

**HUBUNGAN KONSUMSI CAIRAN, STATUS GIZI, DAN  
AKTIVITAS FISIK DENGAN STATUS HIDRASI PADA REMAJA  
KELAS 10 DAN 11 DI SMA WALISONGO KETANGGUNGAN  
BREBES**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Gizi (S.Gz) dalam Ilmu Gizi



**ANNIFATUL MU'ALİYAH**

**NIM: 1907026102**

**PROGRAM STUDI GIZI  
FAKULTAS PSIKOLOGI DAN KESEHATAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO  
SEMARANG  
2024**



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO  
FAKULTAS PSIKOLOGI DAN KESEHATAN  
Jl. Prof. Dr. Hamka (Kampus III) Ngaliyan, Semarang 50185

## PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : Hubungan Konsumsi Cairan, Status Gizi, dan  
Aktivitas Fisik dengan Status Hidrasi pada  
Remaja Kelas 10 dan 11 Di SMA Walisongo  
Ketanggungan Brebes

Penulis : Annifatul Mu'aliyah

NIM : 1907026102

Program Studi : Gizi

Telah diujikan dalam sidang *munaqosah* oleh Dewan Penguji  
Fakultas Psikologi dan Kesehatan UIN Walisongo Semarang dan  
dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana  
dalam Ilmu Gizi.

Semarang, 27 Februari 2024

## DEWAN PENGUJI

Dosen Penguji I

Dosen Penguji II

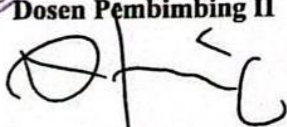
  
Angga Hardiansyah, S.Gz., M.Si  
NIP. 198903232019031012

  
Wenny Dwi Kurniati, S.T.P., M.Si  
NIP. 199105162019032011

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

  
Zana Fitriana Octavia, S.Gz., M.Gizi  
NIP. 199210212019032015

  
H. Moh. Arifin, S.Ag., M. Hum  
NIP. 19710121997031002

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Annifatul Mu'aliyah

NIM : 1907026102

Program Studi : Gizi

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul: Hubungan Konsumsi Cairan, Status Gizi, dan Aktivitas Fisik dengan Status Hidrasi pada Remaja Kelas 10 dan 11 Di SMA Walisongo Ketanggungan Brebes.

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian atau karya sendiri, kecuali pada bagian tertentu yang bertuliskan dirujuk sumbernya.

Semarang, 30 Januari 2024  
Pembuat Pernyataan



Handwritten signature of Annifatul Mu'aliyah.

Annifatul Mu'aliyah  
NIM. 1907026120

## KATA PENGANTAR

*Assalamu 'alaikum wr.wb.*

*Alhamdulillah rabbil'alamin*, puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT., yang telah memberikan rahmat sehat, nikmat, serta berkat yang tak hingga sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir (skripsi) ini dengan segala kemurahan hati dan kemudahan yang telah diberikan oleh-Nya. Sholawat serta salam penulis haturkan kepada Baginda Nabi Muhammad SAW., yang kami nantikan syafaatnya di yaumul akhir nanti. Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan tugas akhir ini semata-mata bukan hanya dari kerja keras dan kesungguhan penulis saja, akan tetapi karena adanya dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Nizar, M.Ag., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
2. Bapak Prof. Dr. H. Syamsul Ma'arif, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Psikologi dan Kesehatan Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
3. Ibu Dr. Dina Sugiyanti, M.Si. selaku Ketua Program Studi Gizi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
4. Ibu Zana Fitriana Octavia, S.Gz., M.Gizi selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan banyak sekali masukan dan saran sehingga skripsi ini menjadi layak dan baik kualitasnya.
5. Bapak H. Moh. Arifin, S.Ag., M.Hum., selaku dosen pembimbing II yang selalu mengingatkan begitu pentingnya arti penulisan tata bahasa dan metodologi penelitian yang baik dan benar.
6. Bapak Angga Hardiansyah, S.Gz., M.Si. selaku dosen penguji I yang memberikan kritik dan saran yang sangat luar biasa terperinci sekali, dan yang selalu membuat mahasiswanya paham betul akan mata kuliah yang diampu.

7. Ibu Wenny Dwi Kurniati, S.T.P., M.Si., selaku dosen penguji II yang telah memberikan koreksi penulisan, kritik dan saran yang membangun.
8. Seluruh Bapak dan Ibu dosen yang sudah bersedia menyalurkan ilmu pengetahuan dan pengalaman terkait Gizi kepada penulis selama masa perkuliahan.
9. Kepada kepala sekolah dan semua pihak SMA Walisongo Ketanggungan yang telah memberikan izin dan menerima penulis untuk pengambilan penelitian.
10. Kepada kedua orang tua saya tercinta, Bapak Akhmad Malawi, S.Ag. dan Ibu Tanyu, A.Md. yang telah memberikan kasih sayang dan do'a yang tidak pernah putus, serta motivasi dan dukungan baik moril maupun materil kepada penulis, kepada adik penulis Ibtisam Al-Mar'atus Sholecha yang selalu menghibur dalam keadaan suka maupun duka, serta keluarga tersayang yang senantiasa menjadi tempat ternyaman untuk pulang.
11. Kepada tim enumerator Laila, Sayyidah, dan Agustina yang telah memberikan dukungan dan membantu penulis dalam pengumpulan data pada penelitian ini.
12. Kepada pemilik NIM 1903046117 yang telah memberikan motivasi, dan waktunya dalam proses penyusunan skripsi.
13. Kepada teman-teman diperkuliahan, Rudi, Hasna, Ghina, dan Nurul yang selalu memberikan bantuan, arahan, dan motivasi kepada penulis, untuk teman-teman Gizi 2019 yang menjadi rekan belajar dan diskusi selama masa perkuliahan, dan teman-teman KKN MMK Tematik Gizi Ds. Gondang, Dsn.Beku yang telah memberikan dukungan dan menjadi keluarga penulis hingga saat ini.
14. Kepada teman-teman organisasi HMJ Gizi 2020 Kabinet Kita, HMJ Gizi 2021 Kabinet Akusara dan DEMA FPK 2022 Kabinet Ruang Karya Prestasi yang telah memberikan banyak pengalaman berorganisasi.
15. Kepada teman-teman rumah Nanda, Shela, dan Izroh, yang selalu memberikan semangat dan senantiasa menghibur dalam kondisi apapun

16. Seluruh pihak yang terlibat dalam memberikan bantuan dan dukungan selama proses penyusunan skripsi dan juga penelitian hingga selesai.
17. *Last but not least*. Diri sendiri, Annifatul Mu'aliyah apresiasi yang sebesar-besarnya keran mampu berusaha, berjuang, dan bertahan sampai pada titik ini. Terima kasih atas rasa percaya diri untuk mengakhiri sesuatu yang telah dimulai dan tidak pernah berhenti menghargai segala bentuk proses yang terjadi.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna perbaikan dalam penulisan selanjutnya. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat untuk perkembangan ilmu gizi khususnya gizi Masyarakat bagi para pembaca.

Semarang, 30 Januari 2024  
Penulis,



**Annifatul Mu'aliyah**  
NIM: 1907026102

## PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan kepada orang tua tersayang Bapak Akhamad Malawi dan Ibu Tanyu yang selalu memberikan kasih sayang dan do'a yang tidak pernah putus, serta motivasi dan dukungan baik moril maupun materil kepada penulis dan adik penulis Ibtisam Al-Mar'atus Sholecha, serta keluarga besar yang selalu memberikan tempat aman untuk pulang.

## MOTTO

لَا الشَّمْسُ يَنْبَغِي لَهَا أَنْ تُدْرِكَ الْقَمَرَ وَلَا اللَّيْلُ سَابِقُ النَّهَارِ وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ

“Tidaklah mungkin bagi matahari mengejar bulan dan malampun tidak dapat mendahului siang. Masing-masing berada pada garis edarnya” (Q.S. Yaasin:40)

كُتِبَ عَلَيْكُمُ الْقِتَالُ وَهُوَ كُرْهٌ لَّكُمْ وَعَسَى أَنْ تَكْرَهُوا شَيْئًا وَهُوَ خَيْرٌ لَّكُمْ وَعَسَى أَنْ تُحِبُّوا شَيْئًا وَهُوَ شَرٌّ لَّكُمْ وَاللَّهُ يَعْلَمُ وَأَنْتُمْ لَا تَعْلَمُونَ

“Diwajibkan atas kamu berperang, padahal itu tidak menyenangkan bagimu. Tetapi boleh jadi kamu tidak menyenangi sesuatu, padahal itu baik bagimu, dan boleh jadi kamu menyukai sesuatu, padahal itu tidak baik bagimu. Allah mengetahui, sedang kamu tidak mengetahui” (Q.S. Al-Baqarah:216)

## DAFTAR ISI

|                                      |           |
|--------------------------------------|-----------|
| <b>HALAMAN JUDUL .....</b>           | <b>i</b>  |
| HALAMAN PENGESAHAN.....              | ii        |
| HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN .....    | iii       |
| KATA PENGANTAR.....                  | iv        |
| PERSEMBAHAN.....                     | vii       |
| MOTTO .....                          | vii       |
| DAFTAR ISI.....                      | viii      |
| DAFTAR TABEL .....                   | x         |
| DAFTAR GAMBAR .....                  | xi        |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                | xii       |
| ABSTRAK.....                         | xiii      |
| <b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>       | <b>1</b>  |
| A. Latar Belakang.....               | 1         |
| B. Rumusan Masalah .....             | 5         |
| C. Tujuan Penelitian.....            | 5         |
| D. Manfaat Penelitian .....          | 6         |
| E. Keaslian Penelitian .....         | 6         |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b> | <b>10</b> |
| A. Tinjauan Pustaka .....            | 10        |
| 1. Remaja.....                       | 10        |
| 2. Status Hidrasi .....              | 12        |
| 3. Konsumsi Cairan .....             | 26        |
| 4. Status Gizi .....                 | 34        |
| 5. Aktivitas Fisik .....             | 41        |
| 6. Hubungan antar Variabel.....      | 50        |
| B. Kerangka Teori.....               | 53        |
| C. Kerangka Konsep .....             | 55        |
| D. Hipotesis Penelitian .....        | 56        |

|                                                    |            |
|----------------------------------------------------|------------|
| <b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>              | <b>57</b>  |
| A. Desain Penelitian .....                         | 57         |
| B. Populasi dan Sampel.....                        | 57         |
| 1. Populasi .....                                  | 57         |
| 2. Sampel.....                                     | 57         |
| C. Tempat dan Waktu Penelitian.....                | 59         |
| D. Definisi Operasional .....                      | 59         |
| E. Prosedur Penelitian .....                       | 62         |
| F. Instrumen Penelitian .....                      | 62         |
| G. Teknik Pengumpulan Data .....                   | 63         |
| H. Pengolahan Data dan Analisis Data .....         | 65         |
| I. Analisis Data .....                             | 67         |
| <b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b> | <b>70</b>  |
| A. Hasil Penelitian.....                           | 70         |
| B. Hasil Analisis .....                            | 71         |
| 1. Deskripsi Hasil Penelitian.....                 | 71         |
| 2. Hasil Analisis Bivariat.....                    | 74         |
| 3. Hasil Analisis Multivariat.....                 | 77         |
| C. Pembahasan .....                                | 81         |
| 1. Deskripsi Univariat.....                        | 81         |
| 2. Analisis Bivariat .....                         | 87         |
| 3. Analisis Multivariat .....                      | 94         |
| <b>BAB V PENUTUP.....</b>                          | <b>99</b>  |
| A. Kesimpulan.....                                 | 99         |
| B. Saran.....                                      | 99         |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                        | <b>100</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>                               | <b>117</b> |

## DAFTAR TABEL

|                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1. Keaslian Penelitian .....                                    | 7  |
| Tabel 2. Kebutuhan Cairan Remaja Usia SMA .....                       | 12 |
| Tabel 3. Kekuatan dan Kelemahan Metode Penilaian Status Hidrasi ..... | 18 |
| Tabel 4. Kategori Hidrasi .....                                       | 19 |
| Tabel 5. Kebutuhan Cairan Remaja.....                                 | 27 |
| Tabel 6. Distribusi Cairan .....                                      | 28 |
| Tabel 7. Kategori Status Gizi IMT/U .....                             | 40 |
| Tabel 8. Definisi Operasional.....                                    | 60 |
| Tabel 9. Parameter Hipotesis.....                                     | 68 |
| Tabel 10. Data Usia Responden .....                                   | 71 |
| Tabel 11. Data Jenis Kelamin Responden .....                          | 71 |
| Tabel 12. Konsumsi Cairan Responden.....                              | 72 |
| Tabel 13. Status Gizi Responden.....                                  | 73 |
| Tabel 14. Tingkat Aktivitas Fisik Responden.....                      | 73 |
| Tabel 15. Status Hidrasi Responden.....                               | 74 |
| Tabel 16. Hubungan antara Konsumsi Cairan dengan Status Hidrasi.....  | 75 |
| Tabel 17. Hubungan antara Status Gizi dengan Status Hidrasi.....      | 76 |
| Tabel 18. Hubungan antara Aktivitas Fisik dengan Status Hidrasi ..... | 76 |
| Tabel 19. Uji Kecocokan Model ( <i>Fitting Information</i> ) .....    | 77 |
| Tabel 20. Uji Kebaikan Model ( <i>Goodness of Fit</i> ) .....         | 78 |
| Tabel 21. Nilai Uji Multikolinearitas.....                            | 78 |
| Tabel 22. Nilai Determinan Model ( <i>R-Square</i> ) .....            | 79 |
| Tabel 23. Regresi Logistik Multinomial (Uji <i>Wald</i> ).....        | 80 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                            |    |
|--------------------------------------------|----|
| Gambar 1. <i>Urine Strip Reagent</i> ..... | 20 |
| Gambar 2. Kerangka Teori.....              | 54 |
| Gambar 3. Kerangka Konsep .....            | 56 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                                 |     |
|-----------------------------------------------------------------|-----|
| Lampiran 1. Lembar Persetujuan ( <i>Informed Consent</i> )..... | 117 |
| Lampiran 2. Formulir <i>Food Recall</i> 24 Jam.....             | 118 |
| Lampiran 3. Form <i>Physical Activity Level</i> (PAL).....      | 119 |
| Lampiran 4. Nilai <i>Physical Activity Ratio</i> (PAR).....     | 121 |
| Lampiran 5. Master Data .....                                   | 127 |
| Lampiran 6. Hasil Uji SPSS .....                                | 128 |
| Lampiran 7. Dokumtasi Penelitian .....                          | 136 |
| Lampiran 8. <i>Etical Clearence</i> .....                       | 138 |
| Lampiran 9. Riwayat Hidup .....                                 | 139 |

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Status hidrasi ialah representasi keseimbangan antara cairan masuk dan cairan yang keluar pada individu. Prevalensi dehidrasi di Indonesia lebih besar dialami oleh kalangan remaja, dengan angka 49,5%. Dehidrasi dapat timbul karena faktor diantaranya jenis kelamin, usia, status gizi, aktivitas fisik, kondisi lingkungan, pengetahuan, kebiasaan minum

**Tujuan:** Penelitian memiliki tujuan untuk mengetahui korelasi konsumsi cairan, status gizi, dan aktivitas fisik, dengan status hidrasi.

**Metode:** Desain penelitian *cross sectional*, dengan responden 79 siswa menggunakan teknik *purposive sampling*. Instrumen yang digunakan *food recall* 3x24 jam untuk konsumsi cairan, timbangan digital dan stadiometer untuk data status gizi, *recall Physical Activity Level (PAL)* tingkat aktivitas fisik, status hidrasi menggunakan *urine strip reagent* untuk mengetahui berat jenis urin. Uji *Gamma* digunakan untuk analisis korelasi, analisis multivariat digunakan uji regresi *logistic multinomial* dengan menggunakan *software* SPSS versi 24.

**Hasil:** Terdapat hubungan konsumsi cairan dengan status hidrasi ( $p=0,000$ ), tidak terdapat hubungan status gizi dengan status hidrasi ( $p=0,561$ ) dan terdapat hubungan antara ktivitas fisik dengan status hidrasi ( $p=0,000$ ).

**Kesimpulan:** Ada korelasi yang signifikan antara *konsumsi cairan*, aktivitas fisik dengan status hidrasi, sedangkan status gizi dengan status hidrasi tidak ada korelasi.

**Kata Kunci:** konsumsi cairan, status gizi, aktivitas fisik, status hidrasi.

## **ABSTRACT**

**Background:** Hydration status is a representation of the balance between fluid in and fluid out in an individual. The prevalence of dehydration in Indonesia is greater among adolescents, with 49.5%. Dehydration can arise due to various causative factors, such as age, gender, nutritional status, physical activity, environmental conditions, education level, and drinking habits.

**Objective:** This study aims to determine the relationship between fluid consumption, nutritional status, and physical activity, with hydration status in 10th and 11th grade adolescents at Walisongo Ketanggungan High School.

**Methods:** Cross sectional research design, with a total of 79 respondents using purposive sampling technique. Instruments used 3x24 hour food recall for fluid consumption, digital scales and stadiometer for nutritional status data, Physical Activity Level (PAL) recall questionnaire for physical activity level, and hydration status using urine strip reagent to determine urine specific gravity. Bivariate correlation analysis used Gamma test, multivariate analysis used multinomial logistic regression test using SPSS version 24 software.

**Results:** Bivariate analysis of fluid consumption and hydration status ( $p=0.000$ ), nutritional status with hydration status ( $p=0.561$ ) and physical activity with hydration status showed ( $p=0.000$ ).

**Conclusion:** There is a significant relationship between fluid consumption, physical activity and hydration status, while there is no correlation between nutritional status and hydration status.

**Keywords:** fluid consumption, hydration status, nutritional status, physical activity, hydration status.

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Status hidrasi dapat dikonseptualisasikan sebagai representasi keseimbangan antara aliran masuk dan aliran keluar cairan dalam tubuh manusia. Keseimbangan cairan dalam tubuh seseorang dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk kuantitas gizi yang dicerna, tingkat aktivitas fisik, usia, dan keadaan suhu sekitar lingkungan. Meskipun pengaturan hidrasi tubuh efektif, dehidrasi tidak dapat dihindari ketika asupan cairan tidak mencukupi (Reilb, 2013; Kusuma, 2020:14). Dehidrasi mengacu pada pengurangan yang signifikan kandungan zat terlarut dan air dalam tubuh (Hooper dkk., 2016:121). Remaja seringkali mengabaikan intake asupan cairan untuk mengimbangi aktivitas fisiknya yang cukup tinggi dan mencegah terjadinya dehidrasi serta kelelahan. Salah satu konsekuensi dari kelelahan akibat dehidrasi adalah manifestasi dari kelemahan fisik dan berkurangnya konsentrasi (Ernovitania & Sumarmi, 2018:277).

Menurut sebuah penelitian yang dilakukan oleh Anggraeni dan Fayasari tahun 2020, temuan dari survei yang dilakukan oleh *Tamasek Polytechnic* dan *Asian Food Information Center* di Singapura menunjukkan bahwa terdapat prevalensi perilaku minum yang tidak sehat di kalangan remaja berusia 15-24 tahun, ditambah dengan konsumsi air yang tidak memadai (Briawan dkk., 2011; Anggraeni & Fayasari, 2020:68). Menurut temuan dari *The Indonesian Regional Hydration Study* (THIRST), yang dilakukan pada sampel 1.200 partisipan di Indonesia, menunjukkan bahwa 46,1% individu mengalami dehidrasi. Khususnya, prevalensi dehidrasi lebih besar dialami oleh kalangan remaja, dengan angka 49,5% (Hardinsyah dkk., 2017:2).

Berdasarkan data yang diperoleh Dinkes Kabupaten Brebes dalam (RKPD, 2020:51) terdapat 1,34% kejadian dehidrasi pada anak berisiko tinggi pada kematian. Salah satu diantara faktor yang berpengaruh ialah

mengalami *overweight* (Bakri, 2019:24). Angka *overweight* dan obesitas di Brebes mencapai 6,13% dan obesitas 2,42% (Risikesdas Jawa Tengah, 2018:504). Penelitian yang dilakukan oleh Febriyanti dan Widiartika (2018) di Sekolah Menengah Pertama Negeri di wilayah Banjaran-Bandung, sebanyak 52 (62,7%) dari 83 individu ditemukan asupan cairan yang kurang, sedangkan 31 responden (37,3%) terlihat memiliki asupan cairan yang cukup (Febriyanti & Widiartika, 2018:13).

Mayoritas dari anak muda atau remaja mengasup air minum berkisar rerata berkisar 1,5 liter perhari untuk laki-laki dan 1,6 liter untuk perempuan. Penelitian di Jambi juga menemukan bahwa dehidrasi pada remaja SMA sebanyak 57,8% (Merita dkk., 2018:207). Kemenkes RI menganjurkan untuk remaja laki-laki dan perempuan usia 13-15 mengonsumsi cairan sebanyak 2100 ml. Adapun untuk remaja laki-laki usia 16-18 tahun membutuhkan 2300 ml, untuk remaja perempuan sebesar 2150 ml (Permenkes RI, 2019:7).

Kesadaran remaja di Indonesia akan konsumsi air masih tergolong rendah sehingga mudah dehidrasi. Efek negatif dehidrasi pada tubuh manusia antara lain penurunan kognitif, penurunan kemampuan belajar, pusing, kelelahan, kelemahan anggota tubuh, dan peningkatan risiko infeksi saluran kemih dan terjadi penumpukan butir-butir batu dalam ginjal atau nefrolitiasis (Sari & Nindya, 2018:48). Kurangnya asupan cairan atau dehidrasi timbul karena berbagai penyebab, termasuk tidak terbatas pada umur, gender, status gizi, aktivitas fisik, kondisi lingkungan, tingkat pengetahuan, dan kebiasaan konsumsi air minum (Sari, 2017:115).

Menurut temuan penelitian dari Purwitasari, terlihat bahwa kejadian dehidrasi di kalangan remaja usia sekolah dalam angka yang tinggi, karena faktanya rasa haus remaja tidak cukup membuat mereka untuk minum dan menghidrasi tubuh (Purwitasari, 2022:2). Selain masalah yang berhubungan dengan kesehatan, keterlibatan dalam aktivitas kegiatan sekolah di kalangan remaja juga berdampak pada kejadian dehidrasi dan konsumsi cairan yang tidak mencukupi. Asupan cairan yang tidak mencukupi, menghasilkan tingkat ekskresi cairan yang lebih tinggi

dibandingkan dengan asupan cairan, dapat menyebabkan ketidakseimbangan cairan atau dehidrasi. Dehidrasi berpotensi mengganggu keseimbangan cairan tubuh dan dapat mengakibatkan perubahan suhu tubuh, berpotensi menyebabkan penurunan fungsi kognitif dan, pada kasus yang parah, keadaan tidak sadarkan diri atau yang disebut koma. Gejala dan indikator yang berhubungan dengan dehidrasi meliputi berkurangnya pengeluaran urin, jarang buang air kecil, konsistensi buang air besar yang keras, penurunan kuantitas frekuensi feces maupun air seni, keringat berlebih, haus, pusing, dan penurunan kekuatan fisik atau lemas (Buanasita dkk., 2015:15).

Dehidrasi juga dipengaruhi oleh faktor dari status gizi. Status gizi merupakan aspek tambahan yang berpotensi mempengaruhi keadaan hidrasi. Pada individu yang tergolong kelebihan berat badan, proporsi air terhadap lemak kira-kira sama, dengan rasio 50% air dan 50% lemak. Pada populasi laki-laki umumnya, proporsi air terhadap lemak biasanya diamati sekitar 60% banding 16%. Pada individu dengan persentase lemak tubuh lebih rendah (kurus), proporsi air terhadap lemak kira-kira 67% banding 7% (Sulistomo dkk., 2014:60-61; Kurniawati dkk., 2021:47). Seseorang yang memiliki status gizi obesitas cenderung banyak volume air yang keluar dalam tubuhnya. Individu yang menderita obesitas memiliki jumlah air yang lebih sedikit di dalam tubuhnya dibandingkan individu yang normal (non-obesitas), karena kuantitas air pada sel adiposa tidak lebih banyak dengan di dalam sel otot (Sulistomo dkk., 2014:60-61; Kurniawati dkk., 2021:47). Penelitian oleh Wardana (2018), dihasilkan remaja yang memiliki indeks massa tubuh (IMT) di atas kisaran normal menunjukkan prevalensi dehidrasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan responden dengan IMT dalam kisaran normal (Aprilia, 2022:60).

Berdasarkan penelitian oleh Aprilia pada tahun 2022, aktivitas fisik juga menjadi salah satu faktor penyebab dehidrasi. Keadaan dehidrasi memberikan pengaruh fisiologis pada tubuh manusia. Performa orang yang melakukan aktivitas fisik tinggi akan menyebabkan dehidrasi (Aprilia, 2022:62). Tubuh mengeluarkan cairan dalam bentuk keringat,

*urine*, dan pernafasan saat melakukan aktivitas fisik. Kondisi dehidrasi sehingga berpengaruh pada penurunan daya tahan tubuh dan peningkatan kelelahan. Dehidrasi diketahui berdampak pada gangguan suasana hati serta fungsi kognitif, termasuk fokus, perhatian, dan memori jangka pendek. Selain itu, telah terbukti bahwa dehidrasi dapat memicu migrain, sejenis gangguan sakit kepala (Liska dkk., 2019:1). Kondisi dehidrasi lebih lanjut berpotensi mengganggu fungsi normal gastrointestinal, termasuk terjadinya konstipasi atau sembelit (Gotfried, 2022:3).

Banyak dari faktor yang berpengaruh pada status hidrasi, aktivitas fisik juga mengambil peran dalam memengaruhi status hidrasi. Menurut Kemenkes RI (2019) dalam “Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular” (P2PTM), mendefinisikan semua gerakan tubuh yang dihasilkan dari kerja otot dan membutuhkan energi dan tenaga disebut aktivitas fisik. Aktivitas fisik ini mencakup semua aktivitas berat, sedang, atau ringan yang dilakukan selama kegiatan sehari-hari seperti sekolah, bekerja, di rumah, melakukan perjalanan, dan aktivitas lain di luar pekerjaan. Semua aktivitas ini berdampak pada jumlah cairan yang dikonsumsi tubuh seseorang. (Kemenkes RI, 2019). Hasil prariset di SMA Walisongo mendapatkan bahwa siswa yang memiliki tingkat aktivitas fisik berat sebanyak 60% dari 50 responden, dan sebanyak 88% dari 50 responden mengalami dehidrasi. Berdasarkan latar belakang tersebut penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Hubungan Konsumsi Cairan, Status Gizi, dan Aktivitas Fisik, dengan Status Hidrasi pada remaja kelas 10 dan 11 di SMA Walisongo Ketanggungan”.

## **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah berisi implikasi data yang akan memecahkan masalah. Rumusan masalah didasarkan pada masalah yang akan diteliti. Berdasarkan latar belakang yang telah disusun maka didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana gambaran konsumsi cairan pada remaja kelas 10 dan 11 di SMA Walisongo Ketanggungan?
2. Bagaimana gambaran status gizi pada remaja kelas 10 dan 11 di SMA Walisongo Ketanggungan?
3. Bagaimana gambaran aktivitas fisik pada remaja kelas 10 dan 11 di SMA Walisongo Ketanggungan?
4. Bagaimana gambaran status hidrasi pada remaja kelas 10 dan 11 di SMA Walisongo Ketanggungan?
5. Apakah ada hubungan konsumsi cairan dengan status hidrasi pada remaja kelas 10 dan 11 di SMA Walisongo Ketanggungan?
6. Apakah ada hubungan status gizi dengan status hidrasi pada remaja kelas 10 dan 11 di SMA Walisongo Ketanggungan?
7. Apakah ada hubungan aktivitas fisik dengan status hidrasi pada remaja kelas 10 dan 11 di SMA Walisongo Ketanggungan?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah penelitian diatas, penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Mengetahui gambaran konsumsi cairan pada remaja kelas 10 dan 11 di SMA Walisongo Ketanggungan.
2. Mengetahui gambaran status gizi pada remaja kelas 10 dan 11 di SMA Walisongo Ketanggungan
3. Mengetahui gambaran aktivitas fisik pada remaja kelas 10 dan 11 di SMA Walisongo Ketanggungan.
4. Mengetahui gambaran status hidrasi pada remaja kelas 10 dan 11 di SMA Walisongo Ketanggungan.

5. Mengetahui hubungan konsumsi cairan dengan status hidrasi pada remaja kelas 10 dan 11 di SMA Walisongo Ketanggungan.
6. Mengetahui hubungan status gizi dengan status hidrasi pada remaja kelas 10 dan 11 di SMA Walisongo Ketanggungan.
7. Mengetahui hubungan aktivitas fisik dengan status hidrasi pada remaja kelas 10 dan 11 di SMA Walisongo Ketanggungan,

#### **D. Manfaat Penelitian**

Pada penelitian yang akan dilakukan, penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Menumbuhkan kepedulian yang lebih besar terhadap kesejahteraan fisik mereka, sangat penting bagi siswa untuk memiliki pemahaman tentang keadaan hidrasi pribadi mereka. Hal ini dapat dicapai dengan memantau pilihan makanan dan minuman mereka secara cermat, menyesuaikan mereka agar selaras dengan tingkat aktivitas fisik dan kebutuhan tubuh mereka.
2. Memberikan pengetahuan tambahan bagi penulis mengenai hubungan antara asupan cairan, status gizi, dan aktivitas fisik, dengan tingkat hidrasi pada remaja SMA.

#### **E. Keaslian Penelitian**

Pada penelitian ini, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian “Hubungan Konsumsi Cairan, Status Gizi dan Aktivitas Fisik dengan Status Hidrasi Pada Remaja Di SMA Walisongo Ketanggungan Brebes”. Penelitian ini membedakan dirinya dari penelitian sebelumnya dengan pemeriksaan variabel yang berbeda, subjek tertentu yang sedang diselidiki. Peneliti menggunakan tiga variabel yaitu konsumsi cairan, status gizi, dan aktivitas fisik sebagai variabel *independent*, dan status hidrasi sebagai variabel *dependent*. Penelitian dilakukan di SMA Walisongo yang berlokasi di Kecamatan Ketanggungan, Kabupaten Brebes. Hingga saat ini, penelitian dengan menghubungkan variabel tersebut belum pernah

dilakukan di SMA Walisongo Ketanggungan. Keaslian penelitian dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Keaslian Penelitian

| No | Nama Peneliti, Judul, dan Tahun                                                                                                             | Metode Penelitian      |                                                                                                                   | Hasil                                                                                                                                                                                              |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                             | Desain Penelitian      | Variabel dan Sampel Penelitian                                                                                    |                                                                                                                                                                                                    |
| 1  | Merita, Aisah, dan Siti Aulia. Hubungan Status Gizi dan Aktivitas Fisik dengan Status Hidrasi pada Remaja di SMA Negeri 5 Kota Jambi, 2018. | <i>Cross sectional</i> | Variabel Bebas: Status gizi dan aktivitas fisik<br>Variabel Terikat: Status Hidrasi<br>Sampel: 90 siswa           | a. Terdapat hubungan status gizi dengan status hidrasi pada remaja di SMAN 5 Kota Jambi.<br>b. Tidak terdapat hubungan aktivitas fisik dengan status hidrasi pada remaja di SMAN 5 Kota Jambi      |
| 2  | Rosita Awalliyah. Hubungan Persen Lemak Tubuh, Aktivitas Fisik, dan Jenis Kelamin dengan Status Hidrasi, 2019.                              | <i>Cross Sectional</i> | V.Bebas: Persen Lemak Tubuh, Aktivitas Fisik, Jenis Kelamin<br>V.Terikat: Status Hidrasi,<br>Sampel: 56 Mahasiswa | a. Ada hubungan persen lemak tubuh dengan status hidrasi.<br>b. Tidak terdapat hubungan aktivitas fisik dengan status hidrasi.<br>c. Tidak terdapat perbedaan jenis kelamin dengan status hidrasi. |

| No | Nama Peneliti, Judul, dan Tahun                                                                                                   | Metode Penelitian      |                                                                                                                    | Variabel dan Sampel Penelitian                                                                                                                                                                                                                          | Hasil                                                                                                                                      |  |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|    |                                                                                                                                   | Desain Penelitian      |                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                            |  |
| 3  | Mita Elisa Tifani. Hubungan Aktivitas Fisik, Pengetahuan Cairan, dan Perilaku Konsumsi Cairan terhadap Status Hidrasi Guru, 2021. | <i>Cross sectional</i> | Variabel Bebas: Aktivitas fisik, pengetahuan cairan, dan perilaku konsumsi cairan Variabel Terikat: Status Hidrasi | a. Tidak ada hubungan aktivitas fisik dengan hidrasi<br>b. Tidak ada hubungan pengetahuan cairan dengan status hidrasi<br>c. Tidak ada hubungan perilaku konsumsi cairan dengan status hidrasi<br>d. Ada hubungan konsumsi cairan dengan status hidrasi | ada<br>fisik<br>status<br>ada<br>dengan<br>status hidrasi<br>ada<br>cairan<br>status<br>hidrasi<br>hubungan<br>cairan<br>status<br>hidrasi |  |

Penelitian yang dilakukan oleh Meritas dkk., (2018) dengan judul “Hubungan Status Gizi dan Aktivitas Fisik dengan Status Hidrasi pada Remaja di SMA Negeri 5 Kota Jambi” desain penelitian *Cross Sectional*, subjek 90 siswa, variabel status gizi, dan aktivitas fisik yang kemudian dihubungkan dengan status hidrasi. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian ini dilakukan terletak pada variabel dan lokasi penelitian. Pada penelitian ini variabel konsumsi cairan, status gizi, dan aktivitas fisik yang kemudian dihubungkan dengan status hidrasi pada subjek penelitian remaja kelas 10 dan 11 siswa SMA Walisongo Ketanggungan Brebes.

Pada tahun 2019 Rosita Awalliyah telah melakukan penelitian dengan judul “Hubungan Persen Lemak Tubuh, Aktivitas Fisik, dan Jenis Kelamin dengan Status Hidrasi” desain penelitian *Cross Sectional* dengan subjek penelitiannya mahasiswa. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian ini terletak pada variabel dan subjek yang diteliti. Penelitian ini meneliti hubungan persentase lemak tubuh, aktivitas fisik, dan jenis kelamin dengan status hidrasi pada sampel 56 siswa. Sedangkan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara konsumsi cairan, status gizi, dan aktivitas fisik dengan status hidrasi khususnya pada remaja kelas 10 dan 11 di SMA Walisongo Ketanggungan Brebes.

Menurut penelitian Mita Elisa (2021) dengan judul “Hubungan Aktivitas Fisik, Pengetahuan Cairan, dan Perilaku Konsumsi Cairan terhadap Status Hidrasi Guru” menggunakan desain penelitian *Cross Sectional* dengan subjek penelitiannya 52 guru di Gugus 01 Kecamatan Pakuhaji Kabupaten Tangerang. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian tersebut terletak pada variabel dan subjek yang diteliti. Pada penelitian ini menggunakan variabel konsumsi cairan, status gizi, dan aktivitas fisik yang kemudian dihubungkan dengan status hidrasi pada remaja kelas 10 dan 11 siswa SMA Walisongo Ketanggungan Brebes.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Tinjauan Pustaka**

##### **1. Remaja**

###### **a. Definisi Remaja**

Masa remaja merupakan periode terjadinya pertumbuhan dan perkembangan yang pesat dan signifikan. Pertumbuhan dan perkembangan periode remaja meliputi fisik, psikologis dan sosial. Usia pada masa remaja merupakan tahap perkembangan yang ditandai dengan peralihan dari masa kanak-kanak menuju dewasa (Kemenkes RI, 2022).

###### **b. Klasifikasi Umur Remaja**

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 25 tahun 2014, remaja adalah penduduk dalam rentang usia 10-18 tahun. Klasifikasi usia remaja dimana remaja awal berusia 10-16 tahun, dan 17-18 tahun merupakan usia remaja akhir (Kemenkes RI, 2014). Menurut Fakhurrizi (2019), kelompok usia remaja dapat dikategorikan menjadi tiga tahap yang berbeda. Tahapan tersebut meliputi masa remaja awal yang meliputi individu yang berusia antara 12 hingga 15 tahun, remaja madya yang mencakup individu yang berusia 15 hingga 18 tahun, dan remaja akhir yang mencakup usia 18 hingga 21 tahun (Monks dkk., 2019; Fakhurrizi, 2019:574).

###### **c. Karakteristik Remaja**

###### **1) Perkembangan Kognitif**

Selama tahap remaja, individu menunjukkan peningkatan kemampuan kognitif. Ditandai dengan pemikiran kritis dan analitis. Lingkungan diakui sebagai

elemen penting dalam proses pengambilan keputusan (Marisa & Fitriyani, 2019:67).

## 2) Perubahan Fisik

Pubertes adalah proses perkembangan fisik yang terjadi dari usia anak menjadi dewasa. Saat remaja, pertumbuhan anak yang lambat mulai meningkat, dan saat akhinya, pertumbuhan remaja sama cepatnya dengan bayi. Saat perubahan ini terjadi, laju pertumbuhan sangat berbeda (Almatsier dkk., 2011:316). Proses pematangan fisik juga mengubah komposisi tubuh. Persentase lemak dan otot pada total berat badan anak perempuan pada tahap prapubertas adalah sekitar 19%, sedangkan pada anak laki-laki adalah 15%. Pembentukan lemak tubuh pada masa kanak-kanak antara 15-19 persen, dan pada masa remaja antara 20 persen. Pria memiliki pertumbuhan tulang dan otot yang lebih cepat, dan persentase lemak tubuh normal mereka adalah sekitar 12%. Perbedaan ini menyebabkan variasi dalam pola makan remaja laki-laki dan perempuan (Adriani & Wirjatmadi, 2014:286).

## 3) Psikososial

Ciri-ciri psikososial remaja awal (antara 12 dan 16 tahun), remaja pertengahan (antara 17 dan 21 tahun), dan remaja akhir (antara 18 dan 21 tahun) antara lain memiliki keterampilan sosial untuk beradaptasi dengan kehidupan sehari-hari, seperti berkomunikasi, menjalin hubungan dengan orang lain. orang lain, menghargai diri sendiri dan orang lain, mendengarkan pendapat atau keluhan orang lain, menerima atau memberi kritik, dan menaati aturan dan norma. Jika remaja menguasai ketrampilan sosial pada tahap ini, dapat diartikan mereka mampu beradaptasi dengan

baik. Dapat disimpulkan remaja sudah mengerti akan hal tersebut (Adriani & Wirjatmadi, 2014:298).

#### 4) Kebutuhan Cairan

Dehidrasi adalah masalah yang lebih umum bagi remaja akibat melakukan berbagai aktivitas yang menyebabkan pengeluaran cairan tubuh sehingga terkuras. Ketika tingkat aktivitas fisik meningkat, tubuh membutuhkan lebih banyak cairan untuk memenuhi kebutuhannya (Bakri, 2019:24). Remaja memiliki kebiasaan hanya minum saat haus, padahal cairan harus diganti sesegera mungkin untuk mencegah rasa haus. (Hardinsyah dkk., 2017:20).

Kebutuhan cairan setiap individu berbeda-beda. Berdasarkan Permenkes tahun 2019 tentang “Angka Kecukupan Gizi” tahun dikelompokkan kebutuhan cairan dikelompokkan berdasarkan jenis kelamin dan usianya. Konsumsi air untuk *teenager age* menurut “Angka Kecukupan Gizi” (AKG) 2019 dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Kebutuhan Cairan Remaja Usia SMA

| <b>Laki-Laki</b> | <b>Air (ml)</b> | <b>Perempuan</b> | <b>Air (ml)</b> |
|------------------|-----------------|------------------|-----------------|
| 13-15 tahun      | 2100            | 13-15 tahun      | 2100            |
| 16-18 tahun      | 2300            | 16-18 tahun      | 2150            |

Sumber: AKG (2019:7)

## 2. Status Hidrasi

### a. Pengertian Status Hidrasi

Hidrasi didefinisikan sebagai keseimbangan cairan yang terdapat dalam tubuh serta merupakan syarat penting sebagai penjamin fungsi proses metabolisme dari sel tubuh (Kusuma, 2020:13). Komposisi dalam tubuh manusia yang terdiri dari air

sekitar 55-66% dari berat badan orang dewasa atau 70% dari bagian tubuh tanpa lemak (*lean body mass*). Peran air dalam tubuh manusia sangat penting dalam memfasilitasi berfungsinya organ tubuh (Almatsier, 2013:220).

Menurut Kusuma (2020), status hidrasi dapat dicirikan sebagai penilaian keseimbangan antara asupan dan keluaran cairan dalam tubuh manusia. Pemeliharaan keseimbangan cairan berdampak langsung pada tingkat hidrasi seseorang (Kusuma, 2020:14). Keadaan cairan yang seimbang, di mana asupan cairan sesuai dengan kebutuhan fisiologis individu sangat penting untuk memastikan hidrasi yang baik. Tingkat keseimbangan cairan yang berkurang dapat menyebabkan terjadinya dehidrasi, suatu keadaan fisiologis yang ditandai dengan asupan cairan yang tidak mencukupi dibandingkan dengan kebutuhan tubuh (Roumelioti dkk., 2018; Masriani dkk., 2021:92).

#### **b. Jenis Status Hidrasi**

Menurut Liska dkk., (2019) terdapat macam status hidrasi pada tubuh manusia. Status hidrasi tubuh manusia merupakan gambaran dari asupan dan pengeluaran cairan tubuh manusia. Berikut merupakan jenis-jenis status hidrasi:

##### **1) Euhidrasi**

Euhidrasi merupakan kondisi cairan tubuh normal atau dalam keadaan seimbang (Liska dkk., 2019:1). Banyak sistem tubuh secara konsisten memainkan peran penting dalam pemeliharaan homeostasis tubuh, yang penting untuk pemeliharaan sel. Kondisi internal tubuh, juga dikenal sebagai cairan ekstraseluler, terdiri dari dua komponen utama plasma dan cairan interstisial. Beberapa faktor yang mempengaruhi homeostasis antara lain konsentrasi nutrisi, konsentrasi CO<sub>2</sub>, konsentrasi O<sub>2</sub>, pH, suhu, konsentrasi garam, air, dan elektrolit (Amaliya, 2018:5).

## 2) Hipohidrasi

Kehilangan cairan tubuh  $>2\%$  massa tubuh didefinisikan sebagai hipohidrasi dan dapat terjadi akibat kehilangan keringat dan/atau diuresis akibat paparan dingin dan ketinggian. Hipohidrasi menimbulkan kehilangan air intraseluler dan ekstraseluler sebanding dengan defisit air dan zat terlarut. Hipohidrasi ialah kondisi tubuh dalam keadaan kekurangan asupan cairan dimana status keseimbangan cairan atau status hidrasi bersifat negatif atau kekurangan asupan cairan (Liska dkk., 2019:2).

## 3) Hiperhidrasi

Hiperhidrasi adalah kondisi tubuh dalam keadaan kelebihan cairan. Hiperhidrasi terjadi ketika kandungan air tubuh total yang berlebihan dengan volume cairan intraseluler dan ekstraseluler yang meningkat. Ketidakseimbangan cairan muncul ketika ada ketidakseimbangan antara asupan dan pengeluaran cairan (Liska dkk., 2019:1).

## 4) Rehidrasi

Rehidrasi merupakan proses penambahan air tubuh. Rehidrasi yang kuat diperlukan untuk mencegah akibat lanjut dari dehidrasi. Salah satu upaya rehidrasi adalah dengan meminum minuman isotonic. Minuman rehidrasi ini berfungsi untuk mengembalikan cairan tubuh yang hilang (Aflita dkk., 2015:1628). Cara rehidrasi yaitu hitung cairan dan elektrolit total (pemeliharaan dengan penggantian defisit) pada 24 jam awal. Pemberian cairan rehidrasi atau terapi rehidrasi diberikan atas derajat dehidrasinya (WHO, 2018).

## 5) Dehidrasi

Dehidrasi mengacu pada kondisi yang ditandai dengan penurunan volume cairan tubuh secara keseluruhan yang

awalnya seimbang (euhidrasi), kemudian menjadi kekurangan cairan (hipohidrasi). Kondisi dehidrasi terjadi ketika ada kehilangan air melebihi asupannya, dan defisit cairan ini bersamaan dengan hilangnya elektrolit yang ditandai dengan ketidakseimbangan kadar cairan tubuh akibat berkurangnya asupan cairan dan meningkatnya ekskresi air. Kejadian tersebut dapat terjadi melalui beberapa mekanisme, seperti ekskresi ginjal dan gastrointestinal, kehilangan air yang tidak disadari, atau retensi cairan dalam tubuh. Penurunan total volume cairan tubuh menyebabkan penurunan volume cairan intraseluler dan ekstraseluler (Leksana, 2015:76). Allah SWT berfirman dalam surat Al-Baqarah ayat 22 dan ditegaskan kembali dalam surat al-Waqi'ah ayat 68-69 dan al-Mulk ayat 30. Berikut adalah Q.S. Al-Baqarah ayat 22.

الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ فِرَاشًا وَالسَّمَاءَ بِنَاءً وَأَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجَ بِهِ مِنَ الثَّمَرَاتِ رِزْقًا لَّكُمْ فَلَا تَجْعَلُوا لِلَّهِ أَنْدَادًا وَأَنْتُمْ تَعْلَمُونَ

Artinya: *“Dialah yang menjadikan bumi sebagai hamparan bagimu dan langit sebagai atap, dan Dia menurunkan air (hujan) dari langit, lalu Dia menghasilkan dengan hujan itu segala buah-buahan sebagai rezeki untukmu; karena itu janganlah kamu mengadakan sekutu-sekutu bagi Allah, padahal kamu mengetahui”* (Q.S. Al-Baqarah:22).

Pada tafsir Quraish Sihab dijelaskan “sesungguhnya hanya Dialah yang mempersiapkan bumi dengan kekuasaan-Nya, membentangkan permukaannya agar mudah untuk ditempati dan didayagunakan. Dia menjadikan langit, benda-benda dan planetnya seperti bangunan yang kokoh. Dia juga memberikan kepada kalian sumber kehidupan dan segala nikmat, yaitu air. Dia menurunkan air dari langit dan menjadikannya sebagai sebab tumbuhnya tanaman dan pepohonan yang berbuah yang dapat kalian ambil manfaatnya. Dengan demikian, tidaklah benar kalian berpandangan bahwa

Allah memiliki sekutu yang kalian sembah seperti menyembah Allah, sebab tiada sekutu bagi-Nya. Dengan fitrah dasar, kalian dapat mengetahui bahwa tidak ada sekutu bagi-Nya. Maka janganlah kalian menyeleweng dari fitrah tersebut” (Shihab, 2017:148). Berikut adalah Q.S. Al-Waqi’ah ayat 68-70.

أَفَرَأَيْتُمُ الْمَاءَ الَّذِي تَشْرَبُونَ  
ءَأَنْتُمْ أَنْزَلْتُمُوهُ مِنَ الْمُزْنِ أَمْ نَحْنُ الْمُنْزِلُونَ  
لَوْ نَشَاءُ جَعَلْنَاهُ أُجَاجًا فَلَوْلَا تَشْكُرُونَ

Artinya: “Maka terangkanlah kepadaku tentang air yang kamu minum, Kamukah yang menurunkan dari awan ataukah Kami yang menurunkan? Kalau Kami kehendaki niscaya Kami jadikan dia asin, maka mengapakah kamu tidak bersyukur?” (Q.S. Al-Waqi’ah: 68-69).

Dalam tafsir Quraish Shihab (2017) menjelaskan bahwa “Tidakkah kalian melihat air tawar yang kalian minum? Kaliankah yang menurunkan dari awan atau Kamukah yang menurunkan, sebagai perwujudan kasih sayang Kami kepada kalian? Kata *al-muzn* dalam bahasa Arab berarti 'awan yang menurunkan hujan'. Untuk terjadinya hujan diperlukan keadaan cuaca tertentu yang berada di luar kemampuan manusia, seperti adanya angin dingin yang berhembus di atas angin panas, atau keadaan cuaca yang tidak stabil. Adapun hujan buatan yang kita kenal itu sampai saat ini masih merupakan percobaan yang persentase keberhasilannya masih sangat kecil, di samping masih memerlukan beberapa kondisi alam tertentu juga. Bila Kami menghendaki, niscaya air itu Kami jadikan asin, tidak enak diminum. Tidakkah kalian bersyukur kepada Allah karena telah menjadikan air itu tawar dan enak diminum?” (Shihab, 2017:568). Berikut adalah Q.S. Al-Mulk ayat 30.

قُلْ أَرَأَيْتُمْ إِنْ أَصْبَحَ مَاؤُكُمْ غَوْرًا فَمَنْ يَأْتِيكُمْ بِمَاءٍ مَّعِينٍ

Artinya: “Katakanlah: Terangkanlah kepadaku jika sumber air kamu menjadi kering; maka siapakah yang akan mendatangkan air yang mengalir bagimu?” (Q.S. Al-Mulk:30).

Menurut Quraish Shihab (2017) “Katakanlah, Terangkanlah kepadaku. Jika air kalian menghilang dari bumi dan tidak dapat kalian temukan dengan cara apapun. Siapakah selain Allah yang dapat mendatangkan kepada kalian air suci yang memancar ke siapa saja yang menginginkannya” (Shihab, 2017:230).

### c. Penilaian Status Hidrasi

Berbagai model sering digunakan untuk menilai status hidrasi seseorang, diantaranya adalah pengukuran penurunan berat badan, berat jenis *urine*, volume *urine* 24 jam, warna urin, dan persepsi subjektif tentang rasa haus. Penilaian status hidrasi pada individu menggunakan metode penurunan berat badan terutama berlaku bagi mereka yang mengalami defisit air akut, seperti selama periode aktivitas fisik sedang atau intens, serta dalam kondisi muntah atau diare. Metode pengukuran volume keluaran urin lebih tepat untuk individu yang dirawat di rumah sakit. Pengukuran status hidrasi pada metode perspektif rasa haus untuk mengukur tingkat hidrasi sangat subyektif, seperti persepsi haus individu, yang dapat sangat bervariasi antara individu yang berbeda. Selain itu, perlu dicatat bahwa rasa haus sering muncul ketika tubuh kekurangan air sekitar 0,5%. Metode warna urin dapat digunakan untuk mengevaluasi tingkat hidrasi masyarakat. Pada tingkat laboratorium penilaian status hidrasi menggunakan berat jenis urin atau *urinalysis* yang merupakan salah satu metode paling valid dan dapat diandalkan (Hardinsyah dkk., 2017:20; Purwitasari, 2022:13).

### 1) Penilaian status hidrasi dengan metode berat jenis urin

Penentuan berat jenis urin dapat dicapai melalui pemanfaatan berat jenis urin dengan grafik warna. Berat jenis urin biasanya berkisar antara 1003 hingga 1035 g/dl (Apriyana, 2021:23). Nilai berat jenis urin menunjukkan variasi sesuai dengan tingkat hidrasi seseorang dan faktor diuresis yang berbeda-beda berkisar antara 1003-1030 g/dl (Gandasoebrata, 2016:79) Berat jenis urin menunjukkan kecenderungan naik pada kasus di mana volume asupan cairan terbatas, sedangkan kecenderungan menurun ketika volume asupan cairan berlimpah. Terdapat empat kategori berat jenis urin yaitu euhidrasi, dehidrasi ringan, dehidrasi sedang, dan dehidrasi berat (Fink & Mikseky, 2021:835).

Penilaian status hidrasi metode berat jenis urin ini akan diuntungkan dengan pembiayaan yang tidak terlalu mahal, waktu analisis yang singkat, dan memiliki ketepatan hasil di taraf sedang. (Perhimpunan Dokter Spesialis Kedokteran Olahraga, 2014). Secara rinci kelebihan dan kekurangan dari masing-masing metode dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Kekuatan dan Kelemahan Metode Penilaian Status Hidrasi

| Metode                   | Biaya  | Waktu Analisis | Keahlian | Ketepatan | Portabilitas | Risiko Subjek |
|--------------------------|--------|----------------|----------|-----------|--------------|---------------|
| a) Berat Jenis Urin      | Sedang | Singkat        | Sedang   | Sedang    | Ya           | Rendah        |
| b) Penurunan Berat Badan | Rendah | Singkat        | Minimal  | Sedang    | Ya           | Rendah        |
| c) Volume Urin 24 jam    | Rendah | Lama           | Minimal  | Sedang    | Tidak        | Rendah        |
| d) Warna Urin            | Rendah | Singkat        | Minimal  | Sedang    | Ya           | Rendah        |
| e) Rasa Haus             | Rendah | Singkat        | Minimal  | Sedang    | Ya           | Rendah        |

Sumber: Hardiansyah dkk., 2017

Metode penilaian status hidrasi seseorang dengan cara mengukur berat jenis urin dapat menggambarkan penentuan konsentrasi zat terlarut dalam urin atau rasio massa larutan terhadap volume air sebagai berat jenis urin. Parameter ini sering dikenal dengan metode berat jenis urin. Konsentrasi urin cenderung meningkat pada kasus dehidrasi karena peningkatan reabsorpsi air oleh ginjal. Berat jenis air adalah 1.000, dan akan menunjukkan kenaikan nilai ketika terdapat peningkatan zat yang terlarut. Peningkatan konsentrasi urin menyebabkan peningkatan berat jenis dari urin tersebut (Setyarsih dkk., 2017:327). Kategori status hidrasi berdasarkan metode berat jenis urin dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4 Kategori Hidrasi

| <b>Kategori Hidrasi</b>        | <b>Nilai Berat Jenis Urin</b> |
|--------------------------------|-------------------------------|
| <i>Well hydrated</i>           | <1.010 g/dl                   |
| <i>Minimal dehydration</i>     | 1.010–1.020 g/dl              |
| <i>Significant dehydration</i> | 1.021–1.030 g/dl              |
| <i>Seriously dehydration</i>   | >1.030 g/dl                   |

Sumber: (Fink & Miseky, 2022:835)

Ada beberapa metode untuk mengetahui berapa berat jenis urin, salah satunya dengan reagen strips urin dalam proses urinalisis. Metode penilaian status hidrasi berdasarkan berat jenis urin yang dianalisis dapat menggunakan grafik warna pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. *Urine Strip Reagent*

Prinsip yang mendasari penggunaan instrumen ini untuk analisis urin dengan pencelupan strip ke dalam spesimen urin, kemudian strip tersebut secara efektif menyerap urin. Selanjutnya, reaksi kimia terjadi selama periode waktu tertentu, menghasilkan perubahan warna strip yang terlihat. *Urinalysis* dilakukan dengan melihat perubahan warna strip urin yang telah dicelurkan. Hasil dari perubahan warna/kromatik yang diamati pada *strip reagent* disandingkan dengan kategori warna urin yang disediakan dalam brosur *urine strip reagent* (Free & Free, 1972:498; Purwitasari, 2022:15).

#### **d. Faktor yang Mempengaruhi Status Hidrasi**

Terdapat variabilitas yang mempengaruhi keadaan hidrasi. Diantaranya adalah faktor secara langsung dan tidak langsung. Berikut merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi status hidrasi secara langsung:

- 1) Faktor yang mempengaruhi status hidrasi secara langsung
  - a) Konsumsi cairan (air dalam makanan dan minuman)

Adanya cairan di dalam makanan dan minuman memiliki peran penting dalam menjaga homeostatis sehingga mempengaruhi tingkat hidrasi seseorang. Seseorang yang menunjukkan tingkat hidrasi baik adalah

mereka yang asupannya sesuai dengan pedoman yang dianjurkan. Penggunaan minuman air secara signifikan berkontribusi utama dalam asupan cairan secara keseluruhan (Amaliya, 2018:11).

b) Aktivitas fisik

Peningkatan aktivitas fisik dikaitkan dengan permintaan yang lebih besar untuk konsumsi air dan peningkatan risiko dehidrasi (Merita dkk., 2018:210). Aktivitas fisik tingkat tinggi dan sedang membawa risiko dehidrasi. Kurangnya aktivitas fisik berpotensi mengakibatkan penurunan konsumsi air minum. Kebutuhan cairan dan elektrolit dapat dipengaruhi oleh aktivitas sehari-hari seseorang. Metabolisme tubuh mengalami peningkatan akibat aktivitas yang dilakukan. Fenomena ini tidak berkontribusi pada peningkatan pengeluaran cairan melalui keringat. Permintaan akan produksi keringat meningkat, sementara secara bersamaan, volume cairan yang hilang akibat kehilangan air yang tidak dapat dirasakan juga meningkat sebagai akibat dari peningkatan laju pernapasan dan aktivitas kelenjar keringat (Alam & Majid, 2023:48).

c) Status gizi

Status gizi yang cukup dan baik berpotensi mempengaruhi perkembangan pertumbuhan dan perkembangan yang optimal pada tahap awal kehidupan remaja. Terbentuknya nilai gizi yang tepat dapat mempengaruhi ketahanan tubuh sehingga mengurangi kerentanan terhadap berbagai penyakit. Penilaian status gizi dapat menjadi indikator awal untuk beberapa masalah kesehatan, termasuk dehidrasi. Asupan cairan pada individu dengan status gizi normal dan tidak obesitas

berbeda dengan individu dengan obesitas, karena individu dengan obesitas mengkonsumsi cairan hampir dua kali lipat dibandingkan dengan individu dengan status gizi normal (Bakri, 2019:24).

Individu dengan status mengalami obesitas menunjukkan lebih sedikit volume air di dalam tubuh mereka. Individu dengan obesitas menunjukkan adiposit atau sel lemak yang memiliki kadar air kurang dari 10%, menghasilkan proporsi air yang terdiri dari sekitar 30-40% dari total berat badan mereka. Fenomena kenaikan berat badan pada individu dengan obesitas lebih banyak dikaitkan dengan pembentukan jaringan adiposa, yang biasa disebut dengan lemak, daripada peningkatan kadar air dalam tubuh (Yuniastuti, 2017).

d) Usia

Menurut sumber-sumber keilmuan, para ilmuwan mengkategorikan rentang usia remaja menjadi beberapa fase, yaitu remaja awal (10-14 tahun), remaja tengah (15-17 tahun), remaja akhir (18-20 tahun), dan tahap awal dewasa (20-30 tahun). Seorang individu pada tahap dewasa awal, biasanya antara usia 18 dan 25 tahun. Dehidrasi pada remaja sering terjadi sebagai akibat dari melakukan aktivitas fisik yang berat tanpa kompensasi yang memadai untuk kehilangan cairan, ditambah dengan kurangnya kesadaran dan pengetahuan tentang pentingnya menjaga kesehatan. hidrasi yang cukup melalui konsumsi air secara teratur (Febriyanti & Widartika, 2018:15).

Telah dikemukakan bahwa individu yang dianggap lebih tua cenderung mengonsumsi volume cairan yang lebih rendah dibandingkan dengan remaja atau yang lebih muda. Populasi lansia biasanya mengalami

penurunan sensasi haus, sehingga konsumsi cairan berkurang dibandingkan dengan individu yang lebih muda. Seiring bertambahnya usia individu, terjadi penurunan fungsi ginjal, konsentrasi urin, sensasi haus, produksi aldosteron, sekresi hormon antidiuretik (ADH), dan aktivitas renin (Amaliya, 2018:12).

e) Jenis kelamin

Febriyanti dan Widartika (2018) menegaskan bahwa sesuai dengan *Dietary Recommendation International*, konsumsi cairan harian yang direkomendasikan untuk pria berkisar antara 2,4 hingga 3,7 liter. Asupan air harian yang direkomendasikan untuk wanita berkisar antara 2,1 hingga 2,7 liter. Perbedaan ini dapat dikaitkan dengan fakta bahwa pria umumnya terlibat dalam aktivitas fisik yang lebih tinggi dibandingkan dengan wanita. Sangat penting bagi pria untuk meningkatkan konsumsinya untuk mengisi kembali cairan yang dikeluarkan dari tubuh (Febriyanti & Widartika, 2018:15).

Pada masa remaja terjadi perbedaan komponen aier antara laki-laki dan perempuan. Kejadian tersebut dapat dikaitkan dengan permulaan pubertas pada wanita, yang mengarah pada peningkatan kandungan lemak tubuh. Akibatnya, proporsi air pada remaja perempuan lebih rendah dibandingkan dengan laki-laki. Wanita menunjukkan jumlah lemak tubuh yang lebih tinggi dan proporsi air tubuh yang lebih rendah dibandingkan pria. Proporsi air dalam tubuh manusia berbeda antar jenis kelamin, dengan wanita sekitar 50% dari berat badannya dikaitkan dengan air, sementara pria sekitar 60% dari berat badannya dikaitkan dengan air. Tingkat konsumsi

makanan di kalangan wanita melebihi konsumsi minuman (Ayuningtyas, 2019:43).

f) Suhu tubuh

Sistem termoregulasi memainkan peran penting dalam pengaturan suhu tubuh manusia. Fenomena perpindahan panas, meliputi penyerapan energi panas oleh tubuh dan pembuangannya melalui kulit. Sistem termoregulasi bertanggung jawab untuk mempertahankan keadaan keseimbangan antara panas yang dihasilkan oleh tubuh melalui proses metabolisme dan panas yang dipertukarkan antara tubuh dan lingkungan sekitarnya. Kekurangan udara dapat menyebabkan peningkatan suhu tubuh. Mempertahankan suhu tubuh yang memadai sangat penting untuk berfungsinya metabolisme dan organ tubuh lainnya dengan benar untuk menjalankan mekanisme ini, sangat penting untuk memastikan pasokan cairan yang cukup untuk mengatur suhu tubuh dan meminimalkan pembuangan panas. Perlu dicatat bahwa pengeluaran energi yang berlebihan dan penggunaan cairan untuk thermogenesis dapat menyebabkan dehidrasi (Sulistomo dkk., 2012; Ayuningtyas, 2019:42).

2) Faktor yang mempengaruhi status hidrasi secara tidak langsung

Terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi status hidrasi. Diantaranya adalah secara langsung dan tidak langsung. Berikut merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi status hidrasi secara tidak langsung:

a) Suhu lingkungan

Ketika suhu sekitar menurun, tubuh manusia memulai berbagai mekanisme fisiologis untuk mempertahankan suhu intinya dalam kisaran yang stabil. Fenomena paparan dingin menyebabkan vasokonstriksi dan

berkurangnya aliran darah perifer, sehingga menghambat pelepasan cairan tubuh akibat pembakaran uap energi (Sulistomo dkk., 2012; Ayuningtyas, 2019:39). Peningkatan suhu di lingkungan dapat menyebabkan penipisan cairan dan elektrolit yang meningkat di dalam tubuh karena peningkatan keringat (Ariyanti dkk., 2018:638).

b) Pengetahuan

Menurut penelitian yang dilakukan (Prayitno dkk., 2012; Majid, 2023:41) menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan secara statistik antara pengetahuan tentang asupan cairan dan variasi keadaan hidrasi ( $p=0,003$ ) (Majid, 2021:41). Pemahaman tentang status hidrasi seseorang cenderung memengaruhi perilaku dan keyakinan mereka seputar hidrasi. Seseorang yang memiliki pemahaman yang kuat tentang hidrasi mengembangkan tingkat perhatian yang meningkat untuk jumlah asupan cairan yang tepat yang perlu dicerna. Adanya pengetahuan tentang hidrasi yang baik akan dapat mencegah seseorang terhindar dari dehidrasi maupun overhidrasi (Tyrwhitt-Drake dkk., 2014:128).

c) Ketinggian

Pada ketinggian yang tinggi, kadar air atmosfer meningkat, menghasilkan efek potensial pada kehilangan cairan melalui peningkatan laju respirasi dan keluaran urin (*Natural Hydration Council*, 2014). Menurut temuan yang dirilis *The Indonesian Regional Hydration Study* (THIRST), tingkat dehidrasi yang terlihat pada peserta remaja dan dewasa termasuk dalam kategori ringan. Dalam studi kohort prevalensi remaja dehidrasi sedang ditemukan 24,75% di wilayah dataran tinggi dan 41,7% di wilayah dataran rendah, dehidrasi sedang 15,4% di wilayah dataran tinggi dan 24%

di wilayah dataran rendah. Kejadian dehidrasi sedang terlihat lebih besar di dataran rendah dibandingkan dataran tinggi pada kedua kelompok (Ayuningtyas, 2019:42).

d) Kualitas tidur

Menurut Breus (2019), terdapat korelasi antara hidrasi yang cukup dengan kualitas tidur. Kurang tidur telah ditemukan berpotensi mengakibatkan dehidrasi. Saat tidur, tubuh manusia mengalami kehilangan kelembapan akibat proses pernapasan, sehingga terjadi dehidrasi saat bangun tidur. Kurang tidur yang cukup dapat menghambat sekresi vasopressin, hormon yang bertanggung jawab untuk mengatur tingkat hidrasi tubuh sepanjang periode siang dan malam hari (Breus, 2019).

### **3. Konsumsi Cairan**

#### **a. Pengertian Konsumsi Cairan**

Konsumsi cairan mengacu pada jumlah rata-rata cairan yang tertelan oleh individu melalui konsumsi minuman, makanan dan hasil metabolisme dari makanan (Almatsier, 2013:22). Kebutuhan cairan setiap individu berbeda-beda dan dapat dipengaruhi oleh berbagai karakteristik, termasuk namun tidak terbatas pada usia, jenis kelamin, dan tingkat aktivitas fisik. Kebutuhan cairan tubuh manusia secara keseluruhan diperkirakan 1 mililiter per kilokalori pengeluaran energi. Berdasarkan Angka Kecukupan Gizi (AKG) tahun 2019 kebutuhan energi individu pada kelompok usia remaja adalah 2000 sampai dengan 2650 kkal per hari untuk laki-laki dan 1900 sampai dengan 2100 kkal untuk perempuan (PMK No. 28, 2019:7). Biasanya, sekitar sepertiga dari kebutuhan cairan seseorang dapat dipenuhi dari asupan makanan, sedangkan porsi sisanya diperoleh dari konsumsi langsung cairan atau air putih sebanyak kurang lebih 2 liter per hari. Kebutuhan

cairan remaja bervariasi, seperti yang ditunjukkan dalam Angka Kecukupan Gizi (AKG) 2019 untuk kecukupan gizi, seperti disajikan pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Kebutuhan Cairan Remaja

| <b>Laki-Laki</b> | <b>Air (ml)</b> | <b>Perempuan</b> | <b>Air (ml)</b> |
|------------------|-----------------|------------------|-----------------|
| 10-12 tahun      | 1850            | 10-12 tahun      | 1850            |
| 13-15 tahun      | 2100            | 13-15 tahun      | 2100            |
| 16-18 tahun      | 2300            | 16-18 tahun      | 2150            |
| 19-29 tahun      | 2500            | 19-29 tahun      | 2350            |

Sumber: (PMK No.28 tahun 2019:7 tentang AKG)

#### **b. Regulasi Cairan dalam Tubuh**

Tubuh manusia mempertahankan homeostasis dengan mengatur keseimbangan cairan tubuh. Selain ekskresi urin, tubuh manusia menghilangkan udara melalui pernapasan, feses, dan keringat melalui penguapan (Armstrong & Johnson, 2018:1). Proses metabolisme cairan dimulai ketika air yang diminum masuk ke dalam mulut menuju saluran cerna dan diserap oleh usus halus. Air memasuki aliran darah dan mengalir ke seluruh tubuh melalui kapiler. Setelah itu, air membantu memperlancar pompa jantung, kemudian jantung memompa darah ke seluruh tubuh. Ketika air memasuki paru-paru, oksigen dan karbon dioksida terjadi pertukaran. Hati adalah tempat di mana proses selanjutnya terjadi. Pada organ hati, air akan membantu metabolisme lemak, karbohidrat, dan protein. Pada akhir proses, air masuk ke ginjal untuk membantu menyaring produk limbah, dan akan menghasilkan yang urin dikeluarkan. Ketika di dalam organ ginjal terjadi tiga tahap yaitu proses filterasi, reabsorpsi, dan augmentasi yang menghasilkan urin (Yulianti, 2017:9). Distribusi cairan pada tubuh manusia dapat dilihat pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Distribusi Cairan

| Sumber          | Jumlah (ml) | Pengeluaran Air       | Jumlah (ml) |
|-----------------|-------------|-----------------------|-------------|
| Cairan          | 1400        | Ginjal (urin)         | 1400        |
| Makanan         | 700         | Kulit (keringat)      | 450         |
| Air metabolisme | 200         | Paru (nafas)          | 350         |
|                 |             | Saluran cerna (feses) | 100         |
| Total           | 2300        |                       | 2300        |

Sumber: *Krause's food & nutrition therapy*, 2017

Tubuh dalam mempertahankan homeostasis, sangat penting untuk mencapai keadaan seimbang antara asupan dan pengeluaran zat di dalam tubuh. Apabila jumlah asupan yang masuk melebihi jumlah pengeluaran, maka akan terjadi penumpukan berlebih di dalam tubuh (Tortora & Bryan, 2013; Amaliya, 2018). Untuk mencapai dan mempertahankan homeostasis, sangat penting untuk menjaga keseimbangan antara asupan dan pengeluaran di dalam tubuh. Apabila jumlah asupan yang masuk melebihi jumlah pengeluaran, maka akan terjadi penimbunan kelebihan zat tersebut di dalam tubuh. Ketika tubuh manusia mengalami kehilangan cairan, terjadi penurunan volume darah selanjutnya. Pengurangan volume darah akan menghasilkan penurunan tekanan darah yang sesuai. Organ ginjal akan mengalami rangsangan sehingga terjadi sekresi *renin* dan terjadi peningkatan kadar *angiotensin II*. Peningkatan kadar *angiotensin II* menghasilkan aktivasi pusat rasa haus yang terletak di hipotalamus. Rangsangan tambahan yang dapat mengaktifkan pusat rasa haus yang terletak di hipotalamus antara lain neuron sensorik di rongga mulut yang mempersepsikan adanya mukosa mulut yang kering, serta baroreseptor yang terletak di jantung dan arteri darah yang mendeteksi penurunan tekanan darah. Ketika pusat rasa haus seseorang dirangsang, mereka akan berusaha untuk mengkonsumsi cairan untuk mengembalikan tingkat cairan tubuh ke keadaan seimbang. Ketepatan respons haus

mungkin tertunda karena beberapa alasan. Ketidapekaan yang cepat terhadap rasa haus dapat menyebabkan kemunduran kondisi tubuh akibat hidrasi yang tidak memadai (Amaliya, 2018:8).

Dalam kasus dehidrasi tubuh, hormon *angiotensin* II dan *aldosteron* berperan dalam memfasilitasi reabsorpsi ion natrium (Na) dan klorida (Cl), sehingga mengurangi ekskresi ion tersebut melalui urin. Ketika volume darah meningkat, ginjal merespon dengan mengurangi pelepasan renin, mengakibatkan penurunan kadar *angiotensin* II dan *aldosteron*. Penurunan kadar *angiotensin* II dan *aldosteron* akan mengakibatkan penurunan penyerapan air, natrium (Na), dan klorida (Cl) (Amaliya, 2018:8).

Hormon yang bertanggung jawab untuk pengaturan keseimbangan air dikenal sebagai *Anti Diuretic Hormone* (ADH) atau vasopressin. Peningkatan osmolaritas cairan tubuh telah ditemukan untuk menginduksi peningkatan kandungan *Anti Diuretic Hormone* (ADH). *Anti Diuretic Hormone* (ADH) memfasilitasi pembukaan saluran aquaporin-2, sehingga meningkatkan permeabilitas saluran pengumpul. Proses osmosis memfasilitasi pergerakan air dari tubulus ginjal ke dalam sel, selanjutnya memungkinkannya masuk ke aliran darah. Akibatnya, terjadi peningkatan konsentrasi urin (Amaliya, 2018:8).

### c. Penilaian Konsumsi Cairan

Kuantifikasi asupan cairan pada remaja diperoleh dengan menilai volume air yang dikonsumsi dari minuman dan sumber makanan, dengan menggunakan *recall*. Durasi waktu yang dipertimbangkan adalah 3 kali dalam 24 jam, yang mencakup 2 hari berturut-turut untuk kegiatan akademik dan 1 hari pada hari libur. Asupan cairan total mengacu pada volume agregat cairan yang berasal dari minuman, makanan, dan proses metabolisme. Air metabolik mengacu pada kelembaban yang diperoleh melalui pemecahan metabolisme komponen makanan yang tertelan.

Konsumsi cairan secara keseluruhan terdiri dari konsumsi cairan melalui minum, serta konsumsi cairan yang ada dalam makanan, dan produksi cairan melalui proses metabolisme. Persamaan yang mewakili jumlah total cairan yang dikonsumsi dapat dinyatakan sebagai berikut: Cairan (ml) = Minuman + Air yang diperoleh dari makanan + Air Metabolik (Gustam, 2012; Rinawati, 2019:10).

Kandungan air makanan ditentukan melalui pemanfaatan program *software Nutri Survey 2007* dan Tabel Konsumsi Pangan Indonesia (TKPI) 2020. Proses metabolisme air berasal dari pemecahan lemak, protein dan karbohidrat. Bila 100gram zat tersebut dimetabolisme akan menghasilkan produksi air dalam jumlah 107 mL untuk lemak, 41 mL untuk protein, dan 55 mL untuk karbohidrat. Oleh karena itu, rumus perhitungan untuk menentukan kuantitas air yang dihasilkan untuk menghitung jumlah air metabolisme (mL) adalah sebagai berikut: Rumus jumlah air metabolik (mL) =  $(1.07 \times \text{berat lemak (g)}) + (0.41 \times \text{berat protein (g)}) + 0.55 \times \text{berat karbohidrat (g)}$  (Gustam, 2012; Rinawati, 2019:10).

#### **d. Faktor yang mempengaruhi konsumsi cairan**

Terdapat faktor yang mempengaruhi konsumsi cairan. Diantarnya adalah faktor secara langsung dan faktor secara tidak langsung. Berikut merupakan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi konsumsi cairan secara langsung pada seseorang:

- 1) Faktor yang mempengaruhi konsumsi cairan secara langsung
  - a) Usia

Menurut sumber ilmiah, para ahli telah mengkategorikan rentang usia remaja ke dalam tiga tahap kerentanan yang berbeda. Tahapan ini meliputi masa remaja awal, yang berlangsung dari usia 10 hingga 14 tahun, remaja tengah, yang mencakup rentang usia 15 hingga 17 tahun, dan remaja akhir, yang berlangsung dari

usia 18 hingga 20 tahun (Febriyanti & Widartika, 2018:15). Remaja sering terlibat dalam aktivitas fisik tingkat tinggi, namun asupan hidrasi mereka seringkali tidak cukup seimbang. Kebutuhan cairan individu dapat bervariasi berdasarkan usia mereka. Cairan memainkan peran penting dalam pemeliharaan fungsi fisiologis dalam tubuh manusia. Salah satu fungsi utamanya adalah membawa nutrisi ke dalam sel, memastikan nutrisi yang tepat untuk jaringan tubuh. Selain itu, cairan membantu menghilangkan produk sisa metabolisme, bertindak sebagai pelarut untuk elektrolit. Mereka juga berkontribusi pada pengaturan suhu tubuh, memfasilitasi termoregulasi. Selain itu, cairan membantu menghilangkan limbah melalui berbagai proses ekskresi tubuh. Terakhir, mereka mendukung proses pencernaan, membantu pemecahan dan penyerapan nutrisi (Vita & Fitriana, 2017).

b) Jenis kelamin

Menurut Zheng (2020), terdapat variasi fisiologis antara laki-laki dan perempuan yang mengakibatkan tingginya proses metabolisme pada laki-laki. Akibatnya, pria memiliki kebutuhan cairan yang lebih besar dibandingkan dengan wanita (Zheng dkk., 2020:8). Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan (PMK) nomor 28 tahun 2019 tentang Angka Kecukupan Gizi yang dianjurkan bagi Penduduk Indonesia, telah disajikan tabel yang menguraikan angka asupan air minum harian yang dianjurkan bagi individu berdasarkan kelompok umur dan jenis kelamin (PMK No. 28, 2019).

c) Aktivitas fisik

Kontraksi otot rangka selama aktivitas fisik menyebabkan pengeluaran energi dan proses fisiologis yang meningkat di dalam tubuh, yang menyebabkan hilangnya cairan melalui keringat. Terlibat dalam latihan fisik dapat menyebabkan kehilangan cairan yang tidak disengaja, sehingga menyebabkan peningkatan laju pernapasan. Peningkatan aktivitas fisik seseorang berhubungan dengan peningkatan kebutuhan hidrasi, sebagai akibat dari peningkatan keringat dan pernapasan. Ada korelasi positif antara tingkat aktivitas fisik dan asupan air yang dibutuhkan oleh tubuh manusia (Merita dkk., 2018:213).

d) Penyakit infeksi

Pada individu yang mengalami kondisi kesehatan seperti demam/pireksia, gangguan saluran cerna, muntah/emesis, dan infeksi saluran pernafasan, kandung kemih membutuhkan asupan air yang cukup banyak. Selain itu, perlu diperhatikan bahwa banyak gangguan kesehatan, termasuk gagal jantung, penyakit ginjal, penyakit hati, dan penyakit adrenal, dapat berdampak pada proses ekskresi. Akibatnya, sangat penting untuk menahan diri dari membatasi asupan cairan dalam kasus seperti itu (Fitriah, 2019).

2) Faktor konsumsi cairan secara tidak langsung

Terdapat faktor yang mempengaruhi konsumsi cairan. Diantarnya adalah faktor secara langsung dan faktor secara tidak langsung. Berikut merupakan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi konsumsi cairan secara tidak langsung pada seseorang:

a) Temperatur lingkungan

Kebutuhan cairan seseorang dipengaruhi oleh suhu atau suhu lingkungannya. Orang yang tinggal di lingkungan yang bersuhu tinggi atau panas cenderung lebih sering mengalami kehilangan cairan melalui keringat. Umumnya kehilangan cairan sebanyak 700 mililiter per jam, sementara orang yang tidak biasa berada di lingkungan yang panas dapat kehilangan cairan hingga 2 liter per jam (Fitriah, 2019).

b) Pengetahuan

Pemahaman yang komprehensif tentang pentingnya air bagi fungsi tubuh dapat berdampak pada asupan cairan yang meliputi kecukupan dan komposisi, serta keteraturan pola minum sehari-hari. Ada korelasi positif antara tingkat pengetahuan individu dan motivasi mereka mengonsumsi jumlah cairan yang diperlukan dari kebutuhan fisiologis. Sehingga mendorong kebiasaan minum yang lebih baik (Purwitasari, 2022:20).

c) Ketersediaan air bersih

Air bersih yang berkualitas tinggi dan layak untuk dikonsumsi manusia sehari-hari adalah kriteria kimia, fisika, dan biologi untuk air bersih, sebagaimana tertuang dalam Peraturan Pemerintah No. 122 Tahun 2015. Faktor utama yang menyebabkan sulitnya mengakses air minum adalah pencemaran air akibat pembuangan industri, limbah rumah tangga dan pertanian. Lebih jauh lagi, degradasi dan eksploitasi kawasan hutan turut menyebabkan penurunan kualitas mata air yang berasal dari berbagai daerah, karena tercemar melalui peleburan air sungai yang sarat sedimen. Akibatnya, ketersediaan

air minum terkadang menjadi langka, sehingga berdampak signifikan terhadap pola konsumsi cairan masyarakat (Pradana, 2021:13).

#### **4. Status Gizi**

##### **a. Pengertian Status Gizi**

Menurut Kemenkes RI (2020), status gizi adalah keadaan ketika ada keseimbangan antara asupan nutrisi dari makanan dan nutrisi yang dibutuhkan tubuh untuk metabolisme (Peremenkes RI, 2020). Menurut Suparisa, dalam bukunya yang berjudul Penilaian Status Gizi, konsep status gizi dapat digambarkan sebagai manifestasi keseimbangan pada variabel tertentu atau manifestasi fisik gizi pada variabel tertentu (Supariasa dkk., 2017:20). Ketika memasuki masa remaja terjadi peningkatan laju pertumbuhan dan puncak masa pertumbuhan tulang sehingga konsumsi asupan gizi harus memadai (Octavia, 2020:32). Kondisi fisiologis tubuh individu akibat asupan makanan dan pemanfaatan zat gizi dapat dikategorikan ke dalam berbagai tingkatan status gizi, yaitu buruk, rendah, baik, dan tinggi (Almatsier, 2013:3). Klasifikasi status gizi rentang usia 5-18 tahun berdasarkan Permenkes RI No. 2 Tahun 2020, menggunakan indeks antropometri IMT/U dengan menggunakan ambang batas *z-score* adalah sebagai berikut:

- 1) Gizi kurang :  $-3 \text{ SD s.d. } < -2 \text{ SD}$
- 2) Gizi baik :  $-2 \text{ SD s.d. } +1 \text{ SD}$
- 3) Gizi lebih :  $+1 \text{ SD s.d. } +2 \text{ SD}$
- 4) Obesitas :  $> +2 \text{ SD}$  (Permenkes RI, 2020).

##### **b. Faktor yang Mempengaruhi Status Gizi**

Terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi status gizi. Faktor yang mempengaruhi status gizi diantaranya adalah faktor secara langsung dan faktor secara tidak langsung. Berikut merupakan faktor yang mempengaruhi status gizi secara langsung:

## 1) Faktor langsung

### a) Konsumsi makanan

Energi dalam tubuh manusia berasal dari bahan makanan yang penting untuk proses metabolisme, meliputi protein, lemak, karbohidrat, dan serat (Kusfriyadi, 2017:17). Status gizi seseorang dapat sangat dipengaruhi oleh konsumsi makanannya, karena konsumsi makanan yang tidak sesuai dengan kebutuhan tubuh baik dari segi kualitas maupun kuantitas dapat menyebabkan komplikasi gizi. Fenomena ini bergantung pada faktor-faktor seperti sosial-budaya, keadaan finansial, religi, preferensi diet masa kecil, dan iklan (Almatsier dkk., 2011:36–37).

### b) Penyakit infeksi

Terjadinya malnutrisi tidak hanya diakibatkan oleh konsumsi gizi yang tidak memadai, namun juga karena adanya penyakit. Anak yang gizinya cukup akantetapi sering sakit berdampak akan mengalami gizi buruk. Begitu pula pada kasus anak yang mengalami kekurangan gizi, daya tahan tubuh menjadi lemah, meningkatkan kemungkinan terkena penyakit. (Supariasa dkk., 2018:231).

Penyakit infeksi mempunyai mekanisme patologi secara bervariasi, baik secara satu persatu maupun bersamaan. Ini termasuk berkurangnya asupan nutrisi akibat kurangnya keinginan, berkurangnya penyerapan dan kecenderungan untuk mengurangi konsumsi makanan selama sakit, bertambahnya kehilangan cairan dan nutrisi karena diare, mual/muntah, dan pendarahan. Tuntutan yang ditempatkan pada tubuh terus berkembang, didorong oleh kebutuhan yang meningkat akibat penyakit dan adanya parasit di dalam organisme (Supariasa dkk., 2018:217).

## 2) Faktor tidak langsung

Terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi status gizi. Diantara faktor-faktor tersebut adalah faktor secara tidak langsung. Berikut merupakan faktor yang mempengaruhi status gizi secara tidak langsung:

### a) Sosial ekonomi

Kehadiran status sosial-ekonomi yang rendah berkontribusi pada manifestasi kemiskinan, di mana keadaan individu mencegah mereka untuk memenuhi keinginan mereka secara memadai sesuai dengan standar hidup mereka. Berbeda dengan keluarga dengan ekonomi rendah, keluarga dengan ekonomi tinggi lebih mampu menyediakan makanan bervariasi, seperti daging, ayam, ikan, sayur-sayuran, dan buah, serta kebiasaan makan keluarga dan lingkungannya. (Almatsier dkk., 2011:36–37).

### b) Aktivitas fisik

Terlibat dalam aktivitas fisik secara teratur telah terbukti meningkatkan fungsi berbagai sistem tubuh, meliputi sistem kekebalan tubuh, kebugaran fisik, manajemen berat badan, citra tubuh, dan mengurangi resiko penyakit (Supriasa & Hardiansyah, 2017:291). Aktivitas fisik adalah komponen penting dari pengembangan kebugaran fisik seseorang. Selama aktivitas fisik, otot membutuhkan tenaga tambahan untuk bergerak, sementara jantung dan paru-paru membutuhkan tenaga tambahan untuk membawa zat gizi dan oksigen ke seluruh tubuh (Hardiansyah dkk., 2023).

### c) Kualitas tidur

Korelasi antara kualitas tidur yang tidak memadai dan penambahan berat badan dapat dikaitkan dengan peningkatan proliferasi adiposit, yang menyebabkan

peningkatan akumulasi lemak tubuh. Pembentukan adiposit menimbulkan tantangan dalam pengurangannya, sehingga berkontribusi pada perkembangan dan persistensi obesitas (Supariasa dkk., 2018:236).

d) Pola asuh

Kesejahteraan gizi anak-anak di bawah usia lima tahun terkait erat dengan perawatan gizi yang diberikan oleh ibu mereka. Pola asuh gizi mengacu pada perilaku rumah tangga yang ditandai dengan penyediaan makanan, perawatan kesehatan, dan berbagai sumber daya yang diperlukan untuk kelangsungan, pertumbuhan, dan perkembangan anak secara keseluruhan (Amaliya, 2018). Status gizi anak dapat dipengaruhi oleh pola asuh, karena tumbuh kembang anak tidak semata-mata bergantung pada asupan gizi. Faktor-faktor seperti cinta, perhatian, kenyamanan, dan praktik pengasuhan yang efektif semuanya memainkan peran penting dalam mendorong pertumbuhan dan perkembangan yang optimal pada anak. Diharapkan bahwa setiap pihak dari Masyarakat serta keluarga memiliki kapasitas dalam mengalokasikan waktunya, empati perhatian dan *support* bagi anak -anak, sehingga memfasilitasi tumbuh kembang optimal fisik, mental, dan sosial mereka (Yuliawanti, 2018).

e) Pelayanan kesehatan

Fasilitas kesehatan dasar untuk semua rumah tangga yang membutuhkan ketentuan tersebut. Data yang diperoleh dari rumah sakit dapat memberikan penilaian yang komprehensif tentang status gizi masyarakat. Pencatatan dan pelaporan data rumah sakit yang tidak memadai menghambat kemampuan untuk memberikan representasi situasi yang akurat (Supariasa dkk., 2018:291).

Persepsi masyarakat terhadap pelayanan kesehatan terutama pada sudut pandang penyedia layanan kesehatan, Status gizi kesehatan seseorang dapat dipengaruhi oleh akses mereka terhadap pelayanan kesehatan. Akses yang memadai ke layanan kesehatan memungkinkan pemantauan status gizi masyarakat secara terus-menerus (Supariasa dkk., 2018).

f) Tingkat pendidikan ibu

Pengetahuan dan keterampilan ibu dalam keluarga sangat berperan penting. Tinggi tingkat pendidikan, pengetahuan dan keterampilan yang tinggi maka, semakin baik ketersediaan pangan. Individu yang berpendidikan tinggi biasanya umumnya punya tingkat pendapatan yang agak tinggi. Menurut Shilfia dan Wahyuningsih (2017), peningkatan pendapatan memiliki dampak yang signifikan baik terhadap kualitas maupun kuantitas konsumsi pangan (Wahyuningsih & Shilfia, 2020:123).

Individu dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi cenderung mengalami kemudahan dalam memperoleh informasi. Pendidikan tinggi memfasilitasi perolehan pengetahuan yang berharga dari berbagai sumber, termasuk individu dan media massa. Terdapat korelasi antara pengetahuan dan pendidikan, dimana individu yang memiliki tingkat pendidikan tinggi cenderung memiliki cakupan wawasan ilmu yang lebih luas (Dungga dkk., 202:991).

#### **b. Penilaian Status Gizi berdasarkan Indeks Antropometri**

Penilaian status gizi pada remaja dapat dilakukan dengan menggunakan indeks antropometri gizi yang merupakan alat yang biasa digunakan untuk tujuan tersebut. Pendekatan antropometri digunakan untuk mengevaluasi status gizi individu dan merupakan teknik pengukuran yang umum digunakan. Antropometri merupakan metode penggunaan dalam mengevaluasi berbagai indikator kondisi gizi, antara lain umur, berat badan, tinggi badan, berat badan, dan indeks massa tubuh (Supariasa, dkk., 2018:81). Indikator berat badan menurut umur (BB/U) merupakan salah satu parameter indeks antropometri yang banyak digunakan untuk menilai kondisi gizi individu mulai dari anak-anak hingga remaja. Indikator antropometri umumnya digunakan untuk menilai pertumbuhan dan status gizi pada anak dengan tinggi badan menurut umur (TB/U) dan indeks massa tubuh menurut umur (IMT/U). (Peremenkes RI, 2020:12).

Indeks Massa Tubuh menurut Usia (IMT/U) adalah metode yang digunakan untuk menilai status gizi seseorang dengan menghitung berat dan tinggi badan mereka yang dihubungkan dengan usia. Status gizi seseorang sangat berkorelasi dengan ukuran fisiknya. Berdasarkan hal ini, pengukuran antropometri berfungsi sebagai sarana yang efektif dan dapat diandalkan untuk menilai status gizi (Peremenkes RI 2020:12). Penilaian IMT dapat dilakukan pada individu di berbagai kelompok umur, termasuk anak-anak, remaja, dan dewasa. Penilaian IMT pada remaja berhubungan signifikan dengan usianya karena variasi komposisi dan kepadatan tubuh yang terjadi seiring bertambahnya usia. Terkait usia remaja ini, indikator IMT/U umumnya digunakan dalam menilai indeks massa tubuh remaja. Rumus untuk menghitung IMT adalah sebagai berikut.

$$IMT = \frac{\text{Berat Badan (Kg)}}{\text{Tinggi Badan (m)} \times \text{Tinggi Badan (m)}}$$

(Supariasa dkk., 2018:71).

Berat badan sering diukur dalam kilogram (kg), tetapi tinggi badan biasanya diukur dalam meter (m). Sangat penting bagi individu berusia antara 5 dan 19 tahun untuk memiliki nilai IMT/U yang selaras dengan standar deviasi untuk kelompok usia masing-masing. Saat ini, konvensi yang berlaku adalah merepresentasikan indeks menggunakan *Z-score*. Perhitungan nilai ambang *Z-score* ditentukan dengan menggunakan rumus perhitungan ambang batas *z-score* berikut.

$$Z\text{-Score} = \frac{\text{Nilai Individu Subjek} - \text{Nilai Median Baku}}{\text{Nilai Simpangan Baku}}$$

(Supariasa dkk., 2018:84).

#### c. Klasifikasi Status Gizi

Standar antropometri penilaian kesehatan gizi anak dan remaja yang ditetapkan oleh Kementerian Kesehatan RI tahun 2020 bersumber dari pedoman *World Health Organization* (WHO) dan menggunakan ambang batas *z-score*. Klasifikasi status gizi usia 5-18 tahun menggunakan indeks antropometri IMT/U dapat dilihat pada Tabel 7 berikut.

Tabel 7. Kategori Status Gizi IMT/U

| Indeks                                   | Kategori Status Gizi             | Ambang Batas Z-Score |
|------------------------------------------|----------------------------------|----------------------|
| IMT/U<br>anak usia 5<br>s.d. 18<br>tahun | Gizi Kurang ( <i>thinnes</i> )   | -3 SD s.d. < -2 SD   |
|                                          | Gizi Baik ( <i>normal</i> )      | -2 Sd s.d. +1SD      |
|                                          | Gizi Lebih ( <i>overweight</i> ) | +1 SD s.d. +2 SD     |
|                                          | Obesitas ( <i>obese</i> )        | > +2 SD              |

Sumber: Permenkes RI No. 2 Tahun 2020:15

#### d. Kebutuhan Gizi Remaja

Kebutuhan gizi remaja sangat besar karena mereka terus tumbuh dan berkembang. Selain itu, telah ditunjukkan bahwa

remaja biasanya terlibat dalam aktivitas fisik yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok usia lainnya, sehingga memerlukan peningkatan asupan nutrisi penting (Adriani & Wirjatmadi, 2014). Angka Kecukupan Gizi (AKG) remaja laki-laki usia 13-17 tahun dalam hal asupan energi berada pada kisaran 2.400-2.650 kkal. Begitu pula dengan AKG asupan protein untuk kelompok usia ini berkisar antara 70-75 gram. Dari segi suhu, kisaran yang dianjurkan adalah 80-85 gram, sedangkan untuk asupan karbohidrat, RDA berada pada kisaran 350-400 gram. Untuk remaja putri usia 13-17 tahun, asupan energi yang dianjurkan berkisar antara 2.050 hingga 2.100 kilokalori, disertai asupan protein 65 gram, asupan lemak 70 gram, dan asupan karbohidrat 300 gram (Permenkes RI, 2019:7).

## **5. Aktivitas Fisik**

### **a. Pengertian Aktivitas Fisik**

Berdasarkan Kemenkes RI tahun 2019, Aktivitas fisik mengacu pada segala bentuk gerakan tubuh yang melibatkan keterlibatan otot rangka, menghasilkan pengeluaran energi dan peningkatan pengeluaran energi. Biasanya, aktivitas fisik dikategorikan ke dalam tiga klasifikasi berbeda, yang ditentukan oleh tingkat intensitas dan jumlah kalori yang dikeluarkan. Klasifikasi tersebut meliputi aktivitas fisik ringan, aktivitas fisik sedang, dan aktivitas fisik berat. Serangkaian kegiatan ini termasuk yang dilakukan dalam lembaga pendidikan, pengaturan profesional, lingkungan rumah tangga, konteks perjalanan, dan pengejaran waktu luang lainnya yang dilakukan setiap hari (Kemenkes RI, 2019).

Aktivitas fisik mengacu pada aktivitas apa pun yang menghasilkan peningkatan pengeluaran energi dan sangat penting untuk pemeliharaan kesehatan fisik dan mental, yang pada akhirnya berkontribusi pada kualitas hidup individu secara

keseluruhan (Irawan dkk., 2021). Menurut Organisasi Kesehatan Dunia atau WHO tahun 2018, aktivitas fisik dapat digambarkan sebagai gerakan dari otot rangka tubuh, yang memerlukan pengeluaran energi dan mencakup perilaku yang rumit dan memiliki banyak segi. Jumlah waktu yang digunakan untuk kegiatan sehari-hari, pekerjaan, sekolah, rekreasi, olahraga, dan aktivitas lainnya yang menyebabkan tubuh mengeluarkan lebih banyak energi merupakan contoh dari aktivitas fisik dalam kehidupan sehari-hari (Zenic dkk., 2020: 1). Aktivitas fisik dapat dilakukan di dalam tempat kerja dan dalam batas-batas tempat tinggal seseorang. Semua gerakan tubuh yang dilakukan oleh individu dapat diklasifikasikan sebagai bentuk aktivitas fisik (WHO, 2018).

#### **b. Jenis-jenis Aktivitas Fisik**

Terdapat jenis-jenis aktivitas fisik yang biasa dilakukan individu. Aktivitas fisik memiliki tiga tingkatan. Berdasarkan Kemenkes RI (2018), terdapat tiga jenis aktivitas fisik, diantaranya adalah sebagai berikut:

##### **1) Aktivitas fisik ringan (*Sedentary or light activity lifestyles*)**

Aktivitas fisik ringan mengacu pada bentuk aktivitas yang membutuhkan pengeluaran energi minimal, melibatkan gerakan tubuh yang terbatas, dan tidak memengaruhi pola pernapasan secara signifikan. Pengeluaran energi adalah 3,5 kilokalori per menit (Kemenkes RI, 2018). Contoh ilustrasi merangkum terlibat dalam ambulasi intensitas rendah di dalam domisili seseorang, terlibat dalam pekerjaan menetap sementara ditempatkan di depan perangkat komputasi, membaca bahan sastra, terlibat dalam komposisi tertulis, mengoperasikan kendaraan bermotor, melaksanakan tugas-tugas rumah tangga seperti mencuci piring, menyetrika pakaian, persiapan kuliner, serta menyapu dan membersihkan

lantai antara lain (FAO/WHO/UNU, 2001:39). Berdasarkan Kemenkes RI (2018) memberikan bentuk aktivitas fisik ringan sebagai berikut:

- a) Melakukan perjalanan dengan langkah santai di lingkungan rumah, kantor, atau pusat perbelanjaan.
- b) Duduk sambil membaca, menulis, ketika mengemudi, dan saat bekerja.
- c) Berdiri ketika melakukan pekerjaan rumah tangga, seperti mencuci, menyetrika, memasak, menyapu, mengepel, dan menjahit.
- d) Melakukan latihan peregangan atau pemanasan dengan gerakan lambat (Kemenkes RI, 2018).

## 2) Aktivitas fisik sedang (*Active or moderately active life style*)

Aktivitas fisik sedang mengacu pada bentuk aktivitas yang membutuhkan pengeluaran energi yang berkelanjutan dan kuat, sehingga menghasilkan keringat minimal dan peningkatan detak jantung dan laju pernapasan. Pengeluaran energi diperkirakan sekitar 3,5-7 kilokalori per menit (Kemenkes RI, 2018). Beberapa contoh aktivitas fisik antara lain adalah jalan cepat, berkebun, bersepeda, aerobik, dan pertukangan (FAO/WHO/UNU, 2001:39). Contoh dari aktivitas fisik sedang berdasarkan Kemenkes RI (2018) adalah sebagai berikut:

- a) Melakukan perjalanan dengan kecepatan 5 km/jam pada permukaan yang rata atau berjalan dengan santai ketika beristirahat di sekolah atau kantor.
- b) Mengangkat perabotan ringan, berkebun, mencuci kendaraan.
- c) Melakukan pekerjaan tukang kayu, seperti membawa dan menyusun balok kayu, membersihkan rumput dengan menggunakan mesin pemotong rumput.

d) Bermain bulutangkis, berrekreasi, menari, bersepeda di area datar (Kemenkes RI, 2018).

3) Aktivitas fisik berat (*Vigorous or vigorously active lifestyles*)

Aktivitas fisik yang berat mengacu pada pengerahan tenaga yang membutuhkan sejumlah besar energi dan kekuatan, menghasilkan keringat, detak jantung meningkat, dan frekuensi pernapasan meningkat, mungkin menyebabkan terengah-engah. Pengeluaran energi >7 kilokalori per menit (Kemenkes RI, 2018). Contoh ilustrasi aktivitas fisik yang menuntut termasuk jalan cepat, mendaki medan curam seperti pegunungan, mereka yang terlibat dalam tugas berat membawa beban berat setiap hari, serta pekerja pertanian yang menggunakan parang dan cangkul dalam usaha keras mereka (FAO/WHO/UNU, 2001:39). Contoh aktivitas fisik berat berdasarkan Kemenkes RI (2018) adalah sebagai berikut:

- a) Melakukan aktivitas berjalan dengan kecepatan lebih dari 5 km/jam, melakukan pendakian, berjalan sambil membawa beban di punggung, dan jogging dengan kecepatan 8 km/jam.
- b) Melaksanakan pekerjaan yang melibatkan pengangkutan beban berat, menyekop pasir, memindahkan batu bata, menggali selokan, dan mencangkul.
- c) Melakukan pekerjaan rumah seperti memindahkan benda berat dan menggendong anak.
- d) Bersepeda dengan kecepatan 15 km/jam di lintasan yang menanjak (Kemenkes RI, 2018).

**c. Faktor yang Mempengaruhi Aktivitas Fisik**

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi aktivitas fisik. Diantara faktor-faktor yang mempengaruhi aktivitas fisik adalah faktor secara langsung dan tidak langsung (Wicaksono &

Handoko, 2020:26). Berikut merupakan faktor yang mempengaruhi aktivitas fisik secara langsung:

1) Faktor secara langsung

a) Usia

Seiring berjalannya waktu, penampilan fisik dan fungsi fisiologis tubuh manusia mengalami transformasi. Fenomena kedewasaan manusia, mulai dari lahir hingga tua, menimbulkan transformasi dan dampak yang signifikan. Perubahan pertumbuhan akan berdampak pada pola aktivitas fisik yang dilakukan. Remaja yang memiliki kesehatan yang baik menunjukkan tingkat perkembangan dan koordinasi muskuloskeletal yang sedikit lebih tinggi dibandingkan dengan orang dewasa dan orang tua. Tingkat aktivitas puncak pada individu sering terjadi antara usia 12 dan 14 tahun, dengan penurunan mencolok yang diamati selama transisi ke masa remaja, dewasa, dan setelah usia 65 tahun (Wicaksono & Handoko, 2020:44).

b) Jenis Kelamin

Ada kecenderungan pria melakukan aktivitas fisik yang lebih tinggi dibandingkan dengan wanita. Berdasarkan penelitian (Farradika dkk., 2019:193) ditemukan perempuan cenderung pasif (49,5%) dibandingkan laki-laki (36,8%). Penelitian tersebut sejalan dengan penelitian (Abadini & Wuryaningsih 2018:19) dimana laki-laki mempunyai peluang 2 kali lebih tinggi untuk lebih aktif secara fisik dibandingkan perempuan (Abadini & Wuryaningsih, 2018:19).

c) Perilaku

Terdapat beberapa hambatan yang biasa dialami individu saat melakukan aktivitas fisik, antara lain berkurangnya kepercayaan diri, terbatasnya kesadaran

akan pentingnya aktif secara fisik, dan berkurangnya motivasi. Individu yang memiliki keyakinan yang kuat pada kemampuan mereka sendiri cenderung menunjukkan minat yang kuat dan secara aktif terlibat dalam pengejaran sehari-hari mereka (Wicaksono & Handoko, 2020:25).

## 2) Faktor secara tidak langsung

Terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi aktivitas fisik. Salah satunya adalah faktor secara tidak langsung (Wicaksono & Handoko, 2020:24). Berikut merupakan faktor yang mempengaruhi aktivitas fisik secara tidak langsung:

### a) Sosial Ekonomi

Dalam populasi anak-anak, telah diamati bahwa anak-anak dan remaja dari strata sosial ekonomi yang lebih tinggi menunjukkan tingkat aktivitas fisik yang lebih tinggi dibandingkan dengan rekan mereka dari latar belakang sosial ekonomi yang lebih rendah. Ada perkiraan perbedaan 10% antara keduanya (Wicaksono & Handoko, 2020:24). Berdasarkan penelitian (De Boer dkk., 2021) diketahui jika status sosial ekonomi rendah lebih mungkin untuk menurunkan aktivitas fisik *moderate-vigorous* dan kemungkinannya lebih kecil untuk meningkatkan aktivitas fisik. Penelitian yang dilakukan oleh Wicaksono dkk., (2021) diketahui terdapat hubungan yang signifikan ( $p = 0.000$ ) antara status sosial ekonomi dengan aktivitas fisik anak (Wicaksono dkk., 2021:246).

### b) Ras atau etnis

Ada penelitian yang berkaitan dengan remaja, secara khusus menunjukkan bahwa remaja kulit putih menunjukkan tingkat aktivitas fisik yang lebih tinggi

dibandingkan individu dari latar belakang etnis yang berbeda. Selain itu, perlu dicatat bahwa tingkat aktivitas fisik seseorang mungkin dipengaruhi oleh variasi etnis mereka. Terjadinya fenomena ini mungkin disebabkan adanya perbedaan budaya dalam kelompok atau budaya. Praktik budaya di berbagai negara menunjukkan variasi yang mencolok. Misalnya, di Belanda, sebagian besar penduduknya bergantung pada sepeda untuk transportasi, tetapi di Indonesia mayoritas penduduknya menggunakan mobil bermotor. Oleh karena itu, dapat ditarik kesimpulan bahwa secara umum tingkat aktivitas fisik penduduk Belanda lebih tinggi daripada penduduk Indonesia (Anjarwati, 2019:15).

c) Tingkat Pendidikan

Pendidikan memainkan peran kunci dalam mendorong gaya hidup sehat. Ada korelasi positif antara tingkat pendidikan yang dicapai dan keadaan kesehatan individu secara keseluruhan. Konsep faktor sosio-ekonomi mempertahankan hubungan antara pencapaian pendidikan dan dampaknya terhadap status kesehatan individu. Ada korelasi positif antara tingkat pendidikan dan pendapatan seseorang, dan kecenderungan mereka untuk mengejar dan memprioritaskan kesehatan mereka. Korelasi antara tingkat pendidikan yang lebih rendah dan penurunan aktivitas fisik terbukti. Tingkat aktivitas fisik di antara anak usia sekolah menunjukkan peningkatan awal, diikuti penurunan bertahap sebelum masa pubertas (Wicaksono & Handoko, 2020:25).

d) Lingkungan

Aktivitas fisik dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor lingkungan, situasi cuaca, ketersediaan dan

keterjangkauan fasilitas, serta keberadaan individu yang melakukan aktivitas fisik di lingkungan sekitar. Orang tua adalah individu yang memiliki kapasitas untuk menjadi panutan bagi keturunannya. Perkembangan kecenderungan untuk terlibat dalam olahraga yang kuat dapat dikaitkan dengan pengaruh yang diberikan oleh panutan orang tua. Misalnya, mulai dari masa kanak-kanak, anak-anak menunjukkan kegemaran mengamati orang tua mereka melakukan aktivitas fisik. Tidak diragukan lagi, anak akan memiliki kecenderungan untuk meniru dan meniru orang tuanya (Wicaksono & Handoko, 2020:24).

**d. Penilaian Aktivitas Fisik PAL (*Physical Activity Level*)**

Aktivitas Fisik atau *Physical Activity Level* (PAL) seseorang ditentukan dengan menilai tingkat aktivitas fisiknya selama jangka waktu 24 jam. Berdasarkan pedoman dari FOA/WHO/UNU (2001) berikut merupakan cara menilai aktivitas fisik seseorang:

**1) Cara menghitung *Physical Activity Level* (PAL)**

Kuantifikasi aktivitas fisik individu selama periode 24 jam dilambangkan dengan istilah *Physical Activity Level* (PAL), yang mewakili tingkat keterlibatan dalam aktivitas fisik. Istilah "PAL" mengacu pada ukuran energi yang dilepaskan, dinyatakan dalam kilokalori (kkal), per kilogram suatu zat. *Physical Activity Level* (PAL) ditentukan dengan rumus perhitungan berikut:

$$PAL = \frac{(PAR) \times (W)}{24 \text{ Jam}}$$

Keterangan:

PAL: *Physical Activity Level*

PAR: *Physical Activity Ratio*

W: Lama melakukan aktivitas fisik

Perhitungan tingkat aktivitas fisik kemudian dikategorikan berdasarkan PAL sebagai berikut:

a) Ringan : 1,40–1,69 PAL

b) Sedang : 1,70–1,99 PAL

c) Berat : 2,00–2,40 PAL

(FAO/WHO/UNU, 2001:39).

## 2) Kelebihan dan Kekurangan

*Physical Activity Level* atau sering disebut dengan istilah PAL merupakan pendekatan pengukuran kegiatan fisik dengan menggunakan rumus PAL dengan alasan lebih mudah dalam perhitungannya, serta penggunaanya lebih sederhana karena dapat menentukan jumlah pengeluaran kalori dalam waktu 24 jam. Perhitungan PAL sering digunakan untuk menentukan tingkatan aktivitas fisik yang sederhana dalam kurun waktu 24 jam, sedangkan perhitungan IPAQ dan GPAQ lebih sering digunakan dalam perhitungan aktivitas fisik yang memiliki intensitas berat seperti olahraga. Klasifikasi kategori aktivitas fisik yang ditentukan oleh *PhysicalActivity Level* (PAL) meliputi tingkat ringan, sedang, dan berat.

Kriteria PAL berkaitan dengan agregasi aktivitas fisik yang dilakukan dalam periode 24 jam sebelumnya, tanpa penekanan khusus pada latihan tertentu. Karakteristik ini memudahkan proses pemilihan responden. Kuesioner PAL (*Physical Activity Level*) sudah mencantumkan aktivitas sehari-hari yang umumnya dilakukan tanpa terfokus pada aktivitas tertentu. Terdapat kekurangan pada kuesioner aktivitas fisik PAL (*Physical Activity Level*). Tingkat kedalaman dan kekhususan mengenai jenis kegiatan yang dilakukan terbatas, karena terutama berkonsentrasi pada

kegiatan yang digariskan dalam kuesioner. (FAO/WHO/UNU, 2001:39).

## **6. Hubungan antar Variabel**

### **a. Hubungan Konsumsi Cairan dengan Status Hidrasi**

Kondisi hidrasi mengacu pada karakterisasi Keseimbangan antara air yang masuk dan keluar air dalam tubuh manusia. Masuknya cairan tubuh dapat terjadi dengan mengonsumsi makanan dan minuman. Tingkat air tubuh memiliki dampak yang signifikan pada pemeliharaan keseimbangan cairan. Pemeliharaan keseimbangan cairan berdampak langsung pada tingkat hidrasi seseorang. Keadaan keseimbangan cairan tubuh, dimana asupan cukup disesuaikan dengan kebutuhan fisiologis, menghasilkan manusia terhidrasi dengan baik (Kusuma 2020:13). Pemeliharaan keseimbangan cairan memerlukan peningkatan asupan cairan sesuai dengan jumlah kebutuhan cairan yang ditentukan. Penurunan pada tingkat kesetimbangan dapat mengakibatkan dehidrasi, suatu keadaan fisiologis yang ditandai dengan asupan cairan yang tidak mencukupi dibandingkan dengan kebutuhan tubuh (Roumelioti dkk., 2018; Masriani dkk., 2021:92).

Masuknya cairan ke dalam tubuh manusia dapat terjadi melalui konsumsi makanan maupun minuman. Perolehan air yang masuk sebagian besar terjadi melalui konsumsi air minum, adanya air di lambung, dan pembentukan air sebagai produk sampingan dari oksidasi makanan. Selanjutnya, eliminasi air dari tubuh terjadi melalui keringat, produksi urin, pernapasan, dan buang air besar. Pemeliharaan keseimbangan cairan tunduk pada berbagai faktor, termasuk konsumsi makanan, usia, aktivitas fisik, dan keadaan lingkungan (Kusuma, 2020:14).

## **b. Hubungan Status Gizi dengan Status Hidrasi**

Status gizi individu dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor diet, seperti perubahan fungsi fisiologis, pengurangan konsumsi cairan, dan penerapan kebiasaan makan yang salah. Faktor-faktor tersebut telah diidentifikasi sebagai kontributor perubahan status gizi. Ukuran tubuh dianggap sebagai salah satu elemen yang berpengaruh dalam menentukan kebutuhan cairan. Pengukuran ukuran tubuh seseorang umumnya ditentukan menggunakan Indeks Massa Tubuh (IMT), yang melibatkan penghitungan rasio antara berat badan dan tinggi badan seseorang. IMT digunakan sebagai alat untuk mengevaluasi kondisi gizi seseorang melalui penilaian ambang *z-score*. IMT yang tinggi berpotensi berkontribusi terhadap terjadinya dehidrasi (Alam & Majid, 2023:47).

Hasil penelitian yang dilakukan Alam dan Majid, (2023) Menunjukkan korelasi antara keadaan gizi individu dan terjadinya dehidrasi. Individu dengan status gizi lebih tinggi lebih berisiko untuk mengalami dehidrasi, dengan risiko relatif sebesar 0,659 dibandingkan dengan individu dengan status gizi lebih rendah. Studi ini sejalan dengan temuan Maffei dkk., tahun 2016 yang menunjukkan adanya korelasi yang signifikan ( $p < 0,05$ ) antara indeks massa tubuh (nilai *z-score*) dengan dehidrasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa anak obesitas lebih rentan mengalami hidrasi yang tidak adekuat dibandingkan dengan anak dengan status gizi yang sesuai (Alam & Majid, 2023:47).

Temuan ini menunjukkan bahwa peningkatan status gizi di kalangan petani jagung dikaitkan dengan peningkatan kerentanan terhadap dehidrasi. Kehadiran lemak tubuh ekstra, sebagai komponen dari kondisi gizi seseorang, dapat dianggap sebagai faktor risiko terjadinya dehidrasi pada individu. Ketidakseimbangan antara konsumsi energi tubuh dan pengeluaran energi bertanggung jawab atas fenomena ini. Faktor

risiko yang terkait dengan obesitas termasuk kandungan air total yang berkurang dibandingkan dengan individu dengan pola makan normal. Selain itu, sel-sel lemak memiliki kadar air yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan sel-sel otot. Akibatnya, individu yang kelebihan berat badan lebih rentan mengalami kehilangan air tubuh yang lebih besar dibandingkan dengan individu dengan status gizi normal (Rizqi, 2018:180).

**c. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Status Hidrasi**

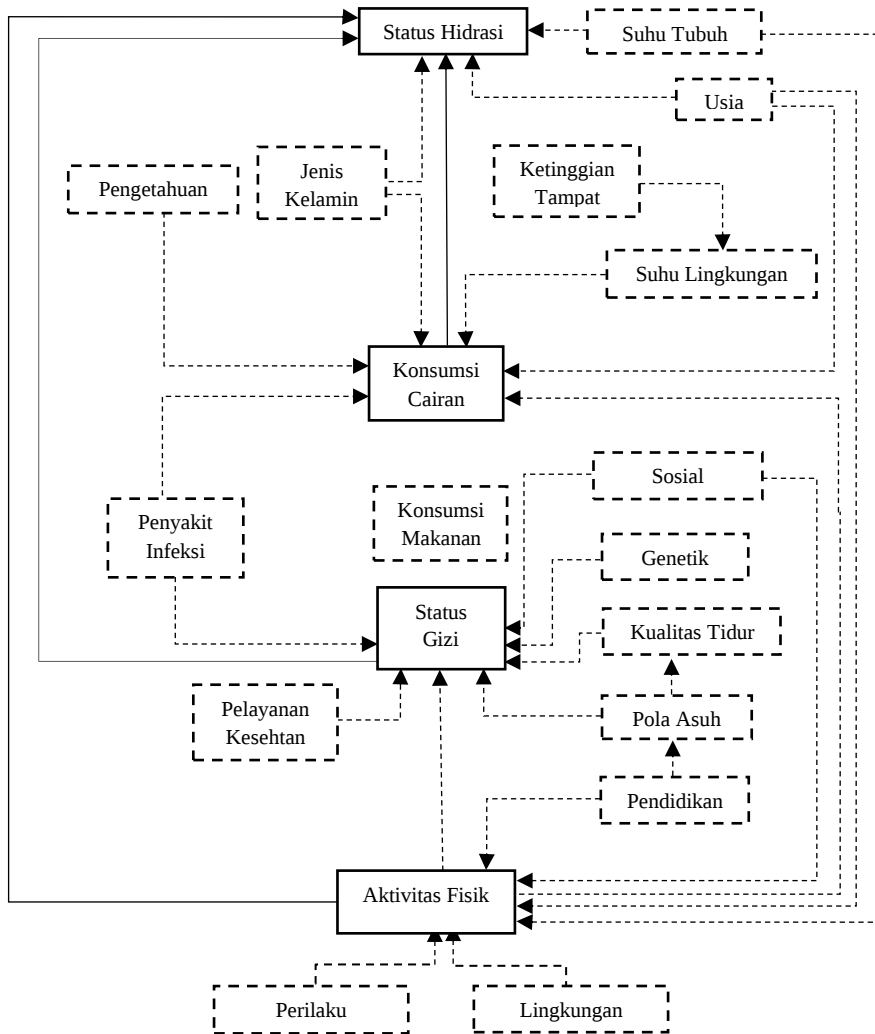
Terlibat dalam aktivitas fisik dapat menghasilkan ekskresi cairan tubuh melalui keringat. Terjadinya dehidrasi pada individu yang melakukan aktivitas fisik yang intens dapat mengakibatkan penurunan produktivitas, sehingga menyebabkan penurunan daya tahan tubuh dan peningkatan tingkat kelelahan (Sekiguchi dkk., 2019:627). Aktivitas fisik adalah komponen intrinsik yang terkait dengan dehidrasi. Aktivitas fisik umumnya didefinisikan sebagai gerakan sukarela dari otot rangka tubuh, menghasilkan potensi pengeluaran energi. Aspek utama yang mendapat perhatian khusus yaitu jenis, frekuensi, durasi, dan intensitas latihan fisik. Selain itu, kurangnya keterlibatan dalam aktivitas fisik berpotensi mengurangi asupan air minum, sehingga berkontribusi terhadap terjadinya dehidrasi (Gaol dkk., 2018; Alam & Majid, 2023:48).

Menurut sebuah penelitian yang dilakukan oleh Perales Garcia (2018), ada bukti yang menunjukkan bahwa anak usia sekolah yang melakukan latihan fisik lebih dari satu jam per hari mungkin rentan terhadap dehidrasi. Temuan ini menunjukkan bahwa melakukan aktivitas fisik yang berlebihan dikaitkan dengan kemungkinan peningkatan dehidrasi. Faktor risiko pribadi remaja secara signifikan mempengaruhi status hidrasi total mereka, terutama saat melakukan aktivitas fisik tingkat tinggi yang dapat meningkatkan kemungkinan dehidrasi (García dkk., 2018:2). Performa aktivitas fisik berdampak pada kebutuhan tubuh akan

hidrasi dan keseimbangan elektrolit. Metabolisme tubuh meningkat sebagai hasil dari aktivitas yang dilakukan. Hasilnya adalah peningkatan asupan cairan, kemudian dikeluarkan melalui keringat. Fenomena ini mengarah pada peningkatan permintaan keringat, sementara secara bersamaan mengakibatkan peningkatan tingkat kehilangan air yang tidak terlihat yang disebabkan oleh laju pernapasan dan fungsi kelenjar keringat (Alam & Majid, 2023:48).

## **B. Kerangka Teori**

Kerangka teori merupakan ringkasan dari beragam konsep, teori, dan literatur yang dijadikan dasar oleh peneliti. Topik penelitian dan tujuan penelitian harus sesuai dengan penentuan kerangka teori. (Heryana, 2019:72). Berdasarkan konsep, teori, dan literatur yang telah disusun maka didapatkan kerangka teori pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Kerangka Teori

Keterangan:

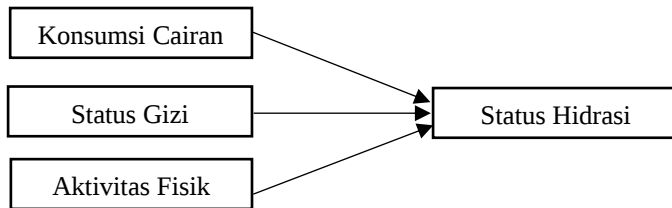
————— : Variabel yang diteliti

----- : Variabel yang tidak diteliti

Berdasarkan dengan merujuk pada landasan teori yang telah digambarkan pada kerangka teori bahwa, faktor secara langsung dan faktor secara tidak langsung yang mempengaruhi status hidrasi, konsumsi cairan, status gizi, dan aktivitas fisik. Status hidrasi secara langsung dipengaruhi oleh usia, jenis kelamin, suhu tubuh, konsumsi cairan, status gizi, dan aktivitas fisik. Secara tidak langsung, status hidrasi dipengaruhi oleh pengetahuan, kualitas tidur, dan ketinggian tempat yang mempengaruhi suhu lingkungan. Variabel konsumsi cairan secara langsung dipengaruhi oleh usia, jenis kelamin, aktivitas fisik, dan pengakit infeksi. Faktor yang mempengaruhi konsumsi cairan secara tidak langsung diantaranya adalah pengetahuan, temperatur atau suhu lingkungan, dan lingkungan yang mempengaruhi ketersediaan air. Pada variabel bebas status kondisi gizi terpengaruh secara langsung oleh aspek-aspek seperti pola konsumsi makanan dan infeksi penyakit. Status gizi secara tidak langsung dipengaruhi oleh sosial ekonomi, genetik, aktivitas fisik, kualitas tidur, pola asuh, pelayanan kesehatan, dan pendidikan dari ibu. Aktivitas fisik sendiri secara langsung dipengaruhi oleh faktor usia, jenis kelamin, dan perilaku, sedangkan faktor yang mempengaruhi aktivitas fisik secara tidak langsung diantaranya adalah sosial ekonomi, rasa tau etnis, tingkat pendidikan, dan lingkungan. Keterkaitan variabel bebas konsumsi cairan secara langsung mempengaruhi status hidrasi pada seseorang selain itu, status gizi dan aktivitas fisik juga berpengaruh langsung terhadap variabel terikat status hidrasi.

### **C. Kerangka Konsep**

Berdasarkan kerang teori maka disusun kerangka konsep. Kerangka konsep menunjukkan korelasi variabel bebas dengan variabel terikat pada penelitian. Gambar 3 merupakan kerangka konsep dalam penelitian ini:



Gambar 3. Kerangka Konsep

Kerangka konsep menggambarkan variabel bebas yang dapat mempengaruhi variabel terikat. Penelitian ini terdiri atas tiga variabel bebas (konsumsi cairan, status gizi dan aktivitas fisik). Ketiga variabel bebas tersebut akan dikaitkan dengan status hidrasi sebagai variabel terikat.

#### D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka konsep yang telah disusun maka diperoleh hipotesis penelitian. Hipotesis penelitian merupakan jawaban sementara terhadap masalah penelitian. Berikut merupakan hipotesis penelitian ini:

Apabila  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak:

1. Ada hubungan konsumsi cairan dengan status hidrasi pada remaja kelas 10 dan 11 di SMA Walisongo Ketanggungan Brebes.
2. Ada hubungan status gizi dengan status hidrasi pada remaja kelas 10 dan 11 di SMA Walisongo Ketanggungan Brebes.
3. Ada hubungan aktivitas fisik dengan status hidrasi pada remaja kelas 10 dan 11 di SMA Walisongo Ketanggungan Brebes.

Apabila  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak:

1. Tidak ada hubungan konsumsi cairan dengan status hidrasi pada remaja kelas 10 dan 11 di SMA Walisongo Ketanggungan Brebes.
2. Tidak ada hubungan status gizi dengan status hidrasi pada remaja kelas 10 dan 11 di SMA Walisongo Ketanggungan Brebes.
3.  $H_a$  2: Tidak ada hubungan aktivitas fisik dengan status hidrasi pada remaja kelas 10 dan 11 di SMA Walisongo Ketanggungan Brebes.

### **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian korelasi, dengan desain *cross-sectional*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara asupan cairan, status gizi, dan aktivitas fisik sebagai variabel bebas, dan status hidrasi sebagai variabel terikat. Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cross-sectional* atau biasa dikenal dengan penelitian *cross-sectional*. Proses tersebut memerlukan pengamatan, pengukuran, dan dokumentasi bersamaan dari variabel independen dan dependen di dalam individu yang diselidiki (Notoatmojo, 2018:37).

#### **B. Populasi dan Sampel**

##### **1. Populasi**

Menurut Sugiyono (2016) populasi adalah representasi umum dari obyek atau subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik khusus atau tertentu (Sugiyono, 2016). Populasi ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Pada penelitian ini terdapat 251 subjek siswa sebagai populasi yang merupakan siswa kelas 10 dan 11 di SMA Walisongo Ketanggungan Brebes.

##### **2. Sampel**

Sampel merupakan sebagian kecil dari keseluruhan jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi dan mewakili populasi (Sugiyono, 2019:126). Penelitian ini menggunakan strategi sampel purposif, seperti yang dijelaskan oleh Sugiyono (2019), yang melibatkan pemilihan partisipan berdasarkan kriteria tertentu. *Purposive sampling* digunakan untuk penelitian yang tidak melakukan generalisasi. Pemilihan sampel dipilih berdasarkan kriteria

tertentu dan dalam jumlah yang sesuai dengan rekomendasi (Sugiyono, 2019:33). Ukuran sampel untuk penelitian ini ditentukan dengan menggunakan perhitungan rumus Slovin sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

$$n = \frac{251}{1 + 251 (0,1)^2}$$

$$n = 71,50 \sim 72$$

Setelah perhitungan yang disebutkan di atas, diperoleh ukuran sampel 71,50 yang kemudian dibulatkan menjadi 72. Selain itu, tingkat putus sekolah yang diharapkan sebesar 10% (Notoadmojo, 2018:126) juga diperhitungkan, menghasilkan ukuran sampel akhir sebanyak 79 peserta. Perhitungan jumlah sampel berdasarkan kelas atau disebut berstrata menggunakan rumus berikut:

$$n_i = \frac{N_i}{N} \times n$$

Dimana:

$N_i$  = jumlah populasi menurut stratum

$N$  = Jumlah populasi seluruhnya

$n_i$  = Jumlah sampel menurut stratum

$n$  = Jumlah sampel seluruhnya

Perhitungan jumlah sampel untuk siswa kelas 10 adalah sebagai berikut:

$$n_i = \frac{137}{251} \times 79$$

$$n_i = 43,12 \sim 43$$

Penentuan besarnya sampel siswa kelas 11 dapat dihitung dengan menggunakan persamaan berikut:

$$ni = \frac{114}{251} \times 79$$

$$ni = 35,88 \sim 36$$

Pada penelitian ini membutuhkan total 79 sampel siswa, mengikuti kriteria inklusi dan eksklusi tertentu, sebagai berikut:

- a. Kriteria inklusi sampel
  - 1) Partisipan penelitian ini siswa kelas 10 dan 11 SMA Walisongo.
  - 2) Siswa yang bersedia sebagai responden penelitian.
  - 3) Kondisi tubuh siswa sehat.
  - 4) Siswa yang tidak sedang mengalami menstruasi.
- b) Kriteria eksklusi sampel
  - 1) Siswa yang sedang sakit.
  - 2) Siswi yang sedang mengalami menstruasi.
  - 3) Siswa yang sedang mengonsumsi obat, baik diresepkan oleh medis atau obat bebas.

### **C. Tempat dan Waktu Penelitian**

Pengambilan data untuk riset ini dilakukan di SMA Walisongo yang terletak di Kecamatan Ketanggungan, Kabupaten Brebes. Pemilihan lokasi penelitian ini ditentukan oleh faktor-faktor kontekstual yang relevan, dan tidak ada penelitian sebelumnya yang serupa yang telah dilakukan di daerah khusus ini. Penelitian ini dilakukan pada bulan Desember tahun 2023.

### **D. Definisi Operasional**

Menurut sugiyono (2016) mengatakan bahwa variabel penelitian adalah fitur, sifat, atau nilai dari objek atau kegiatan yang memiliki variasi tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Untuk menghindari kesalahan dalam pengumpulan data, definisi variabel penelitian harus dibuat (Sugiyono, 2016:38). Tabel 8 berikut menunjukkan definisi operasional variabel dalam penelitian ini

Tabel 8. Definisi Operasional

| Variabel              | Definisi                                                                                                                                                                                                                                       | Alat Ukur                                                                       | Hasil Ukur                                                                                                                                                             | Skala   |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| <b>Variabel Bebas</b> |                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                 |                                                                                                                                                                        |         |
| Konsumsi Cairan       | Asupan cairan yang masuk ke dalam tubuh berasal dari berbagai sumber, meliputi konsumsi air, minuman, cairan yang terkandung dalam makanan, dan air metabolisme yang dari proses reabsorpsi. diperoleh dari hasil <i>recall</i> (Kusuma, 2020) | a. Form <i>Recall</i> 24 Jam (2 hari saat aktif sekolah, dan 1 hari saat libur) | a. Asupan kurang: <80% dari AKG<br>b. Asupan baik: 80-110% dari AKG (WNPG, 2012; AKG, 2019).                                                                           | Ordinal |
| Status Gizi           | Gambaran individu akibat asupan harian diukur dengan timbangan (BB) dan stadiometer (TB) dihitung menggunakan indeks antropometri IMT/U dan diklasifikasikan berdasarkan usia (Supriasa dkk., 2018)                                            | a. Timbangan <i>Digital</i><br>b. Stadio Meter                                  | a. Gizi kurang: -3SD s.d. <-2 SD<br>b. Gizi baik; -2 SD sampai dengan +1 SD<br>c. Gizi lebih: +1 SD sampai dengan +2 SD<br>d. Obesitas: > +2 SD<br>(Kemenkes RI, 2020) | Ordinal |

| <b>Variabel</b>         | <b>Definisi</b>                                                                                                                                                                                                           | <b>Alat Ukur</b>                          | <b>Hasil Ukur</b>                                                                                                                                                                | <b>Skala</b> |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Aktivitas Fisik         | Aktivitas sehari-hari yang dilakukan oleh responden yang berkaitan dengan aktivitas selama sekolah atau pekerjaan lain, aktivitas saat di rumah, dan saat waktu luang yang dilakukan selama satu hari (Kemenkes RI, 2018) | Form <i>Physical Activity Level (PAL)</i> | a. Ringan: 1,40 -1,69<br>b. Sedang: 1,70-1,99<br>c. Berat: 2,00-2,40<br>(FAO/WHO/UNI, 2001)                                                                                      | Ordinal      |
| <b>Variabel Terikat</b> |                                                                                                                                                                                                                           |                                           |                                                                                                                                                                                  |              |
| Status Hidrasi          | Suatu keadaan yang menggambarkan keseimbangan cairan dalam tubuh responden (Supariasa & Hardiansyah, 2017)                                                                                                                | <i>Urin Strip Reagent</i>                 | a. Hidrasi baik: <1.010 g/dl<br>b. Dehidrasi ringan: 1.010 – 1.020 g/dl<br>c. Dehidrasi sedang: 1.021 – 1.030 g/dl<br>d. Dehidrasi berat: > 1.030 g/dl (Fink & Miseky, 2022:835) | Ordinal      |

## **E. Prosedur Penelitian**

### **1. Tahap Persiapan Penelitian**

Tahap pertama atau persiapan penelitian, peneliti terlibat dalam kegiatan persiapan, seperti penyusunan proposal dan melakukan konsultasi bimbingan dengan dosen pembimbing dan penguji. Setelah mendapatkan persetujuan dari dosen pembimbing dan penguji selanjutnya, mengajukan surat permohonan *etical clearance*. Instrumen pada penelitian ini meliputi strip reagen urin, *food recall* asupan makan 3x24 jam, timbangan berat badan digital, stadiometer, dan kuisioner *Physical Activity Level* PAL 3x24 jam.

### **2. Tahap Pelaksanaan Penelitian**

Pada tahap pelaksanaan penelitian sampel atau responden yang dipilih telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dengan jumlah 79 orang. Selanjutnya peneliti menjelaskan mengenai penelitian yang akan dilakukan. Tahapan berikutnya peneliti memberikan *informed consent* sebagai bentuk kesediaan dan persetujuan untuk dijadikan subjek dalam penelitian. Setelah selesai mengisi *informed consent*, peneliti membagikan kuisioner, pot urin pada responden dan melakukan wawancara *food recall* asupan makan dan *recall Physical Activity Level* (PAL) serta dilakukan pengukuran tinggi badan, dan penimbangan berat badan. Kemudian, peneliti memberikan penjelasan kepada responden bahwa akan dilakukan pengambilan sampel urin guna pengukuran berat jenis urin menggunakan *urin strip reagent*.

## **F. Instrumen Penelitian**

Pada penelitian ini terdapat beberapa instrumen yang akan digunakan. Instrumen tersebut merupakan instrumen yang sudah baku. Berikut merupakan instrumen yang digunakan pada penelitian ini meliputi:

- 1) *Form Informed Consent*.  
(Terlampir pada Lampiran 1)

- 2) Formulir *Food Recall 24 jam*.  
(Terlampir pada Lampiran 2)
- 3) Formulir *Physical Activity Level (PAL)* mengukur tingkat baktivitas fisik. (Terlampir pada Lampiran 3)
- 4) Timbangan *digital* untuk berat badan.
- 5) Stadio meter untuk mengukur tinggin badan.
- 6) *Urine Strip Reagent* untuk menilai status hidrasi.

## **G. Teknik Pengumpulan Data**

### **1. Konsumsi Cairan**

Peneliti dengan bantuan pencacah atau enumerator yang terdiri dari mahasiswa program studi gizi, melakukan prosedur pengumpulan data untuk mendapatkan informasi yang berkaitan dengan historis asupan cairan menggunakan *form recall 24 jam*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi melakukan wawancara dengan peserta dan mendokumentasikan setiap konstituen makanan dan minuman yang dikonsumsi selama 24 jam, menggunakan teknik *recall*. Data yang telah diperoleh diolah melalui pemanfaatan perangkat lunak aplikasi nutrisurvey dan TKPI 2020 selanjutnya diteliti sebagai satu kesatuan yang kohesif. Penelitian ini kemudian disandingkan dengan proporsi konsumsi cairan yang disarankan sebagaimana digambarkan dalam pedoman WNPG 2012. Menurut World Health Organization (WNPG, 2012), asupan cairan dapat diklasifikasikan menjadi dua kategori berdasarkan persentase berikut: tidak cukup (<80%), cukup (80-110%).

### **2. Status Gizi**

Peneliti dibantu oleh pencacah atau enumerator menggunakan timbangan digital untuk melakukan prosedur penimbangan. Setelah itu, pengukuran tinggi badan dilakukan melalui stadiometer. Setelah pengumpulan data selesai, pengukuran berat badan dan tinggi badan didokumentasikan. Data yang dikumpulkan selanjutnya digunakan untuk perhitungan IMT/U. Setelah data mengalami komputasi dan

klasifikasi berdasarkan *z-score*. Sistem klasifikasi dengan menggunakan *z-score* meliputi klasifikasi kurang gizi apabila *z-score* berada pada kisaran -3 standar deviasi (SD) hingga kurang dari -2 SD, gizi adekuat apabila *z-score* berada pada kisaran -2 SD hingga +1 SD, gizi lebih saat *z-score* berada dalam rentang +1 SD hingga +2 SD, dan obesitas saat *z-score* melampaui +2 SD. Pada tahun 2020, seperti dilansir Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI, 2020).

### **3. Aktivitas Fisik**

Pengukuran tingkat aktivitas fisik, peneliti dibantu pencacah yang melakukan wawancara semua kegiatan yang dilakukan oleh peserta selama rentang waktu 24 jam, termasuk durasi setiap kegiatan. Wawancara dilakukan dengan menggunakan formulir Tingkat Aktivitas Fisik (PAL). Setelah itu, data yang terkumpul mengalami penyesuaian yang ditentukan oleh kegiatan yang termasuk dalam kuesioner. Selanjutnya, data diquantifikasi dan dikategorikan berdasarkan tingkat aktivitas fisik. Dalam kerangka intensitas aktivitas fisik, nilai numerik mulai dari 1,40 hingga 1,69 ditetapkan sebagai ringan. Demikian pula, rentang skor antara 1,70 dan 1,99 diklasifikasikan sebagai indikasi aktivitas sedang, sedangkan rentang numerik mulai dari 2,00 hingga 2,40 dianggap mencerminkan tingkat intensitas yang lebih tinggi, yaitu aktivitas berat (FAO/WHO/UNI, 2001).

### **4. Status Hidrasi**

Banyak cara untuk mengetahui status hidrasi seseorang. Salah satu alat yang digunakan untuk mengetahui status hidrasi pada penelitian ini adalah dengan *urine strip reagent*. Berikut merupakan langkah-langkah untuk mengetahui status hidrasi:

- a) Pada sesi pagi, urin peserta dikumpulkan menggunakan pot urin yang selanjutnya digunakan untuk tujuan menilai berat jenis urin.

- b) Tahap kedua, peneliti dibantu pencacah atau enumerator untuk mengukur berat jenis urin yang dilakukan dengan menggunakan reagen strip urin yang dicelupkan ke dalam spesimen urin responden. Setelah proses pencelupan, strip reagen dibiarkan beberapa saat dan mengalami reaksi kimia menyebabkan perubahan yang terlihat pada tampilan warnanya.
- c) Hasil perubahan warna yang diamati dapat dilihat, perubahan tersebut harus dibandingkan dengan warna yang terdapat pada brosur urin strip reagen. Klasifikasi status hidrasi adalah sebagai berikut: tingkat hidrasi di bawah 1,010 g/dl dianggap menunjukkan hidrasi yang baik, sementara kisaran 1,010 – 1,020 g/dl dikategorikan sebagai dehidrasi ringan. Dehidrasi sedang didefinisikan dengan kisaran 1,021 – 1,030 g/dl, sedangkan tingkat hidrasi di atas 1,030 g/dl dikategorikan sebagai dehidrasi berat.

## **H. Pengolahan Data dan Analisis Data**

Proses mencari dan menyusun secara sistematis dikenal sebagai analisis data. Data yang diperoleh dari catatan lapangan, dokumentasi, dan hasil wawancara dikumpulkan dengan cara membuat data mudah dipahami oleh individu dan orang lain. Ini dilakukan dengan mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun pola, dan memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari (Sugiyono, 2016:480-492). Pemrosesan data melibatkan serangkaian langkah berurutan, yang meliputi hal-hal berikut:

### **1. Memasukkan data (*entrying*)**

Tahap awal prosedur pemrosesan data melibatkan entri atau input data yang sistematis. Tujuannya untuk memfasilitasi pemrosesan, tampilan, dan analisis data selanjutnya. Proses analisis data akan dilakukan dengan menggunakan *software* aplikasi perangkat lunak pada laptop atau komputer khususnya *Microsoft Excel* 2019 dan *SPSS* versi (Notoatmojo, 2018:177).

## 2. Pemilihan data (*Sorting*)

Proses pemilihan terjadi setelah perolehan data, dimana data disusun secara sistematis untuk memastikan ketersediaan data yang diperlukan untuk analisis secara menyeluruh. Apabila data tidak lengkap, peneliti akan segera menghubungi responden untuk mendapatkan informasi yang kurang. Alternatifnya, jika upaya tersebut terbukti tidak dapat dilakukan, data responden akan dihapus melalui proses pembersihan data (Notoatmojo, 2018:177).

## 3. Pemberian kode (*Coding*)

Selama prosedur pemrosesan data, data dikodekan untuk memfasilitasi pengumpulan yang efisien dan pengaturan yang sistematis, khususnya untuk data yang diklasifikasikan atau dikategorikan. Tujuan utama pemberian kode ini adalah untuk memudahkan proses input data bagi peneliti dengan menggunakan software SPSS. Tahap pengkodean dilakukan untuk memperbaiki dan menyesuaikan instrumen secara sistematis dengan kategorisasi atau kategori responden tertentu. Menurut Notoatmojo (2018) Pemberian kode atau nilai dalam SPSS mengacu pada tindakan memasukkan perintah atau data tertentu ke dalam program perangkat lunak SPSS:

### a) Variabel Bebas

|                 |                                                                   |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------|
| Asupan Cairan   | : 1 = Kurang<br>2 = Cukup                                         |
| Status Gizi     | : 1 = Gizi Kurang<br>2 = Normal<br>3 = Gizi Lebih<br>4 = Obesitas |
| Aktivitas Fisik | : 1= Ringan<br>2= Sedang<br>3= Berat                              |

b) Variabel Terikat

Status Hidrasi : 1= Hidrasi baik  
2= Dehidrasi ringan  
3= Dehidrasi sedang  
4= Dehidrasi berat

4. Pembuatan file (*Filling*)

Pada tahapan ini, peneliti mengubah data yang telah diolah menjadi data yang dapat dianalisis. Proses ini melibatkan penggunaan komputer atau laptop. Kemudian folder diberi label yang sesuai berdasarkan konten file (Notoatmojo, 2018).

5. Pembersihan (*Cleaning*)

Pembersihan data adalah teknik penting yang bertujuan untuk mengurangi bias dalam interpretasi hasil analisis data. Proses pembersihan memerlukan identifikasi data yang hilang, menentukan varian data, dan menilai konsistensi data. Data yang memiliki nilai tidak logis atau tidak lengkap selanjutnya dilakukan proses pembersihan (Notoatmojo, 2018:177).

## **I. Analisis Data**

1. Analisis Univariat

Pengujian secara lengkap terhadap distribusi frekuensi, persentase, dan selang kepercayaan masing-masing variabel penelitian dilakukan dengan menggunakan analisis univariat. Penelitian ini menggunakan deskripsi kategorik untuk melakukan analisis deskriptif. Hasilnya akan ditampilkan dalam format tabel. Prosedur analitis meliputi pemeriksaan beberapa variabel, seperti asupan cairan, status gizi, aktivitas fisik, dan status hidrasi.

2. Analisis Bivariat

Data yang dikumpulkan bersifat kategorik, sehingga meniadakan keharusan melakukan uji normalitas. Penelitian ini menyelidiki hubungan antara asupan cairan dan status hidrasi,

menggunakan uji gamma untuk menganalisis hubungan antara dua variabel ordinal. Demikian pula, hubungan antara status gizi dan status hidrasi (diukur pada skala ordinal) dievaluasi menggunakan uji gamma. Tes gamma digunakan untuk menilai status hidrasi. Menurut Dahlan (2016), aktivitas fisik dipengaruhi oleh lingkungan yang ada. Dalam penelitian ini, penggunaan perangkat lunak SPSS 24 digunakan oleh para peneliti untuk memastikan nilai p dan menilai besarnya atau kuatnya hubungan. Interpretasi temuan uji asosiasi bergantung pada signifikansi statistik yang ditunjukkan oleh nilai p, serta besarnya dan arah hubungan yang diamati. Panduan ini bertujuan untuk memberikan kerangka interpretasi hasil pengujian hipotesis, dengan mempertimbangkan kekuatan keterkaitan, nilai p, dan arah hubungan seperti yang ditunjukkan pada Tabel 9 berikut.

Tabel 9. Parameter Hipotesis

| No. | Parameter             | Nilai         | Interpretasi                                                         |
|-----|-----------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------|
| 1   | Kekuatan hubungan (r) | 0,0 s.d. <0,2 | Sangat lemah                                                         |
|     |                       | 0,2 s.d. <0,4 | Lemah                                                                |
|     |                       | 0,4 s.d. <0,6 | Sedang                                                               |
|     |                       | 0,6 s.d. <0,8 | Kuat                                                                 |
|     |                       | 0,8 s.d. <1   | Sangat Kuat                                                          |
| 2   | Nilai p               | $p < 0.05$    | Terhadap hubungan yang bermakna antara dua variable yang diuji       |
|     |                       | $p > 0.05$    | Tidak terhadap hubungan yang bermakna antara dua variable yang diuji |

| No. | Parameter     | Nilai       | Interpretasi                                                                                  |
|-----|---------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3   | Arah hubungan | (+) positif | Searah, semakin besar nilai satu variabel maka semakin besar nilai variabel lainnya.          |
|     |               | (-) negatif | Berlawanan arah, semakin besar nilai satu variabel maka semakin kecil nilai variabel lainnya. |

(Dahlan, 2020:222)

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

##### **1. Gambaran Umum Penelitian**

Berdasarkan hasil wawancara dengan kepala sekolah, SMA Walisongo Ketanggungan merupakan lembaga pendidikan formal berbasis agama dengan dasar *Ahlussunnah Wal Jama'ah* bertempat di Jl. Jendral Sudirman No.87, Kel. Ketanggungan, Kec. Ketanggungan, Kab. Brebes. Sekolah ini merupakan nauangan yayasan dana dan wakaf muslimin Ketanggungan yang didirikan oleh Drs. H. Umar Faruk, K.H. Mundzir Marhub Aziz, B.A., K.H. Masykur, dan K.H. Muhidin didirikan pada tanggal 7 Juni 1983. Kepala Sekolahnya adalah H. Ahmad Amin, M.Pd. Kurikulum yang digunakan sekolah ini adalah peralihan kurikulum 2013 dan kurikulum merdeka.

Sekolah Menengah Atas (SMA) Walisongo memiliki 247 siswa kelas 10 dan 11 pada tahun ajaran 2023/2024. Kegiatan sehari-hari siswa di sekolah mencakup pembelajaran, waktu istirahat sebanyak dua kali dan kegiatan ekstrakurikuler mulai dari klub sastra, pramuka hingga olahraga, serta interaksi sosial lainnya di lingkungan sekolah. Tidak sedikit siswa yang berkendara jauh untuk menempuh jarak dari rumah ke sekolah dengan sepeda biasa maupun kendaraan sepeda motor dan juga terdapat siswa yang berjalan kaki. Siswa juga membantu pekerjaan rumah orang tua. Aktivitas tersebut dapat meningkatkan risiko dehidrasi jika siswa tidak cukup minum. Kondisi ini mungkin disebabkan oleh kurangnya minum air selama jam pelajaran atau ketidaktersediaan fasilitas air minum yang memadai. Banyak siswa yang enggan membawa botol minum dari rumah dengan alasan berat untuk dibawa.

## B. Hasil Analisis

### 1. Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 11 sampai 16 Desember 2023. Hasil data yang diperoleh adalah usia, jenis kelamin, status gizi, aktivitas fisik dan status hidrasi. Berikut merupakan data yang diperoleh.

#### a. Data Usia

Dibawah ini adalah data usia responden yang diambil melalui wawancara dan tanya jawab. Dari hasil wawancara diperoleh data usia siswa yang menjadi responden. Tabel 10 merupakan data usia siswa dengan klasifikasi sebagai berikut.

Tabel 10. Data Usia Responden

| Usia     | Frekuensi (n) | Jumlah (%) |
|----------|---------------|------------|
| 15 tahun | 21            | 26,6       |
| 16 tahun | 45            | 56,9       |
| 17 tahun | 13            | 16,5       |
| Total    | 79            | 100        |

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diperoleh data usia responden pada Tabel 10. Mayoritas responden berusia 16 yaitu 56,9% sejumlah 45 siswa. Diikuti 26,6% atau 21 siswa berusia 15 tahun, dan 16,5% atau 13 siswa berusia 17 tahun.

#### b. Data Jenis Kelamin

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan diperoleh data jenis kelamin. Data jenis kelamin ini dibutuhkan untuk mengetahui kecukupan asupan yang harus dipenuhi tiap individu. Tabel 11 merupakan data jenis kelamin siswa dengan jumlah dan persentase sebagai berikut.

Tabel 11. Data Jenis Kelamin Responden

| Jenis Kelamin | Frekuensi (n) | Jumlah (%) |
|---------------|---------------|------------|
| Laki-laki     | 22            | 27,8       |
| Perempuan     | 57            | 72,2       |
| Total         | 79            | 100        |

Menurut penelitian diperoleh data jenis kelamin responden pada Tabel 11. Jenis kelamin mayoritas responden perempuan yaitu 72,2% sejumlah 57 siswa. Responden laki-laki sejumlah 27,8% atau 22 siswa.

c. Data Konsumsi Cairan

Data asupan cairan diperoleh dari rata-rata *food recall* 3×24 jam. Hasil ini sudah termasuk dengan minuman dan makanan yang dikonsumsi serta hasil cairan metabolik. Tabel 12 merupakan data konsumsi cairan siswa dengan klasifikasi sebagai berikut.

Tabel 12. Konsumsi Cairan Responden

| Konsumsi Cairan | Frekuensi (n) | Jumlah (%) |
|-----------------|---------------|------------|
| Kurang          | 65            | 82,3       |
| Cukup           | 14            | 17,7       |
| Total           | 79            | 100        |

Menurut hasil penelitian didapat data konsumsi cairan pada Tabel 12. Tabel tersebut diatas menyajikan asupan cairan yang didasarkan kebutuhan pada Angka Kecukupan Gizi (AKG) 2019. Dapat diketahui sebesar 82,3% atau sebanyak 65 responden tidak mengonsumsi cairan yang cukup. Selebihnya 17,7 atau 14 responden mengonsumsi cairan sesuai dengan AKG 2019.

d. Data Status Gizi

Data status gizi diperoleh melalui penimbangan berat badan dan pengukuran tinggi badan. Kemudian dihitung menggunakan rumus Indeks Masa Tubuh menurut umur (IMT/U). Tabel 13 merupakan data status gizi siswa dengan klasifikasi sebagai berikut.

Tabel 13. Status Gizi Responden

| Status Gizi | Frekuensi (n) | Jumlah (%) |
|-------------|---------------|------------|
| Gizi kurang | 5             | 6,3        |
| Normal      | 64            | 81         |
| Gizi lebih  | 7             | 8,9        |
| Obesitas    | 3             | 3,8        |
| Total       | 79            | 100        |

Berdasarkan penelitian didapat data status gizi responden pada Tabel 13. Dapat diketahui bahwa kebanyakan sampel memiliki status gizi yang normal dengan jumlah sebanyak 64 sampel (81%). Responden dengan status gizi kurang sebanyak 6,3% atau 5 siswa. Siswa dengan status gizi lebih terdapat 8,9% atau 7 responden dan selebihnya 3,8% atau 3 responden mengalami obesitas.

e. Data Tingkat Aktivitas Fisik

Data aktivitas fisik diperoleh dari *recall Physical Activity Level* (PAL). Hasil dari *recall* PAL diklasifikasikan menjadi tiga jenis aktivitas fisik yaitu ringan, sedang, dan berat. Tabel 14 merupakan data Tingkat aktivitas fisik siswa dengan klasifikasi sebagai berikut.

Tabel 14. Tingkat Aktivitas Fisik Responden

| Aktivitas Fisik | Frekuensi (n) | Jumlah (%) |
|-----------------|---------------|------------|
| Ringan          | 29            | 36,7       |
| Sedang          | 42            | 53,2       |
| Berat           | 8             | 10,1       |
| Total           | 79            | 100        |

Berdasarkan penelitian didapat data aktivitas fisik pada Tabel 14. Data tingkat aktivitas fisik mayoritas responden beraktivitas fisik sedang sebesar 53,2% atau sejumlah 42 siswa. Responden dengan aktivitas fisik ringan sebanyak 36,7% atau

sejumlah 29 siswa. Sebanyak 10,1% atau 8 siswa melakukan aktivitas fisik berat.

f. Data Status Hidrasi

Data status hidrasi diperoleh dari analisis menggunakan *urin strip reagent*. Hasil tersebut kemudian dihitung rata-ratanya selama tiga hari. Tabel 10 merupakan data sttaus hidrasi siswa dengan klasifikasi sebagai berikut.

Tabel 15. Status Hidrasi Responden

| Status Hidrasi   | Frekuensi (n) | Jumlah (%) |
|------------------|---------------|------------|
| Hidrasi baik     | 11            | 13,9       |
| Dehidrasi Ringan | 28            | 38,4       |
| Dehidrasi Sedang | 40            | 50,6       |
| Dehidrasi Berat  | 0             | 0          |
| Total            | 79            | 100        |

Menurut penelitian didapatkan data status hidrasi pada Tabel 15. Status hidrasi responden dengan jumlah responden yang mengalami status hidrasi dengan dehidrasi sedang lebih banyak yaitu sebesar 50,6% atau sejumlah 40 siswa diikuti responden dengan status hidrasi ringan sebanyak 38,4% atau sebanyak 28 siswa. Siswa yang terhidrasi dengan baik hanya berjumlah 13,9% atau 11 responden.

## 2. Hasil Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk menentukan apakah variabel bebas dan bariabel terikat berkorelasi atau berhubungan satu sama lain. Asupan cairan, status gizi, dan aktivitas fisik yang merupakan variabel bebas, sedangkan status hidrasi sebagai variabel terikat dalam penelitian ini. Uji analisis bivariat untuk penelitian ini adalah sebagai berikut:

**a. Hubungan antara konsumsi cairan dengan status hidrasi**

Teori yang sudah ada menyatakan bahwa ada hubungan langsung antara variabel terikat dengan variabel bebas. Asupan cairan, status gizi, dan aktivitas fisik adalah variabel bebas dalam penelitian ini, Status hidrasi adalah variabel terikat. Tabel 16 menunjukkan analisis bivariat hubungan asupan cairan dengan status hidrasi.

Tabel 16. Hubungan Konsumsi Cairan dengan Status Hidrasi

| Konsumsi Cairan | Status Hidrasi   |                      |                      | Nilai <i>r</i> | Nilai <i>p</i> (value) |
|-----------------|------------------|----------------------|----------------------|----------------|------------------------|
|                 | Hidrasi Baik (%) | Dehidrasi Ringan (%) | Dehidrasi Sedang (%) |                |                        |
| Kurang          | 5 (6,3)          | 20 (25,3)            | 40 (50,6)            | -0,889         | 0,000                  |
| Cukup           | 6 (7,6)          | 8 (10,1)             | 0 (0%)               |                |                        |
| Total           | 11(13,9)         | 28 (35,4)            | 40 (50,6%)           |                |                        |

Data tentang korelasi asupan cairan dan status hidrasi disajikan dalam Tabel 16. Hasil uji gamma didapatkan bahwa ada korelasi antara dua variabel tersebut, nilai signifikansi 0,000 ( $p < 0,05$ ), dan koefisien  $r = -0,889$  menunjukkan hubungan yang sangat kuat. Artinya menunjukkan bahwa ada kekuatan korelasi negatif atau korelasi tidak searah, berarti bahwa semakin besar nilai satu variabel, semakin kecil nilai variabel lainnya.

**b. Hubungan antara status gizi dengan status hidrasi**

Berdasarkan teori yang sudah ada menyatakan bahwa variabel terikat dan variabel bebas saling berhubungan langsung. Asupan cairan, status gizi, dan aktivitas fisik adalah variabel bebas. Dalam penelitian ini, status hidrasi adalah variabel terikat. Korelasi antara status gizi dan status hidrasi digambarkan dalam analisis bivariat, yang dapat dilihat pada Tabel 17 berikut.

Tabel 17. Hubungan Status Gizi dengan Status Hidrasi

| Status Gizi | Status Hidrasi   |                      |                      | Nilai $r$ | Nilai $p$ (value) |
|-------------|------------------|----------------------|----------------------|-----------|-------------------|
|             | Hidrasi Baik (%) | Dehidrasi Ringan (%) | Dehidrasi Sedang (%) |           |                   |
| Gizi kurang | 0 (0)            | 2 (2,5)              | 3 (3,7)              | -0,137    | 0,561             |
| Normal      | 9 (11,4)         | 23 (29,1)            | 32 (40,5)            |           |                   |
| Gizi lebih  | 1 (1,3)          | 2 (2,5)              | 4 (5,1)              |           |                   |
| Obesitas    | 1 (1,3)          | 1 (1,3)              | 1 (1,3)              |           |                   |
| Total       | 11(14)           | 28 (35,4)            | 40 (50,6)            |           |                   |

Tabel 17 menampilkan data yang menunjukkan hubungan antara status hidrasi dan konsumsi cairan. Uji gamma diperoleh tidak adanya hubungan, nilai signifikansi 0,561 ( $p > 0,05$ ), dan nilai koefisien  $r = -0,137$  dengan hasil kekuatan korelasi negatif atau hubungan berlawanan arah. Dengan kata lain, semakin besar nilai satu variabel, semakin kecil nilai variabel lainnya.

### c. Hubungan antara aktivitas fisik dengan status hidrasi

Berdasarkan teori yang menyatakan bahwa terdapat korelasi langsung antara variabel terikat dan variabel bebas. Asupan cairan, status gizi, dan aktivitas fisik adalah variabel bebas, dengan status hidrasi sebagai variabel terikat dalam penelitian ini. Tabel 18 menunjukkan hasil analisis bivariat tentang korelasi antara aktivitas fisik dan status hidrasi.

Tabel 18. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Status Hidrasi

| Aktivitas Fisik | Status Hidrasi   |                      |                      | Nilai $r$ | Nilai $p$ (value) |
|-----------------|------------------|----------------------|----------------------|-----------|-------------------|
|                 | Hidrasi Baik (%) | Dehidrasi Ringan (%) | Dehidrasi Sedang (%) |           |                   |
| Rendah          | 8 (7,6)          | 15 (19)              | 6 (7,6)              | 0,664     | 0,000             |
| Sedang          | 3 (3,8)          | 11 (13,9)            | 28 (35,4)            |           |                   |
| Tinggi          | 0 (0)            | 2 (2,5)              | 6 (7,6)              |           |                   |
| Total           | 11 (13,9)        | 28 (35,4)            | 40 (50,6)            |           |                   |

Tabel 18 di atas menunjukkan informasi tentang hubungan antara aktivitas fisik dan status hidrasi. Dengan nilai signifikansi

0,000 ( $p < 0,05$ ), dan nilai koefisien  $r = 0,664$  ditunjukkan bahwa dua variabel tersebut memiliki korelasi yang kuat dan kekuatan korelasi yang positif. Istilah "hubungan searah" mengacu pada fakta bahwa nilai variabel yang satu lebih besar daripada nilai variabel lainnya.

### 3. Hasil Analisis Multivariat

Uji multivariat dilakukan untuk mengetahui pengaruh variabel yang paling memiliki korelasi satu sama lain. Asupan cairan siswa dan tingkat aktivitas fisik berkorelasi dengan tingkat hidrasi mereka. Analisis regresi logistik ordinal digunakan untuk melakukan pengujian multivariat.

#### a. Uji Kecocokan Model (*Fitting Information*)

Uji ini dapat menentukan apakah model regresi logistik dengan variabel bebas baik untuk digunakan dalam uji multivariat. Dasar pengambilan keputusan adalah untuk mengetahui apakah ada penurunan dari nilai  $-2 \text{ Log Likelihood}$  dari *Intercept Only* ke *Final*. Jika ada penurunan, maka model regresi logistik akan memberikan hasil yang *fit* atau baik. Hasil uji kecocokan model ditunjukkan dalam Tabel 19.

Tabel 19. Uji Kecocokan Model (*Fitting Information*)

| Model                 | $-2 \text{ Log Likelihood}$ | Nilai $p$ |
|-----------------------|-----------------------------|-----------|
| <i>Intercept Only</i> | 63,424                      |           |
| <i>Final</i>          | 18,409                      | 0,000     |

Tabel 19 menunjukkan penurunan nilai  $-2 \text{ Log Likelihood}$  dan *Intercept Only* ke *Final*, dari 63,424 menjadi 18,409, dengan nilai signifikansi 0,000. Ini menunjukkan bahwa model dengan variabel bebas lebih baik daripada model dengan hanya variabel terikat. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa model ini sesuai (*fit*) atau cocok variabelnya (Djamaris, 2021:19).

## b. Pengujian Parameter Model Regresi

### 1) Uji Kebaikan Model (*Goodness of Fit*)

Uji kebaikan model adalah tes yang menentukan apakah model regresi logistik layak atau tidak digunakan. *Goodness of Fit* memiliki dua hipotesis (Djmaris, 2021). Dibawah ini adalah hipotesis untuk uji kebaikan model:

H0: Model logit layak untuk digunakan.

H1: Model logit tidak layak digunakan.

Berikut merupakan Tabel 20 yang berisi hasil uji kebaikan model.

Tabel 20. Uji Kebaikan Model (*Goodness of Fit*)

|                 | <i>Chi-Square</i> | Nilai <i>p</i> |
|-----------------|-------------------|----------------|
| <i>Pearson</i>  | 0,006             | 1              |
| <i>Deviance</i> | 0,006             | 1              |

Berdasarkan Tabel 20 menunjukkan bahwa nilai signifikansi dari uji kebaikan model diperoleh  $p = 0,789$ . Nilai tersebut memiliki arti bahwa  $p = > 0,05$ . Sehingga dapat disimpulkan model yang dibuat mencocokkan data dengan baik variabelnya (Djamaris, 2021:14).

### 2) Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas dapat digunakan untuk menentukan apakah ada hubungan yang kuat antara variabel bebas. Dalam uji multikolinearitas, nilai toleransi dan *Variance Inflation Factor*, juga dikenal sebagai VIF yang diamati besaran korelasi antar variabel bebas. Apabila nilai VIF  $< 10$  dan angka toleransi  $< 0,10$ , model regresi dianggap bebas multikolinearitas. Nilai uji multikolinearitas disajikan dalam Tabel 21.

Tabel 21. Nilai Uji Multikolinearitas

| Variabel        | Nilai Kolinearitas |       |
|-----------------|--------------------|-------|
|                 | <i>Tolerance</i>   | VIF   |
| Konsumsi Cairan | 0,986              | 1,015 |
| Aktivitas Fisik | 0,986              | 1,015 |

Tabel 21 di atas menunjukkan hasil uji multikolinearitas. Hasil tersebut menunjukkan bahwa variabel konsumsi cairan memiliki nilai toleransi 0,986 ( $< 0,10$ ) dan VIF 1,015 ( $< 10$ ). Nilai toleransi variabel konsumsi cairan juga 0,986 ( $< 0,10$ ) dan VIF 1,0153 ( $< 10$ ).

### 3) Koefisien Determinan Model

Nilai koefisien determinasi dalam model regresi logistik ditunjukkan dengan nilai *R-Square* dari *Mc Fadden*, *Cox*, *Snell*, *Nagelkerke*. Fungsinya adalah untuk menunjukkan seberapa baik variabel bebas dapat menjelaskan variabel terikat. Tabel 22 mengandung nilai determinan model (*r-square*).

Tabel 22. Nilai Determinan Model (*R-Square*)

| <b>Nilai <i>R-Square</i></b> |       |
|------------------------------|-------|
| <i>Cox and Snell</i>         | 0,434 |
| <i>Nagelkerke</i>            | 0,504 |
| <i>Mc Fadden</i>             | 0,289 |

Nilai determinasi model ditunjukkan dalam Tabel 20, dengan nilai *Cox and Snail* 0,434, nilai *Nagelkerke* 0,504, atau 50,4%, dan nilai *McFadden* 0,289. Artinya menunjukkan bahwa sebesar 50,4%, variabel konsumsi cairan dan aktivitas fisik memiliki pengaruh terhadap status hidrasi, dan sebesar 49,6%, variabel tambahan yang tidak diuji oleh model variabelnya (Djamaris, 2021:17).

### 4) Model Regresi Logistik (Uji *Wald*)

Metode statistika yang dapat digunakan untuk klasifikasi data ordinal adalah regresi logistik. Regresi logistik adalah salah satu teknik statistika yang digunakan untuk menganalisis variabel respon (dependen) yang memiliki skala ordinal dengan dua kategori atau lebih. Tabel 23 merupakan hasil uji regresi logistik.

Tabel 23. Regresi Logistik (Uji Wald)

| Status Hidrasi |                     | Koefisien<br>B | Wald    | Df | Sig.  |
|----------------|---------------------|----------------|---------|----|-------|
| Baik           | <i>Intercept</i>    | -,067          | 0,007   | 1  | 0,934 |
|                | Konsumsi cairan = 1 | -21,178        | 723,87  | 1  | 0,000 |
|                | Konsumsi cairan = 2 | 0 <sup>b</sup> | .       | 0  | .     |
|                | Aktivitas fisik = 1 | 20,851         | 478,81  | 1  | 0,000 |
|                | Aktivitas fisik = 2 | 17,864         | .       | 1  | .     |
|                | Aktivitas fisik = 3 | 0 <sup>b</sup> | .       | 0  | .     |
| Dehidrasi      | <i>Intercept</i>    | 18,043         | 279,049 | 1  | 0,000 |
|                | Konsumsi cairan = 1 | -19,835        | .       | 1  | .     |
|                | Konsumsi cairan = 2 | 0 <sup>b</sup> | .       | 0  | .     |
|                | Aktivitas fisik = 1 | 2,481          | 4,351   | 1  | 0,037 |
|                | Aktivitas fisik = 2 | 0,412          | 0,127   | 1  | 0,722 |
|                | Aktivitas fisik = 3 | 0 <sup>b</sup> | .       | 0  | .     |

Dari tabel diatas rentang standar *error* pada tabel di atas adalah 0 hingga 1. Df sendiri ialah derajat kebebasan (*degree of freedom*) yang mempunyai penafsiran banyaknya pengamatan dikurangi parameter yang estimasi. Total pengamatan ada 4 variabel (konsumsi cairan, tingkatan aktivitas fisik, serta status hidrasi) dikurangi 2 pengamatan yang estimasi (konsumsi cairan, serta tingkatan aktivitas fisik), hingga dari itu derajat kebebasannya yakni satu. Hasil regresi logistik Tabel 23 menunjukkan bahwa model regresi yang baik dan taraf signifikansi yang menunjukkan berpeluang tinggi. Salah satu cara untuk memahami *Odds Ratio* adalah sebagai berikut:

- a) *Odds Ratio* milik variabel dari konsumsi cairan =  $e^{2,11} = 8,24$ .  
Hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai konsumsi cairan pada remaja kelas 10 dan 11 SMA Walisongo Ketanggungan memiliki pengaruh 8,24 kali terhadap status hidrasi.
- b) *Odds Ratio* milik variabel dari aktivitas fisik =  $e^{2,08} = 8,00$ .  
Hasil ini menunjukkan bahwa tingkat aktivitas fisik siswa remaja kelas 10 dan 11 SMA Walisongo Ketanggungan memiliki pengaruh 8 kali terhadap status hidrasi (Aprilila, 2022:56).

## C. Pembahasan

### 1. Deskripsi Univariat

#### a. Karakteristik Siswa

Responden berusia antara 15 sampai 17 tahun. *Teknik purposive sampling* pada 79 responden. Terdapat 22 pelajar laki-laki dan 57 pelajar perempuan yang menjadi responden. Kriteria inklusi dan eksklusi sudah diterapkan saat memilih responden untuk penelitian. Remaja pertengahan adalah mereka yang berusia antara 14 dan 17 tahun (Almatsier dkk., 2011:286). Berdasarkan hasil dari penelitian ditemukan bahwa rata-rata siswa yang menjadi responden hanya mengonsumsi cairan 1562,09 ml atau 71,12% dari kebutuhan. Siswa laki-laki usia 15 tahun rata-rata mengonsumsi cairan sebanyak 1393,53 ml atau 66,4% dari kebutuhan. Siswa laki-laki 16 tahun rata-rata mengonsumsi 1556,77 ml atau 63,89% dari kebutuhan dan siswa laki-laki usia 17 tahun hanya mengonsumsi sebanyak 1397,43 ml atau 66,08% dari kebutuhan.

Sedangkan siswa perempuan usia 15 tahun hanya mengonsumsi cairan sebanyak 1618,18 ml atau 77,05%. Siswa usia 16 tahun hanya mengonsumsi cairan sebanyak 1520,28 ml atau 70,71%. Kemudian, siswa perempuan usia 17 tahun hanya mengonsumsi cairan sebanyak 1593,47 ml atau 74,1% dari kebutuhan.

Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa rata-rata konsumsi cairan remaja siswa belum sepenuhnya untuk memenuhi kebutuhan. Kebutuhan cairan remaja meningkat seiring bertambahnya usia. Masa remaja adalah fase transisi dari anak hingga dewasa dengan peningkatan kegiatan, sehingga tidak seimbang konsumsi cairan dapat berdampak negatif pada fungsi kognitif, seperti penurunan memori jangka pendek, dan menurunkan nilai akademik (Bakri, 2019:24).

## **b. Konsumsi Cairan**

Kuantitas dari cairan yang diasup dalam satu hari disebut konsumsi cairan. Data Tabel 12, sebanyak 65 responden, atau 82,3%, mengonsumsi cairan lebih sedikit atau dalam kategori kurang, dan 14 responden, atau 17,7%, mengonsumsi cairan cukup. Berdasarkan hasil dari penelitian ditemukan bahwa rata-rata siswa yang menjadi responden hanya mengonsumsi cairan 1562,09 ml atau 71,12% dari kebutuhan.

Hasil data tersebut diperoleh dari *food recall* wawancara makan dan minuman ulang rata-rata selama tiga kali dua puluh empat jam, yang menanyakan tentang kuantitas makanan dan minuman yang diasup seseorang dari saat bangun tidur hingga saat menjelang tertidur kembali. Beberapa hal yang dapat memengaruhi jumlah cairan yang dikonsumsi oleh siswa. Banyak faktor yang menjadi alasan siswa yang mengakibatkan kurangnya konsumsi cairan. Diantara yang menjadi alasannya yaitu enggan membawa botol minum dikarenakan menambah beban berat, jarang merasakan haus, tidak ingin sering buang air kecil, ketidaksukaan dengan air putih dan terdapat beberapa siswa yang lebih suka mengonsumsi teh atau kopi, serta tidak memahami pentingnya untuk minum air putih untuk memenuhi kebutuhan cairan tubuh.

Konsumsi cairan yang kurang pada siswa juga dikarenakan siswa hanya minum ketika waktu istirahat saja. Siswa juga mengaku lebih suka mengonsumsi minuman es yang berperisa. Hal tersebut mengakibatkan siswa cepat merasa kenyang dan hilangnya rasa haus padahal konsumsi cairannya masih kurang dari kebutuhan.

Kurangnya cairan dapat menyebabkan efek buruk bagi siswa, terutama karena risiko kehilangan cairan atau dehidrasi,

apabila dibiarkan memicu gangguan kesehatan, dan konsentrasi dalam belajar serta penurunan prestasi akademik remaja khususnya siswa. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Purwitasari (2022), Aprilia (2022), Jannah (2021), dan Sudarsono dkk. (2019), yang menunjukkan bahwa responden kurang mengonsumsi cairan. Namun, penelitian lain yang tidak sejalan oleh Rozi dkk. (2023) menunjukkan bahwa mayoritas responden mengonsumsi cairan dengan cukup dan berlebih.

Menurut Bakri (2019) terdapat banyak faktor yang mempengaruhi konsumsi cairan pada remaja diantaranya adalah jenis makanan yang dipilih, pengetahuan yang kurang baik akan kebutuhan konsumsi cairan, jarang bahkan tidak mengalami rasa kehausan, kepadatan beraktivitas, temperatur ruang, rasa keinginan untuk buang air seni. Jumlah cairan yang dikonsumsi responden dipengaruhi oleh jumlah air minum yang tersedia bagi mereka, jenis makanan yang mereka konsumsi, pengetahuan, dan kemampuan mereka untuk membeli makanan dan minuman yang dikonsumsi (Bakri, 2019).

### **c) Status Gizi**

Definisi status gizi digambarkan dengan bagaimana tubuh manusia menggunakan zat gizi dan nutrisi. Indeks Massa Tubuh berdasarkan umur (IMT/U), yaitu berdasarkan nilai *z-score*, digunakan untuk menilai status gizi remaja. Tabel 10 menunjukkan bahwa lima siswa, atau 6,3% dari responden memiliki status gizi kurang; 81% lainnya berstatus gizi baik; 8,9% berstatus gizi lebih; dan 3 siswa, atau 3,8% dari responden, memiliki obesitas. Hasil pada riset ini sama halnya dengan yang dilakukan Kurniawati dkk. (2021), Faradilah dkk. (2020), dan Noviyanti (2021), yang menunjukkan bahwa status gizi mayoritas remaja adalah normal. Azmy N dan Ayu A (2022) melakukan penelitian lain yang tidak

sejalan yang menemukan status gizi remaja tidak tergolong dalam status gizi baik atau normal.

Faktor yang mempengaruhi status gizi secara langsung adalah konsumsi makanan dan penyakit infeksi. Berdasarkan hasil *food recall* dari penelitian yang telah dilakukan, mayoritas remaja sudah mengonsumsi makanan pokok secara teratur 3 kali sehari dan selingan 2-3 kali sehari akan tetapi tidak memperhatikan asupan kebutuhan cairannya. Siswa cenderung mengonsumsi makanan yang kering dan jarang mengonsumsi makanan pokok yang berkuah. Apabila kondisi seseorang menerima asupan gizi dalam makanan yang sesuai dengan kebutuhannya, mereka akan memiliki status gizi yang baik. Sedangkan mengenai penyakit infeksi, mayoritas siswa tidak memiliki penyakit infeksi yang kronis. Riwayat penyakit infeksi yang pernah dialami hanya flu dan bersin-bersin.

Menurut Hafiza dkk. (2021) status gizi remaja dapat dipengaruhi oleh banyak hal. Diantaranya adalah asupan zat gizi, kebiasaan atau pola dalam makan, tingkatan aktivitas fisik, pengetahuan, infeksi, bagaimana pola asuh dari orang tua, dan faktor lain. Hal tersebut merupakan faktor yang berpengaruh pada kondisi status gizi (Hafiza dkk., 2021).

#### **d) Aktivitas Fisik**

Menurut Kemenkes RI tahun 2019, aktivitas fisik mencakup setiap pergerakan tubuh yang melibatkan otot rangka mengakibatkan penggunaan energi dan peningkatan pengeluaran kalori atau energi. Kurniasanti (2020) mengatakan bahwa dalam melakukan aktivitas atau bergerak membutuhkan pengeluaran kalori tergantung pada berat dan durasi lama gerakan. Bermain, bekerja, mengerjakan tugas rumah, dan berekreasi adalah semua contoh aktivitas fisik. Selama tiga hari, tingkat aktivitas fisik (PAL) digunakan untuk menilai tingkat aktivitas fisik responden.

Tabel 14 menyajikan bahwa sebanyak 42 (53,2%) siswa, memiliki tingkatan aktivitas fisik kategori sedang, 29 (36,7%) siswa, dengan tingkatan aktivitas fisik rendah, dan 8 (10,1%) siswa, memiliki tingkatan aktivitas fisik cenderung tinggi.

Jumlah nilai tingkatan aktivitas fisik yang dilakukan oleh masing-masing responden menentukan nilai aktivitas fisik yang berbeda antar siswa. Pada hari libur, siswa bermain dengan teman di luar rumah seperti pergi ke *mall*, bersepeda, dan membantu orang tua berjualan dipasar dan bertani di sawah. Selain itu, terdapat juga siswa yang hanya bersantai di dalam rumah seperti bermain *handphone*, *game online*, dan menonton tv. Saat di rumah juga terdapat siswa yang membantu pekerjaan orang tua, seperti mengepel lantai, menyapu, mencuci dan menjemur baju, serta membantu menyiapkan makanan.

Pada hari-hari sekolah, siswa melakukan kegiatan di sekolah seperti, piket kelas, belajar, mengerjakan tugas dan aktivitas lain yang dikerjakan ketika berada di lingkungan sekolah serta ekstrakurikuler seperti paskibra. Selain itu, ekstrakurikuler di dalam kelas seperti rabanna, dan materi Palang Merah Remaja (PMR). Kegiatan lain siswa diluar lingkungan sekolah tetapi dilakukan didalam ruangan seperti bimbingan belajar (bimbel) di lembaga luar sekolah.

Hasil temuan dalam penelitian ini sesuai dengan riset yang dilakukan Aprilia (2022), Sofiah dkk., (2020), Nabawiyah dkk., (2021), Anggoro (2022), dan Losu dkk., (2022) yang menunjukkan bahwa remaja sebagian besar memiliki tingkat aktivitas fisik sedang. Berbeda dengan penelitian Purwitasari (2022) dan Salsabila dkk., (2019) menunjukkan bahwa remaja cenderung memiliki tingkat aktivitas ringan. Rentang umur, jenis kelamin individu, *culture*, dan *trend* memengaruhi tingkat aktivitas fisik. Karena mereka aktif dari pagi subuh hingga malam, kebanyakan siswa memilih aktivitas yang sedang (Aprilia 2022).

#### e) Status Hidrasi

Status hidrasi dikategorikan menjadi 4: normal, dehidrasi tingkat ringan, dehidrasi tingkat sedang, dan dehidrasi tingkat berat. Berat jenis urin digunakan untuk menilai status hidrasi akibat kurangnya konsumsi cairan dalam penelitian ini. Metode ini menggunakan instrumen *urine strip reagent*, yang menunjukkan berat jenis urin melalui perubahan warna urine yang dikeluarkan oleh strip. Menurut Masriani dkk (2023), urin yang digunakan adalah urine kapan pun, kecuali urine pagi atau sesaat setelah bangun tidur. Hasil penilaian analisis menunjukkan bahwa sebanyak 11 (14%) siswa termasuk dalam kategori hidrasi baik, siswa dengan dehidrasi ringan terdapat 28 (38,4%), dan sebanyak 40 (50,6%) siswa mengalami dehidrasi sedang. Mayoritas responden memiliki berat jenis urin yang tinggi dengan tampilan warna urin kuning kegelapan.

Kondisi tersebut dipengaruhi oleh jumlah dan konsumsi cairan yang diasup. Kurangnya konsumsi cairan mengakibatkan konsentrasi urin pekat dan berat jenis urin menjadi tinggi. Kondisi dehidrasi tingkat sedang pada siswa juga dipengaruhi oleh kebiasaan minum siswa. Siswa hanya mengonsumsi cairan ketika jam istirahat saja, siswa juga engga untuk membawa botol minum dari rumah. Status hidrasi juga dipengaruhi faktor dari suhu lingkungan. Rata-rata suhu lingkungan ketika dilakukan penelitian berkisar 32,7°C hingga 33,4°C. Suhu tinggi tersebut cenderung dapat mempengaruhi kehilangan cairan melalui proses respirasi dan kulit berupa keringat.

Penelitian ini sama sejalan halnya dengan hasil dari riset dari Aprilia (2022), Purwitasari (2022), Alam dan Majid (2023) yang menyebutkan bahwa kebanyakan dari responden terjadi dehidrasi. Hasil lain tidak sejalan pada penelitian ini yaitu riset dari Anggoro (2019) yang menunjukan bahwa penelitiannya banyak

responden mereka tidak dehidrasi. Keadaan status hidrasi baik terjadi ketika tubuh menerima jumlah cairan yang cukup. Usia, jenis kelamin, suhu, status gizi, pengetahuan, dan Tingkat aktivitas fisik adalah faktor lain yang memengaruhi hidrasi. Metabolisme tubuh berubah, yang menyebabkan juga mempengaruhi peningkatan kebutuhan cairan tubuh (Sudarsosno dkk., 2019).

Ketika tubuh mengeluarkan cairan dalam bentuk keringat, volume plasma menurun dan osmolalitas plasma meningkat. Ginjal, di bawah kendali hormonal, mengatur ekskresi air dan zat terlarut melebihi jumlah wajib urin (Mahan & Raymond, 2017:438). Tubuh yang kekurangan cairan, osmolalitas darah akan meningkat, yang mengakibatkan darah menjadi hipertonik. Hipotalamus mengeluarkan hormon antidiuretik (ADH) melalui kelenjar pituitari yang distimulasi oleh osmoreseptor. Akibatnya mendorong renin untuk meningkatkan absorpsi atau penyerapan air, yang berarti volume urin menurun dan terjadi peningkatan konsentrasi air seni. Osmoreseptor juga mendorong orang yang haus untuk segera minum untuk menyeimbangkan jumlah cairan dalam tubuh (Utama, 2019:260).

## **2. Analisis Bivariat**

Analisis dua variabel atau bivariat digunakan untuk mengetahui korelasi antara variabel terikat dan variabel bebas. Variabel bebas berupa asupan cairan, status gizi, dan tingkatan aktivitas fisik. Status hidrasi sebagai variabel terikatnya. Berikut merupakan pembahasan dari analisis bivariat pada penelitian ini:

### **a. Hubungan Konsumsi Cairan dengan Status Hidrasi**

Berdasarkan hasil uji gamma antara variabel bebas konsumsi dengan status hidrasi variabel terikat diperoleh nilai  $p = 0,000$  ( $<0,05$ ) memiliki arti adanya korelasi bermakna antara variabel asupan cairan dengan variabel terikat status hidrasi. Nilai  $r$  korelasi hubungan didapat,  $-0,897$  artinya korelasi antara

variabel bebas asupan cairan dengan variabel terikat status hidrasi sangat kuat dengan arah berlawanan. Tabel 16, menyajikan siswa dengan yang mengonsumsi cairan kurang dan hidrasi baik terdapat 6 siswa (7,9%), siswa yang mengonsumsi cairan kurang dengan dehidrasi tingkat ringan terdapat 8 (10,1%) siswa. Adapun siswa yang mengonsumsi cairan cukup dengan hidrasi baik 5 (6,3%) siswa, responden siswa yang mengonsumsi cairan cukup dengan dehidrasi ringan 20 (25,3%) siswa, dan siswa yang mengonsumsi cairan cukup dan dehidrasi sedang 40 (50,6%) siswa.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, siswa dehidrasi lebih banyak apabila dibandingkan dengan siswa berstatus hidrasi baik atau normal. Penelitian ini sejalan juga pada penelitian Aprilia (2022) dehidrasi lebih mungkin terjadi pada remaja jika mereka mengonsumsi lebih sedikit cairan. Hasil serupa pada temuan Alam dan Majid (2023), Pustisari dkk., (2022), dan Kurniawati dkk., (2021) adanya korelasi antar konsumsi cairan dengan tingkat hidrasi. Kedua variabel dalam arah yang berlawanan dengan kekuatan korelasi yang kuat (Kurniawati dkk., 2021).

Hasil riset oleh Sholihah dan Utami (2022) mengungkapkan bahwa tidak ada korelasi bermakna antara status hidrasi dan jumlah cairan yang masuk. Hasil penelitian tersebut data cairan yang dianalisis hanya mencakup cairan yang berasal dari makanan dan minuman, dan tidak menganalisis jumlah asupan cairan yang berasal dari produk metabolisme makanan seperti karbohidrat, lemak, dan protein. Metabolisme makanan tubuh dapat menyumbang asupan cairan sebesar 276 mililiter (Sholihah & Utami, 2022).

Mayoritas individu yang berpartisipasi dalam penelitian ini tidak terhidrasi dengan baik dan mengalami dehidrasi. Cairan yang dikonsumsi kurang dari kebutuhan kemungkinan dapat

meningkatkan kejadian tidak terhidrasi. Hal tersebut dikarenakan banyak faktor yang menjadi alasan siswa yang mengakibatkan kurangnya konsumsi cairan. Diantara yang menjadi alasannya yaitu enggan membawa botol minum dikarenakan menembah beban berat, jarang merasakan haus, tidak ingin sering buang air kecil, ketidaksukaan dengan air putih dan terdapat beberapa siswa yang lebih suka mengonsumsi teh atau kopi, serta tidak memahami pentingnya untuk minum air putih untuk memenuhi kebutuhan cairan tubuh.

Selain itu, dari pihak sekolah belum memfasilitas dispenser dan air galon pada tiap kelas. Konsumsi cairan yang kurang pada siswa juga dikarenakan siswa hanya minum ketika waktu istirahat saja. Siswa juga mengaku lebih suka mengonsumsi minuman es yang berperisa karena menurut mereka lebih rasanya lebih menarik. Hal tersebut mengakibatkan siswa cepat merasa kenyang dan hilangnya rasa haus padahal konsumsi cairannya masih kurang dari kebutuhan.

Penelitian ini sejalan juga pada teori dari penelitian Anggraeni dan Fayasari (2020). Konsumsi cairan dan kekurangan cairan keduanya berkontribusi pada dehidrasi. Jenis makanan yang dipilih, tingkatan dari aktivitas fisik, temperatur lingkungan, keinginan untuk mengeluarkan air seni, dan wawasan dari pengetahuan adalah beberapa faktor yang memengaruhi jumlah cairan yang dikonsumsi (Alam & Majid, 2023:44).

Konsumsi cairan adalah faktor langsung yang menentukan status hidrasi. Jika seseorang mengonsumsi cairan dalam jumlah yang cukup dan sesuai dengan kondisinya, status hidrasi akan baik. Sebaliknya, jika seseorang mengonsumsi cairan kurang dari kebutuhan, mereka berisiko mengalami dehidrasi (Sutardi dkk., 2023:1272). Hipotalamus akan merangsang hipofisis posterior untuk mengeluarkan hormone

antidiuretik saat asupan cairan menurun. Hormon ini mendorong ginjal untuk mereabsorpsi lebih banyak air. Penurunan tekanan darah biasanya disertai dengan dehidrasi, yang dapat memicu sekresi renin dari ginjal. “Angiotensin I diubah menjadi angiotensin II oleh renin. Kemudian dari adrenal dilepaskan aldosterone” yang dapat meningkatkan penyerapan natrium dan air dari ginjal. Tubuh akan mengatur konsentrasi natrium dan air melalui mekanisme tersebut (Taylor and Jones, 2022).

**b. Hubungan Status Gizi dengan Status Hidrasi**

Berdasarkan hasil penelitian, analisis uji gamma menunjukkan variabel bebas status gizi dengan variabel terikat status hidrasi diperoleh nilai *p value* 0,561 yang artinya ( $p > 0,05$ ) dan nilai koefisien  $r = -0,137$ . Hasil ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara variabel terikat status hidrasi dan variabel bebas status gizi. Nilai dari kekuatan korelasi negatif korelasi berlawanan arah, artinya makin besar nilai satu variabel, nilai variabel lainnya semakin kecil.

Dari Tabel 17, dapat diketahui 2 responden (2,5%) berstatus gizi kategori kurang dengan status hidrasi dehidrasi kategori ringan, Sebanyak 3 (3,7%) siswa berstatus gizi kurang dengan dehidrasi sedang. Sejumlah 9 siswa (11,4%) berstatus gizi normal dengan status hidrasi baik. Terdapat 23 siswa (29,1%) berstatus gizi normal dengan dehidrasi ringan. dan 32 (40,5%) berstatus gizi normal dengan dehidrasi sedang. Siswa dengan status gizi kategori lebih dan terhidrasi baik 1 (1,3%), siswa dengan status gizi kategori lebih dan dehidrasi kategori ringan sebanyak 2 (2,5%), responden dengan status gizi kategori lebih dan status hidrasi kategori sedang sebanyak 4 (5,1%), kemudian 1 (1,3%) berstatus gizi kategori obesitas dengan hidrasi baik, dan dehidrasi kategori ringan, serta sedang.

Status gizi menunjukkan seberapa banyak nutrisi dan zat gizi yang digunakan tubuh manusia. Pada penelitian ini, indeks massa tubuh menurut umur (IMT/U) digunakan untuk menilai status gizi. Nilai zscore digunakan untuk melakukan penilaian ini. Status gizi remaja dapat dipengaruhi oleh banyak hal, seperti pola kebiasaan konsumsi makanan, tingkatan aktivitas fisik, pengetahuan, akibat infeksi penyakit, pola pengasuhan orang tua, asupan zat gizi, serta *trend* atau budaya (Hafiza dkk., 2021).

Kondisi status gizi siswa secara langsung dipengaruhi oleh konsumsi makanan dan penyakit infeksi. Berdasarkan hasil *food recall* dari penelitian yang telah dilakukan, mayoritas remaja sudah mengonsumsi makanan pokok secara teratur 3 kali sehari dan selingan 2-3 kali sehari akan tetapi tidak memperhatikan asupan kebutuhan cairannya. Siswa cenderung mengonsumsi makanan yang kering dan jarang mengonsumsi makanan pokok yang berkuah. Selain itu, Status hidrasi juga dipengaruhi faktor dari suhu lingkungan. Rata-rata suhu lingkungan ketika dilakukan penelitian berkisar 32,7°C hingga 33,4°C. Suhu tinggi tersebut cenderung dapat mempengaruhi kehilangan cairan melalui proses respirasi dan kulit berupa keringat.

Penelitian ini tidak sesuai dengan riset Aprilia (2022) dan Pamarta dkk. (2022) menyatakan terdapat korelasi antar variabel status gizi dan status hidrasi mereka. Riset serupa telah dilakukan oleh Siddiq dkk. (2023), Kurniwati dkk. (2021), dan Randa dkk. (2020) menyatakan tidak ada korelasi status gizi dengan status hidrasi. Dehidrasi tidak hanya terjadi pada orang yang terlalu gemuk atau obesitas, tetapi juga pada orang yang kurang gizi dan berstatus gizi normal.

Status hidrasi lebih dipengaruhi oleh kecukupan konsumsi cairan yang sesuai dengan kebutuhan dan adanya faktor suhu lingkungan yang tinggi (Tarwiyanti dkk., 2020:63). Keadaan tersebut terjadi karena peningkatan kebutuhan cairan seseorang

akan lebih memengaruhi status hidrasinya. Kenaikan eliminasi atau keluarnya cairan melalui napas dan keringat yang dipicu oleh suhu tinggi di lingkungan dapat menyebabkan peningkatan kebutuhan cairan (Kurniawati dkk., 2021).

**c. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Status Hidrasi**

Hasil penelitian dari statistik uji *Gamma* dapat dilihat di Tabel 17. Uji gamma dilakukan karena data berskala ordinal, hasil tersebut menyatakan aktivitas fisik dengan status hidrasi dinyatakan dengan nilai  $p=0,000$  ( $<0,05$ ) artinya memiliki korelasi signifikan. Nilai korelasi  $r=0,664$ . Oleh karena itu, hasilnya menunjukkan bahwa ada hubungan yang kuat antara aktivitas fisik dan status hidrasi. Korelasi hubungan memiliki arah hubungan positif. Hal yang dimaksud adalah semakin tinggi tingkat aktivitas fisik siswa maka status hidrasinya pun akan semakin tinggi. Kondisi tersebut dikarenakan laju pengeluaran cairan melalui proses respirasi dan keringat.

Menurut Tabel 17, ada 8 (7,6%) siswa dengan tingkat aktivitas fisik tingkat rendah dengan status hidrasi baik, 15 (19%) siswa dengan tingkat aktivitas fisik rendah dan dehidrasi tingkat ringan, dan 6 (7,6%) siswa dengan tingkat aktivitas fisik rendah dan dehidrasi tingkat sedang. Ada 3 (3,8%) siswa dengan tingkat aktivitas fisik tingkat sedang dan status hidrasi yang baik, siswa dengan tingkat aktivitas fisik tingkat sedang dan dehidrasi tingkat ringan sebanyak 11 responden (13,9%), dan siswa dengan tingkat aktivitas fisik sedang dan dehidrasi tingkat sedang sebanyak 28 siswa (35,4%). Selanjutnya siswa dengan tingkat aktivitas fisik tingkat berat dan hidrasi baik 0%, responden yang memiliki aktivitas fisik berat dengan dehidrasi tingkat ringan adalah 2 (2,5%), siswa yang aktivitas fisiknya berat atau tinggi dengan dehidrasi sedang sebanyak 6 (7,6%) siswa.

Ada korelasi antara aktivitas fisik dan status hidrasi. Hasil ini sejalan oleh Aprilia. (2022), dan Pustisari dkk., (2020) menurut penelitian yang dilakukan, ada hubungan antara aktivitas fisik dan tingkat hidrasi seseorang. Studi serupa yang dilakukan oleh Anggraeni & Fayasari (2020) menemukan bahwa ada hubungan yang signifikan antara melakukan aktivitas fisik dan mengalami dehidrasi. Fadilla (2021) juga serupa, menunjukkan bahwa ada korelasi yang signifikan antara tingkat aktivitas fisik dan status hidrasi. Hasil penelitian lain didapatkan oleh Siddiq dkk. (2023), Sholihah dan Utami (2022) di mana hasil penelitiannya menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara aktivitas fisik dan status hidrasi. Riset tersebut searah sesuai Permatasari dkk. (2022) dan Purwitasari (2022) di mana tidak ada hubungan antara aktivitas fisik dan tingkat hidrasi.

Individu remaja seringkali tidak mengetahui bahwa mereka tidak terhidrasi dengan baik ketika beraktivitas. Terdapat penelitian sebelumnya, aktivitas fisik juga memengaruhi tingkat hidrasi. Individu berisiko mengalami dehidrasi karena aktivitas fisik yang dapat menghabiskan banyak energi dan cairan (Sekiguchi dkk., 2019:627). Tubuh menghasilkan cairan lewat kulit ataupun keringat untuk menurunkan suhu saat beraktivitas intens di suhu panas. Keadaan tersebut juga terjadi karena aktivitas fisik yang dilakukan siswa bersifat aerobik yang membuat jantung dan paru-paru bekerja lebih keras untuk memenuhi meningkatnya kebutuhan oksigen, maka dapat dikatakan bahwa semakin tinggi aktivitas fisik, semakin tinggi nilai dehidrasi (Permatasari dkk., 2022).

Aktivitas fisik dapat meningkatkan fungsi jantung secara efektif, aktivitas fisik menjadikan paru-paru dan jantung bekerja lebih keras untuk memenuhi kebutuhan oksigen yang meningkat (Permatasari dkk., 2023). Respirasi meningkat karena fungsi paru-paru menurun karena tubuh kekurangan cairan (Dieny dkk.,

2020:117). Secara umum, aktivitas fisik didefinisikan sebagai gerakan tubuh yang dilakukan oleh otot-otot skeletal serta risiko pengeluaran energi panas (Alam & Majid, 2023:48). Intensitas aktivitas tinggi mengakibatkan suhu panas pada tubuh, tubuh akan mengeluarkan cairan melalui kulit atau keringat untuk menstabilkan suhu tubuh. Cairan tubuh berupa keringat dan pernafasan akan mengalami peningkatan apabila aktivitas fisik yang dilakukan sesuai dengan banyaknya energy yang digunakan (Darma dkk., 2023:20). Peristiwa tersebut menjadikan tubuh dehidrasi karena keluarnya air, sehingga perlu pasokan air untuk menggantinya. Tubuh memperoleh air dari tiga asal, yakni minuman, makanan, dan *metabolic water* (Rinawati, 2019:10). Hasil dari metabolisme dilepaskan sebagai panas, untuk mencapai keseimbangan panas, air sangat diperlukan guna menyeimbangkan suhu tubuh. Jika kebutuhan cairan tidak terpenuhi, maka ada risiko bagi seseorang, dehidrasi (Dieny dkk., 2020:117).

### 3. Analisis Multivariat

Analisis multivariat diujikan ketika uji bivariat melibatkan lebih dari satu variabel *independent* yang berhubungan dengan variabel *dependent*, uji multivariat dilakukan. Dua variabel *independent* yang berhubungan dalam riset ini ialah konsumsi cairan, serta tingkatan aktivitas fisik merupakan variabel bebas dan satu variabel terikat ialah status hidrasi. Regresi logistik digunakan untuk uji multivariat ini adalah regresi *logistic*. Salah satu jenis analisis regresilogistik, melihat variabel respons terhadap variabel prediktor dengan skala ukur ordinal dengan lebih dari dua kategori dalam satu variabelnya (Djamaris, 2021:9).

Uji kecocokan (*fitting information*) adalah analisis pertama yang digunakan berdasarkan hasil analisis multivariat. Hasil uji ini dapat digunakan untuk menentukan apakah menambahkan variabel

bebas ke regresi *logistic model* akan menghasilkan hasil yang lebih baik daripada model yang hanya memasukkan variabel bebas. Landasan dari pengambilan keputusan terdiri dari menentukan apakah ada penurunan nilai  $-2 \text{ Log Likelihood}$  dari *Interept Only* ke *Final*. Model regresi logistik menghasilkan hasil yang lebih baik ketika ada penurunan nilai. Penurunan nilai ditunjukkan dalam Tabel 19 pada  $-2 \text{ Log Likelihood}$  dan *Intercept Only* ke *Final* yaitu 63,424 menjadi 18,409 dengan nilai yang bermakna 0,000, dapat diartikan model dengan variabel bebas lebih baik daripada model dengan variabel terikat. Oleh karenanya diartikan model itu sesuai atau cocok. Tahap berikutnya dilakukan uji kelayakan model (*Goodness of Fit*) digunakan metode *Deviance*, Tabel 20 memperlihatkan nilai dari *Chi-square* metode *Deviance* dengan nilai signifikansi sebesar 1 ( $> 0,05$ ) yang berarti model logistik layak digunakan variabelnya (Djamaris, 2021:14-15).

Hasil Uji multikolinearitas merupakan suatu evaluasi atau pengujian. kedua digunakan dalam menentukan apakah ada atau tidaknya hubungan yang tinggi di antara variabel bebas. Ini dilakukan dengan melihat nilai *Tolerance* dan *Variasi Inflansi Factor* (VIF), serta besaran hubungan antar variable bebas. Nilai VIF di bawah 10 ( $<10$ ) dianggap bebas multikolinearitas menurut model regresi. Berdasarkan Tabel 21 dapat diketahui nilai toleransinya sebesar 0,986 ( $>0,10$ ) tidak terjadi gejala multikolieritas begitupula dengan nilai VIP 1,015 ( $<10$ ) atau tidak ada hubungan korealsi antar variabel *independen*. Model regresi yang baik adalah model yang seharusnya tidak tidak terjadi korealsi antar variabel independent (Ghozali 2017:71)

Hasil dari uji koefisien determinasi model: nilai koefisien determinasi *Mc Fadden*, *Cox* dan *Snell*, dan *Nagelkerke R-square* menunjukkan nilai dari model regresi logistik yang fungsinya adalah untuk menunjukkan seberapa baik variabel bebas dapat menjelaskan variabel terikat. Tabel 22 menyajikan model nilai determinasi, dengan

nilai *Cox and Snail* 0,434, *Nagelkerke* 0,504 atau sebesar (50,4%) dan *McFadden* 0,289. Nilai tersebut memiliki arti bahwa status hidrasi dipengaruhi oleh konsumsi cairan dan tingkat aktivitas fisik sebesar 50,4%, sementara 49,6% dipengaruhi oleh komponen tambahan yang tidak diuji dalam pengujian model (Djamaris, 2021:17).

Model persamaan regresi logistik yang ditunjukkan pada Tabel 23 adalah hasil akhir artinya bahwa konsumsi cairan responden lebih mempengaruhi sebesar (*e*) 8,24 kali dibandingkan dengan tingkat aktivitas fisik. Hasil uji regresi *logistic* ditunjukkan dalam Tabel 23. *Degree of freedom* (Df) adalah derajat kebebasan, atau tingkat kebebasan, yang dapat memahami banyaknya obeservasi dikurangi dengan parameter yang ditaksir. Uji multivariat ini memiliki 3 variabel yang diamati secara keseluruhan: konsumsi cairan, aktivitasfisik, dan status hidrasi. Dua variabel yang ditaksir adalah konsumsi cairan dan aktivitasfisik. Dapat disimpulkan oleh karena itu, derajat kebebasannya adalah satu. Selanjutnya uji *Wald* diperoleh bahwa variabel yang paling mempengaruhi status hidrasi adalah variabel konsumsi cairan pada remaja siswa kelas 10 dan 11 di SMA Walsiongo Ketanggungan, angka yang menyatakan jumlah atau derajat suatu sifat atau karakteristik "*p*"  $0,000 < \alpha(0,05)$  membuktikan adanya pengaruh yang signifikan.

Remaja biasanya tak mudah menyadari bahwa mereka tidak terhidrasi dengan baik karena kurangnya mengonsumsi air saat baik saat melakukan aktivitas atau tidak, respon terhadap rasa haus lambat. Persepsi haus seseorang dapat sangat berbeda antara individu. Perlu diingat bahwa kekurangan air sekitar 0,5% baru akan menyebabkan rasa haus yang sering terjadi (Purwitasari, 2022:13). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa dalam mengonsumsi cairan dan aktivitas fisik juga sangat keadaan hidrasi individu. Usia tingkat remaja berisiko mengalami dehidrasi jika mereka tidak mengonsumsi cukup cairan (Aprilia 2022). Kejadian ini karena aktivitas fisik yang

sedang hingga tinggi menghabiskan banyak energi dan mengeluarkan banyak cairan (Sekiguchi dkk., 2019:627).

Berdasarkan hasil dari penelitian, hal tersebut meningkatkan kemungkinan remaja mengalami dehidrasi. Tubuh individu mengeluarkan cairan dalam bentuk keringat atau kulit untuk menurunkan suhu saat beraktivitas intens di suhu panas. Sebesar 50,4%, faktor *fluide intake* dan tingkat aktivitas fisik memengaruhi keadaan hidrasi individu, sedangkan 49,6% diakibatkan faktor luar yang tidak diikutkan dalam analisis multivariat model pengujian. Jumlah cairan yang dikonsumsi oleh remaja harus diperhatikan dengan cermat sejalan dengan jumlah aktivitas fisik yang meningkat. Ketidakseimbangan antara asupan cairan dan kehilangan cairan selama beraktivitas berkepanjangan dapat meningkatkan risiko dehidrasi (Mahan & Raymond, 2017:438).

Alasan yang mendasari temuan ini terletak pada kompleksitas regulasi cairan tubuh, meskipun aktivitas fisik meningkatkan kebutuhan cairan melalui keluarnya keringat dan pernapasan konsumsi cairan secara langsung memengaruhi keseimbangan cairan tubuh yang berfungsi sebagai termoregulasi. (Mahan & Raymond, 2017:437, Anggeria dkk., 2023:25, Hidayatullah & Gandasari, 2023). Asupan cairan yang adekuat membantu memelihara volume plasma darah dan menjaga fungsi sistem ekskresi untuk mengeliminasi kelebihan zat yang tidak dibutuhkan (Mahan & Raymond, 2017:438; Anggeria dkk., 2023:23). Konsumsi cairan yang memadai juga mendukung proses metabolisme dan termoregulasi tubuh, yang merupakan faktor penting dalam mempertahankan status hidrasi (Liska dkk., 2019; Rozi dkk., 2023:217).

Sebaliknya, meskipun aktivitas fisik dapat menyebabkan peningkatan kehilangan cairan, dampaknya tidak selalu sejajar dengan kontribusi langsung dari asupan cairan. Hasil penelitian ini menyoroti pentingnya pemahaman terkait peran utama konsumsi cairan dalam menjaga keseimbangan hidrasi. Faktor dari variabel ini

lebih efektif merekomendasikan pemeliharaan status hidrasi dengan konsumsi cairan yang optimal dalam kehidupan sehari-hari dan memperhatikan tanda dehidrasi seperti rasa haus, bibir kering, kulit pucat, dan urin berwarna gelap (Hidayatullah & Gandasari, 2023:666).

Kehadiran air adalah elemen nutrisi yang sangat krusial dan komponen tubuh manusia yang paling banyak. Konsumsi air putih lebih dianjurkan dari minuman lain (Sutardi dkk., 2023:1272-1273). Allah swt. berfirman akan pentingnya air bagi kehidupan dalam Q.S. An-Nahl ayat 10 berikut:

هُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً لَكُمْ مِنْهُ شَرَابٌ وَمِنْهُ شَجَرٌ فِيهِ تُسِيمُونَ

Artinya: “Dialah yang telah menurunkan air (hujan) dari langit untuk kamu. Sebagiannya menjadi minuman dan sebagiannya (menyuburkan) tumbuhan yang dengannya kamu menggembalakan ternakmu” (Q.S. An-Nahl ayat 10).

Quraish Shihab menjelaskan bahwa “Dialah yang menurunkan air dari langit untuk kalian. Sebagian untuk diminum dan sebagian yang lain untuk menyuburkan tumbuh-tumbuhan. Di tempat tumbuh-tumbuhan itulah kalian menggembalakan hewan ternak kalian agar dapat menjadikannya makanan dan memberi kalian susu, daging dan bulu” (Shihab, 2017:194).

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Hasil penelitian pada 79 subjek kelas 10 dan 11 SMA Walisongo Ketanggungan Brebes adalah sebagai berikut:

1. Konsumsi cairannya siswa kelas 10 dan 11 SMA Walisongo sebagian besar kurang dari kebutuhan yang terdiri dari 65 (82,3%) siswa.
2. Status gizi siswa kelas 10 dan 11 SMA Walisongo sebagian besar memiliki kategori normal yang terdiri dari 64 (81%) siswa.
3. Aktivitas fisik siswa kelas 10 dan 11 SMA Walisongo sebagian besar kategori aktivitas fisik sedang yang terdiri dari 42 (53,2%) siswa.
4. Status hidrasi siswa kelas 10 dan 11 SMA Walisongo sebagian besar mengalami dehidrasi tingkat sedang yang terdiri dari 40 (50,6%) siswa.
5. Adanya korelasi antara variabel konsumsi cairan dengan status hidrasi pada remaja kelas 10 dan 11 di SMA Walisongo Ketanggungan.
6. Tidak terdapat korelasi antara status gizi dengan status hidrasi pada remaja kelas 10 dan 11 di SMA Walisongo Ketanggungan.
7. Adanya korelasi antara aktivitas fisik dengan status hidrasi pada remaja kelas 10 dan 11 di SMA Walisongo Ketanggungan.

#### **B. Saran**

1. Bagi siswa

Siswa lebih memperhatikan pemilihan makanan, dan minuman. Mengonsumsi air putih lebih baik daripada minuman yang berperisa. Selain itu, siswa juga perlu memperhatikan asupannya ketika beraktifitas sedang hingga berat.

2. Bagi peneliti selanjutnya

Penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi peneliti berikutnya. Peneliti mempertimbangkan alat dan metode yang digunakan. Serta diperlukan izin etik penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abadini, D., dan Wuryaningsih, C. E. (2018). Determinan Aktivitas Fisik Orang Dewasa Pekerja Kantoran di Jakarta Tahun 2018. *Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia*, 14(1), 15. <https://doi.org/10.14710/jpki.14.1.15-28>
- Andriani M, dan Wiratmaja B. (2014). Peranan Gizi Dalam Siklus Kehidupan. Jakarta: Kencana
- Aflita, W., Adyaksa, G., Purwoko, Y. (2015). Pengaruh Rehidrasi Dengan Minuman Isotonik Terhadap Waktu Reaksi (*Studi Perbandingan dengan Air Mineral*). 4(4), 1626–1637.
- Alam, S., dan Majid, N. I. (2023). Status Gizi, Aktivitas Fisik, dan Asupan Cairan Dengan Status Dehidrasi Pada Petani di Kabupaten Jeneponto. *Al GIZZAI: Public Health Nutrition Journal*, III(1), 43–51. <https://doi.org/10.24252/algizzai.v3i1.35768>
- Almatsier, S. (2013). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Almatsier, S., Soetardjo, S., Soekatri, M. (2011). *Gizi Seimbang dalam Daur Kehidupan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Amaliya, R. M. (2018). Gambaran Status Hidrasi dan Hubungannya dengan Jenis Kelamin, Indeks Massa Tubuh, Aktivitas Fisik, dan Jumlah Air yang Dikonsumsi pada Mahasiswa Preklinik Fakultas Kedokteran Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta Tahun 2018. *Skripsi*. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah
- Anggeria, E., Silalahi, K. L., Halawa, A., Parida Hanum, S. S. T., Keb, S., Tiarnida Nababan, S. (2023). *Konsep Kebutuhan Dasar Manusia*. Deepublish.
- Anggoro, R. (2019) Gambaran Asupan Makanan, Status Gizi, Status Hidrasi Dan Tingkat Kepuasan Santri Di Pondok Pesantren Mathla'ul Anwar Kota Pontianak. *Skripsi thesis*, Universitas Muhammadiyah Pontianak.

- Anggoro, S. (2022). Aktivitas Fisik, Status Gizi Dan Tingkat Stress Berhubungan Dengan Siklus Menstruasi. *Jurnal.Akperngawi.Ac.Id*, 9(1), 96–103.
- Anggraeni, M., dan Fayasari, A. (2020). Asupan Cairan dan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Dehidrasi pada Mahasiswa Universitas Nasional Jakarta. *Jurnal Ilmiah Kesehatan (JIKA)*, 2(2), 67–75.
- Anjarwati, R. (2019). Hubungan Antara Aktivitas Fisik dengan Indeks Massa Tubuh Mahasiswa PJKR Semeseter 4 di Fakultas Ilmu Keolahragaan Universtias Negeri Yogyakarta Tahun 2019. *Duke Law Journal*, 1(1).
- Aprilia, A. (2022). *Hubungan Status Gizi, Konsumsi Cairan, Dan Tingkat Aktivitas Fisik Terhadap Status Hidrasi Santri Putri Pondok Pesantren As Salafy Al Asror, Kecamatan Halaman Judul Gunungpati, Kota Semarang*.
- Apriyana, N. (2021). Hubungan Antara Suhu Lingkungan Kerja dengan Status Hidrasi pada Pekerja Bagian Produksi di Industri Kerupuk Natar Lampung Selatan. *Skripsi*, 1–23.
- Ariyanti, S. M., Setyaningsih, Y., Prasetyo, D. B. (2018). Tekanan Panas, Konsumsi Cairan, dan Penggunaan Pakaian Kerja dengan Tingkat Dehidrasi. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 2(4), 634–644. <https://doi.org/10.15294/higeia.v2i4.25095>
- Armstrong, L. E., dan Johnson, E. C. (2018). Water intake, water balance, and the elusive daily water requirement. *Nutrients*, 10(12), 1–25. <https://doi.org/10.3390/nu10121928>
- Arumsari, P. (2015). Pengaruh Rehidrasi dengan Minuman Isotonik Terhadap Atensi (Studi Perbandingan dengan Air Mineral). *Skripsi*. Semarang: Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
- Awalliyah, R. (2019) Hubungan Persen Lemak Tubuh, Aktivitas Fisik, dan Jenis Kelamin Dengan Status Hidrasi. *Skripsi Thesis*, Universitas

Jenderal Soedirman.

- Ayuningtyas, N. (2019). Korelasi Asupan Ciran. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part J: Journal of Engineering Tribology*, 224(11), 122–130.
- Azmy N, L., dan Ayu A, D. (2022). Hubungan Pola Makan Dengan Indeks Massa Tubuh Pada Santri/Santriwati. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 17(1), 52–57.
- Bakri, S. (2019). Status gizi, pengetahuan dan kecukupan konsumsi air pada siswa SMA Negeri 12 Kota Banda Aceh. *AcTion: Aceh Nutrition Journal*, 4(1), 22. <https://doi.org/10.30867/action.v4i1.145>
- Breus, M. (2019). *The Relationship Between Water and Sleep is a Two Way Street: How to Avoid Dehydration*. <https://thesleepdoctor.com/2019/02/17/the-relationship-between-water-and-sleep-is-a-two-way-street-how-to-avoid-dehydration/>
- Buanasita, A., Yanto, A., Sulistyowati, I. (2015). Perbedaan Tingkat Konsumsi Energi, Lemak, Cairan, dan Status Hidrasi Mahasiswa Obesitas dan Non Obesitas. *Indonesian Journal of Human Nutrition*, 2(1), 11–22. <https://doi.org/10.21776/ub.ijhn.2015.002.01.2>
- Dahlan, M. S. (2020). *Statistik untuk Kedokteran dan Kesehatan*. Jakarta: Epidemiologi Indonesia.
- Darma, Samodra, Y. T. J., Yosika, G. F., Gandasari, M. F., Terhadap Denyut Nadi Pemulihan Setelah Melakukan Aktivitas Fisik. *Jurnal Kejaora (Kesehatan Jasmani dan Olah Raga)*, 8(1), 19-26.
- De Boer, W. I. (2021). The Impact of the Covid-19 crisis on socioeconomic differences in physical activity behavior: Evidence from the Lifelines COVID-19 cohort study. Elsevier : *Preventive Medicine*, Volume 153.
- Dieny, F. F., Widyastuti, N., Fitranti, D. Y., Tsani, A. F. A. (2020). Profil asupan zat gizi, status gizi, dan status hidrasi berhubungan dengan

- performa Atlet Sekolah Sepak Bola di Kota Semarang. *Indonesian Journal of Human Nutrition*, 7(2), 108-119.
- Djamaris A.R.A. (2021). Pemanfaatan Regresilogistik Ordinal dan Multinomial dengan SPSS Laporan Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat. Universitas Bakrie Jakarta.
- Donna, P. (2015). Status Hidrasi Jangka Pendek Berdasarkan Hasil Pengukuran Puri (Periksa Urin Sendiri) Menggunakan Grafik Warna Urin Pada Remaja Kelas 1 Dan 2 Di Sman 63 Jakarta Tahun 2015. In Ekp (Vol. 13, Issue 3).
- Dungga, E. F., Ibrahim, S. A., Suleman, I. (2022). The Relationship of Parents' Education and Employment With the Nutritional Status of the Child. *Jambura Journal of Health Sciences and Research*, 4(3), 991–998. <https://doi.org/10.35971/jjhsr.v4i3.16589>.
- Ernovitania, Y., dan Sumarmi, S. (2018). Hubungan Antara Pengeluaran Untuk Minum Dan Pola Konsumsi Air Dengan Status Hidrasi Pada Siswi Smp Unggulan Bina Insani Surabaya. *The Indonesian Journal of Public Health*, 12(2), 276. <https://doi.org/10.20473/ijph.v12i2.2017.276-285>.
- Fadilla, R. (2021). Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Status Dehidrasi Pada Masyarakat Yang Berolahraga Di Gor Sibolga. Universitas Sumatera Utara.
- Fakhrurrazi. (2019). Karakteristik Anak Usia Murahiqah. *Al-Ikhtibar: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(1), 573–580. <https://doi.org/10.32505/ikhtibar.vol6i1.pp60>
- FAO/WHO/UNU. (2001). Human energy requirements: report of a joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation. *Food and nutrition bulletin*, 26(1), 166.
- Faradilah, A., Syakir, D., Akbar, A. (2020). Gambaran Status Gizi Dan Asupan Remaja Pesantren Tahfidz. *Alami Journal (Alauddin Islamic Medical) Journal*, 2(2), 26. <https://doi.org/10.24252/Alami.V2i2.13202>

- Farradika, Y., Umniyatun, Y., Nurmansyah, M. I., Jannah, M. (2019). Perilaku Aktivitas Fisik dan Determinannya pada Mahasiswa Fakultas Ilmu - Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka. *ARKESMAS (Arsip Kesehatan Masyarakat)*, 4(1), 134–142. <https://doi.org/10.22236/arkesmas.v4i1.3548>
- Febriyanti, I., dan Widartika. (2018). Hubungan Konsumsi Cairan, Kegemukan, Dan Status Hidrasi Pada Remaja Di SMP Negeri 1 Banjaran Bandung. *Jurnal Riset Kesehatan*, 10(1), 9–19. <https://juriskes.com/ojs/index.php/jrk/article/view/128>
- Fink, H. H., dan Mikseky, A. E. (2021). *Practical Application in Sports Nutrition*. United States of America
- Fitriyah, N. (2018). Hubungan antara Konsumsi Cairan, Asupan Suplemen (Whey Protein) dan Status Hidrasi pada Atlet Hoki di UKM Hoki Universitas Pancasila.
- Free, A. H., dan Free, H. M. (1972). Urinalysis, critical discipline of clinical science. *Critical Reviews in Clinical Laboratory Sciences*, 3(4), 481–531. <https://doi.org/10.3109/10408367209151553>
- Gandasoebrata, R. (2013). *Penuntun Laboratorium Klinik*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Gandasoebrata, R. (2016). *Penuntun Laboratorium Klinik*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Gaol, M. J. L., Camelia, A., Rahmiwati, A. (2018). Analisis faktor risiko kelelahan kerja pada karyawan bagian produksi pt. Arwana ANUGRAH KERAMIK, Tbk. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 9(1), 53–63. <https://doi.org/10.26553/jikm.2018.9.1.53-63>
- García P, A., Ortega, R. M., Urrialde, R., López-Sobaler, A. M. (2018). Physical activity and sedentary behavior impacts on dietary water intake and hydration status in Spanish schoolchildren: A cross-sectional study. *PLoS ONE*, 13(12), 1–15. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0208748>

- Gustam, Hardinsyah, Briawan. (2012). Faktor Risiko Dehidrasi pada Remaja dan Dewasa. *Jurnal Gizi dan Pangan*, 21-22.
- Gotfried, J. (2022). Constipation in adults. In *BMJ clinical evidence* (hal. 1–9). <https://doi.org/10.1093/med/9780199558278.003.0032>
- Ghozali, I. 2018. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS* 25. Badan Penerbit Universitas Diponegoro: Semarang
- Hafiza, D., Utmi, A., Niriya, S. (2021). Hubungan Kebiasaan Makan Dengan Status Gizi Pada Remaja Smp Ylpi Pekanbaru. *Al-Asalmiya Nursing Jurnal Ilmu Keperawatan (Journal Of Nursing Sciences)*, 9(2), 86–96. <https://doi.org/10.35328/Keperawatan.V9i2.671>
- Hardiansyah, A., Alamsah, A. W., Hinyah, I. R., Arifin, M. (2023). Analisis Faktor Determinan Kebugaran Jasmani Remaja Putri Di Madrasah Aliyah. *Journal of Nutrition College*, 12(2), 144-152.
- Hardinsyah, Santoso, B. I., Siregar, P., Pardede, S. O. (2017). Air Bagi Kesehatan, Edisi Kedua. In *Jakarta: Centra Communications*.
- Harjatmo T.P., Par'i H.M., Wiyono S. (2017) *Buku Ajar Penilaian Status Gizi*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Heryana, A. (2019). Buku Ajar Metodologi Penelitian Kesehatan Masyarakat. *Bahan Ajar Keperawatan Gigi*, Juni, 1–187.
- Hidayatulloh, K., dan Gandasari, M. (2023). Dampak Kehilangan Cairan Terhadap Aktivitas lari 5 Putaran Sebelum dan Sesudah Dehidrasi. *Journal of SPORT (Sport, Physical Education, Organization, Recreation, and Training)*, 7(3), 661-672.
- Hooper, L., Bunn, D. K., Abdelhamid, A., Gillings, R., Jennings, A., Maas, K., Millar, S., Twomlow, E., Hunter, P. R., Shepstone, L., Potter, J. F., Fairweather-Tait, S. J. (2016). Water-loss (intracellular) dehydration assessed using urinary tests: How well do they work? Diagnostic accuracy in older people. *American Journal of Clinical Nutrition*, 104(1),

121–131. <https://doi.org/10.3945/ajcn.115.119925>

- Inayah, M. N., dkk. (2021). Krisis Identitas dalam Perkembangan Psikososial Pelaku Klitih di Yogyakarta Identity Crisis in the Psychosocial Development of Klitih Actors in Yogyakarta. *Jurnal PKS*, 20(3), 245–256.
- Jannah, S. M. (2021). Gambaran Pola Konsumsi Minuman Dan Status Gizi Pada Santri Pondok Pesantren Ruhul Islam Anak Bangsa. *Jurnal Kesehatan* Vol. 7.
- Kemenkes RI. (2019). *Apa Definisi Aktivitas Fisik?* Tersedia di: <http://p2ptm.kemkes.go.id/infographicp2ptm/obesitas/apa-definisi-aktivitas-fisik>.
- Kemenkes RI. (2019). *Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan Bagi Bangsa Indonesia. Lampiran Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2019*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kemenkes RI. (2018). *Riset Kesehatan Dasar*. Jawa Tengah.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). *Klasifikasi Usia Balita hingga Lansia*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI. (2018). *Remaja dan Kategori Usia*. Tersedia di: <https://ayosehat.kemkes.go.id/kategori-usia/remaja#:~:text=Remaja%20merupakan%20kelompok%20usia%2010%20tahun%20sampai%20sebelum%20berusia%2018%20tahun>.
- Kementerian Kesehatan RI, (2018). *Direktorat P2PTM Kemenkes RI. [Online]* <http://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/obesitas/aktivitas-fisik-ringan>
- Kementerian Kesehatan RI, (2018). *Direktorat P2PTM Kemenkes RI. [Online]* <http://p2ptm.kemkes.go.id/infographicp2ptm/obesitas/page/39/aktivitas-fisikberat>

- Kementerian Kesehatan RI, (2018). *Direktorat P2PTM Kemenkes RI*. [Online] Tersediadi:<http://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/obesitas/aktivitas-fisik-sedang>
- Kurniasanti, P. (2020). Hubungan Asupan Energi, Lemak, Serat, Dan Aktivitas Fisik Dengan Visceral Fat Pada Pegawai Uin Walisongo Semarang. *NutriSains: Jurnal Gizi, Pangan Dan Aplikasinya*, 4(2), 139–152. <https://doi.org/10.21580/Ns.2020.4.2.7150>
- Kurniawati, F., Sitoayu, L., Melani, V., Nuzrina, R., Wahyuni, Y. (2021). Hubungan Pengetahuan, Konsumsi Cairan dan Status Gizi dengan Status Hidrasi pada Kurir Ekspedisi Relationship between Knowledge, Fluid Intake and Nutritional Status with Hydration Status of Expedition Couriers. *Jurnal Riset Gizi*, 9(1), 46–52.
- Kusfriyadi, M. K. (2017) *Gizi dan Makanan*. dalam *Pakar Gizi Indonesia. Ilmu Gizi: Teori dan Aplikasinya*. Jakarta: EGC.
- Kusuma, A. D. (2020). Artikel Review Penilaian Status Hidrasi Hydration Assessment Artikel info Artikel history. *Hydration Assessment JIKSH*, 11(1), 13–17. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i2.196>
- Leksana, E. (2015). 398800-Strategi-Terapi-Cairan-Pada-Dehidrasi-58125984. 42(1), 70–73.
- Liska, D., Mah, E., Brisbois, T., Barrios, P. L., Baker, L. B., Spriet, L. L. (2019). Narrative review of hydration and selected health outcomes in the general population. *Nutrients*, 11(1), 1–29. <https://doi.org/10.3390/nu11010070>
- Losu, A. L., Punuh, M. I., Musa, E. C., Kesehatan, F., Universitas, M., Ratulangi, S. (2022). Gambaran Aktivitas Fisik Siswa Kelas Xi Jurusan Kecantikan Sekolah Menengah Kejuruan Negeri Smkn 3 Manado Saat Pembelajaran Jarak Jauh. 11(4), 75–82
- Mahan, L. Kathleen, Janice L. Raymond. (2017). *Krause's Food & Nutrition Care Process*. St. Louis, Missouri: Elsevier.

- Maharani, D. (2018). Hubungan Konsumsi Cairan Dan Status Gizi Dengan Status Hidrasi Pada Remaja Di Sma Negeri 2 Tuban
- Majid, N. I. (2021). Faktor Risiko yang Behubungan dengan Terjadinya Dehidrasi pada Petani Jagung di Desa Kalimporo Kecamatan Bangkala Kabupaten Jeneponto. *Skripsi*: UIN Alauddin Makassar
- Marisa C. dan Fitriyanti E. (2019). Peningkatan Kemampuan Kognitif Pada Remaja Melalui Layanan Informasi. *Teraputik: Jurnal Bimbingan dan Konseling*, 3(2), pp. 64–70. DOI: 10.26539/teraputik.32127. Universitas Indraprasta PGRI
- Masriani, M., Muttalib, Y. S., Yunianto, A. E. (2021). Keseimbangan Cairan Dan Status Hidrasi Remaja Di Kawasan Garis Lintang Ekuator 0°, Kota Pontianak, Pada Masa Ekuinoks Vernal, Tahun 2021. *Poltekita : Jurnal Ilmu Kesehatan*, 15(2), 91–96. <https://doi.org/10.33860/jik.v15i2.490>
- Mawitjere, M. C., Amisi, M. D., Sanggelorang, Y. (2021). Gambaran Asupan Zat Gizi Makro Mahasiswa Semester IV Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi Saat Pembatasan Sosial Masa Pandemi COVID-19. *KESMAS: Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi*, 10(2).
- Merita, M., Aisah, A., Aulia, S. (2018). Status Gizi Dan Aktivitas Fisik Dengan Status Hidrasi Pada Remaja Di Sma Negeri 5 Kota Jambi. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 9 (3), 207–215. <https://doi.org/10.26553/jikm.v9i3.313>
- Miles, L. (2020). *Physical activity and health*. London: British Nutrition Foundation Bulletin.
- Monks, F.J., Knoers, A.M.P., Siti, R.H. (2019),. *Psikologi perkembangan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press
- Nabawiyah, H., Khusniyati, Z. A., Damayanti, A. Y., Naufalina, M. D. (2021). Hubungan Pola Makan, Aktivitas Fisik, Kualitas Tidur Dengan Status

Gizi Santriwati Pondok Modern Darussalam Gontor Putri 1. *Darussalam Nutrition Journal*, 5(1), 80. <https://doi.org/10.21111/Dnj.V5i1.587>

National Sleep Foundation. (2013). *sleep in America poll exercise and sleep: Summary of findings*. National Sleep Foundation. <https://sleepfoundation.org/sleep-polls-data/sleep-in-america-poll/2013-exercise-and-sleep>

Notoadmojo, S. (2013). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.

Noviyanti, N. L. (2021). Hubungan Kepuasan Mutu Hidangan Dan Tingkat Kecukupan Energi Terhadap Status Gizi Santri Putri Pondok Pesantren Roudlotul Jannah Kudus. 7, 6

Nurwulan, E., Furqan, M., Debby, E. S. (2017). Hubungan Asupan Zat Gizi, Pola Makan, Dan Pengetahuan Gizi Dengan Status Gizi Santri Di Pondok Pesantren Yatim At-Thayyibah Sukabumi. *Argipa*, 2(2), Hal. 65-74.

Octavia, Z. F. (2020). Frekuensi dan Kontribusi Energi Dari Sarapan Meningkatkan Status Gizi Remaja Putri. *Jurnal Riset Gizi*, 8(1), 32-36.

Pamarta, A. A., Suharmanto, S., & Taolin, A. (2023). Aktivitas Fisik, Konsumsi Cairan dan Status Gizi Berhubungan Dengan Status Hidrasi Pekerja Proyek: Tinjauan Pustaka. *Jurnal Agromedicine*, 9(1), 1-4.

Permatasari, I. D., Kuswari, M., Gifari, N., Sitoayu, L., Mulyani, E. Y. (2022). Faktor Determinan Status Hidrasi Atlet Bela Diri Di Pusat Latihan Olahraga Pelajar. *Sport and Nutrition Journal*, 4(2), 31-42.

Permenkes RI. (2020). *Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 2 tahun 2020 tentang Standar Antropometri Anak*. Jakarta : Menteri Kesehatan RI.

Permenkes RI. (2019). *Permenkes Nomor 28 Tahun 2019 Tentang Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan untuk Masyarakat Indonesia*.

Peraturan Pemerintah Nomor 122 Tahun (2015) tentang Sistem Penyediaan Air Minum

Pradana, V. N. (2021). *Hubungan Antara Personal Higiene , Ketersediaan Air , Dan Sanitasi Lingkungan Dengan Kejadian Stunting.*

Pratiwi, S. (2023). Hubungan Persentase Lemak Tubuh dan Aktivitas Fisik Dengan Kebugaran Wanita 26-45 Tahun. *Sport and Nutrition Jurnal*. Vol. 4. No. 2. (24-30)

Prayitno, dan Dieny. (2012). Perbedaan Konsumsi Cairan dan Status Hidrasi pada Remaja Obesitas dan Non Obesitas. *Journal of Nutrition College*. 1 (1) : 144-152.

Purwitasari, R. D. (2022). Hubungan Konsumsi Cairan, Aktivitas Fisik, dan Kualitas Tidur dengan Status Hidrasi pada Remaja Santri Putri Pondok Pesantren. In *Repository UIN Walisongo Semarang*.

Pustisari, F., Sitoayu, L., Nuzrina, R., Angkasa, D., & Gifari, N. (2020). Hubungan Aktivitas Fisik, Konsumsi Cairan, Status Gizi Dan Status Hidrasi Pada Pekerja Proyek. *Jurnal Gizi*, 9(2), 215. <https://doi.org/10.26714/Jg.9.2.2020.215-223>

Randa, R., Gifari, N., Nuzrina, R., Gizi, P. S., Kesehatan, F. I., Unggul, U. E., Barat, J. (2018). Hubungan Status Gizi, Pengetahuan, Konsumsi Cairan, Lingkungan Kerja Dan Status Hidrasi Pada Karyawan Pt.Sumber Natural Indonesia. Universitas Esa Unggul.

Ratih, A., dan Fithra, F. (2017). Hubungan Konsumsi Cairan Dengan Status Hidrasi Pekerja Di Suhu Lingkungan Dingin. *Journal Of Nutrition College*, 6(1), 76–83. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jnc/article/view/16896/17175>

Rielb, Shaun K. Davy, B. M. (2013). *The Hydration Equation : Update on Water Balance and Cognitive Performance*. *ACSMs Health Fit J*, 17(6), 21–28.

- Rinawati, R. (2019). Hubungan Antara Asupan Cairan, Status Hidrasi Dengan Daya Ingat Sesaat Pada Remaja Putri Di Mts Lisda Pasirangin Kecamatan Bungursari Kota Tasikmalaya. *Universitas Brawijaya*, 1(2), 1–50.
- Riskesdas. (2018) *Laporan Provinsi Jawa Tengah*. Kemenkes RI
- Rizqi, E. R. (2018). Tingkat Konsumsi Energi, Lemak, Air dan Status Hidrasi Mahasiswa Obesitas di Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai. *Jurnal Gizi(NutritionsJournal)*,2(2),170-184.  
<https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jurnalgizi/article/view/216>
- Rencana Kerja Pemerintahan Daerah (RKPD). (2020). Kabupaten Brebes
- Roumelioti M-E, Glew RH, Khitan ZJ, Rondon-Berrios H, Argyropoulos CP, Malhotra D. (2018) Fluid balance concepts in medicine: Principles and practice. *World J Nephrol*. Jan 6;7(1):1–28.
- Rozi, F., Majiding, C. M., Siddiq, M. N. A. A. (2023). Pengukuran Tingkat Kecukupan Cairan (TKC) Individu dan Status Hidrasi. *Jurnal Gizi Kerja dan Produktivitas*, 4(2), 216-224.
- Salsabila, J., Achmad, S., Indrasari, E. R. (2019). Relationship Between Diet And Physical Activity With Nutritional Status Of Santri At The Manarul Huda Islamic Boarding School In Ciumbuleuit , Bandung In 2017 / 2018. *Prosiding Pendidikan Dokter*, 5(1), 263–270.
- Santoso B.I., Hardinsyah, Siregar P., Pardede S.O. (2011). *Air Bagi Kesehatan*. Jakarta: Centre of Communications.
- Santoso B.I., Hardinsyah, Siregar P., Pardede S.O. (2012). *Air Bagi Kesehatan Edisi ke 2*. Jakarta: Centre of Communications.
- Santoso B.I., Hardinsyah, Siregar P., Pardede S.O. (2017). *Air Bagi Kesehatan*. Jakarta: Centre of Communications.

- Sari, M. P. (2017). *Iklim Kerja Panas dan Konsumsi Air Minum Saat Kerja Terhadap Dehidrasi*. 1(2), 108–118.
- Sari, N. A., dan Nindya, T. S. (2018). Hubungan Asupan Cairan, Status Gizi Dengan Status Hidrasi Pada Pekerja Di Bengkel Divisi General Engineering Pt Pal Indonesia. *Media Gizi Indonesia*, 12(1), 47. <https://doi.org/10.20473/mgi.v12i1.47-53>
- Sekiguchi, Y., Adams, W. M., Curtis, R. M., Benjamin, C. L., Casa, D. J. (2019). Factors influencing hydration status during a National Collegiate Athletics Association division 1 soccer preseason. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 22(6), 624–628. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2018.12.005>
- Setyarsih, L., Ardiana, M., Fitranti, D. Y. (2017). Hubungan Densitas Energi Dan Asupan Cairan Dengan Berat Jenis Urin Pada Remaja. *Journal of Nutrition College*, 6(4), 326. <https://doi.org/10.14710/jnc.v6i4.18670>
- Setyobudi, R. (2016). Analisis Model Regresi Logistik Ordinal Pengaruh Pelayanan Di Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Terhadap Kepuasan Mahasiswa Fmipa Unnes. *Skripsi Program Studi Statistika Terapan Dan Komputasi*, Jurusan Matematika Fmipa Unnes. Universitas Negeri Semarang.
- Shilfia NI, dan Wahyuningsih S. (2017). *Faktor yang berhubungan dengan tingkat status gizi di desa Lambang kecamatan Undaan kabupaten*. 1st HEFA Proceedings
- Shihab, M. Quraish. (2017). *Tafsir Al-Misbah: pesan, kesan dan keserasian Al-Quran Volume 1*. Tangerang: Lentera Hati
- Shihab, M. Quraish. (2017). *Tafsir Al-Misbah: pesan, kesan dan keserasian Al-Quran Volume 7*. Tangerang: Lentera Hati
- Shihab, M. Quraish. (2017). *Tafsir Al-Misbah: pesan, kesan dan keserasian Al-Quran Volume 13*. Tangerang: Lentera Hati

- Shihab, M. Quraish. (2017). *Tafsir Al-Misbah: pesan, kesan dan keserasian Al-Quran Volume 14*. Tangerang: Lentera Hati
- Sholihah, L. A., dan Utami, G. A. (2022). Tingkat Pengetahuan Hidrasi, Asupan Cairan, Aktivitas Fisik, dan Status Hidrasi Remaja Usia 12-15 Tahun di Surabaya. *Jurnal Gizi Ilmiah: Gizi Klinik, Kesehatan Masyarakat dan Pangan*, 9(3), 01-06.
- Siddiq, M. N. A. A., Faisal, M., Majiding, C. M., Rozi, F. (2023). Hubungan Asupan Cairan, Aktivitas Fisik, dan Status Gizi dengan Status Hidrasi Anak Laki-laki 10-12 Tahun. *Jurnal Gizi Kerja dan Produktivitas*, 4(1), 59-65.
- Sobh, Z. M. (2020). *Identity among adolescent Arab-Americans in Dearborn, Michigan: An Eriksonian perspective*. University of Michigan-Dearborn.
- Sofiah, S., Rachmawati, K., Setiawan, H. (2020). Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kualitas Tidur Pada Santriwati Pondok Pesantren Darul Hijrah Puteri. Dunia Keperawatan: *Jurnal Keperawatan Dan Kesehatan*, 8(1), 59. <https://doi.org/10.20527/Dk.V8i1.7255>
- Sudarsono, E. S., Nurohmi, S., Damayanti, A. Y., Sari, D. D. (2019). Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan Tentang Hidrasi Dengan Total Asupan Cairan Pada Remaja Putri. *Darussalam Nutrition Journal*, 3(2), 9. <https://doi.org/10.21111/Dnj.V3i2.3108>
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet.
- Sulistomo, A., Supariasa I., Ibrahim Y.,(2014). *Status Hidrasi Pada Kondisi Umum Dan Khusus*. Badan Penerbit FKUI. Advance online publication.
- Supariasa, I. D. N., Bakri, B., Fajar, I. (2018). *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran (EGC)
- Supariasa, I. D. N., dan Hardiansyah. (2017). *Ilmu Gizi Teori & Aplikasi*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran (EGC)

- Susanto, A. Vita., Fitriana, Y. (2017). *Kebutuhan Dasar Manusia* (p. 9). Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Sutardi, M. A. G., Angraini, D. I., Zuraida, R. (2023). Hubungan Pengetahuan Mengenai Hidrasi Sehat dan Kecukupan Minum Air Putih dengan Kelebihan Berat Badan: Tinjauan Pustaka. *Medical Profession Journal of Lampung*, 13(7), 1272-1277.
- Tarwiyanti, D., Hartanti, R. I., Indrayani, R. (2020). Beban Kerja Fisik dan Iklim Kerja dengan Status Hidrasi Pekerja Unit P2 Bagian (Wood Working 1) WW1 PT. KTI Probolinggo. *Pustaka Kesehatan*, 8(1), 60-65.
- Taylor, K. Jones, E. (2022) Adult Dehydration. United States: Trasure Island (FL): Stat Pearls Publusing. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK555956/?report=classic>.
- Tifani E. Mita (2021) Hubungan Aktivitas Fisik, Pengetahuan Cairan Dan Perilaku Konsumsi Cairan Terhadap Status Hidrasi Guru. *Skripsi*. Universitas Esa Unggul
- Tyrwhitt-Drake, R., Ferragud, M. A., De Andrés, R. U. (2014). Knowledge and perceptions of hydration: A survey among adults in the United Kingdom, France and Spain. *Revista Espanola de Nutricion Comunitaria*, 20(4), 128–136. <https://doi.org/10.14642/RENC.2014.20.4.5026>
- Tortora, Gerard J., Derrickson, Bryan H.. (2009.). *Principles of anatomy and physiology*/Gerard J. New Jersey.
- Utama, W. T. (2019). Papanan Panas dengan Status Hidrasi Pekerja. *Jurnal Kedokteran Universitas Lampung*, 3(2), 259-271.
- Vita, Fitriana, Y, Sutanto, A. (2017). *Kebutuhan Dasar Manusia*. Jakarta: Pustaka. Baru Press.
- Wahyuningsih, S., dan Shilfia, N. I. (2020). Faktor – Faktor Yang

Berhubungan Dengan Tingkat Status Gizi Pada Balita Di Desa Lambangan Kecamatan Undaan Kabupaten Kudus. *JKM (Jurnal Kesehatan Masyarakat) Cendekia Utama*, 7(2), 119. <https://doi.org/10.31596/jkm.v7i2.506>

Wicaksono, A., dan Handoko, W. (2020). *Buku Aktivitas Fisik dan Kesehatan* (Nomor July). <https://www.researchgate.net/publication/353605384>

Wicaksono, R. A., SyamTuasikal, A. R., Indahwati, N. (2021). Hubungan Status Gizi Dan Status Sosial Ekonomi Terhadap Aktivitas Fisik Siswa Selama Pandemi Covid-19. *Jurnal Education and Development*, 9(2), 244–248. <http://journal.ipts.ac.id/index.php/ED/article/view/2561/1485>

Widya Karya Nasional Pangan dan Gizi (WNPG). (2012). *Standar Mutu dan Kecukupan Gizi*. WNPG-X. Jakarta

*World Health Organization*. (2020). World Health Organization Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour. *Br J Sports Med*.

*World Health Organization*, (2020). *Physical Activity*. [Online] Tersedia di: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>

*World Health Organization*, (2018). *Physical Activity*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>

*World Health Organization* (2016). *Physical activity*. <https://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/en/>

*World Health Organization*. (2016). Be Smart Drink Water. WHO Regional Servicefor the Westwrn Pacific.

*World Health Organization*. (2015). Health for the World's Adolescents: A SecondChance in the Second Decade. *J Adolesc Health*.

*World Health Organization*, (2014). *Health for the World's Adolescents: A Second Chance in the Second Decade*. Geneva, World Health

*Organization Departemen of Noncommunicable disease surveillance.*

*World Health Organization* (2016). *Physical activity*.  
[https://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/en/-](https://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/en/)

*World Health Organization.* (2016). Be Smart Drink Water. WHO Regional Servicefor the Westwrn Pacific.

*World Health Organization.* (2015). Health for the World's Adolescents: A SecondChance in the Second Decade. *J Adolesc Health*.

Yuliwianti A. Agnes. (2017). *Hubungan Status Gizi dengan Kecerdasan Intelektual pada Anak Sekolah Dasar Di SD Kanisius Pegaran Tahun 2016*. Skripsi. Yogyakarta: Politeknik Kesehatan Kementerian

Yuniastuti A (2017) *Gizi dan Kesehatan*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 95-102

Yulianti. (2017). Materi Gangguan Keseimbangan cairan dan Elektrolit Disusun Oleh *Keperawatan*, 1–17.  
[https://digilib.esaunggul.ac.id/public/UEU-Course-9518-7\\_00186.pdf](https://digilib.esaunggul.ac.id/public/UEU-Course-9518-7_00186.pdf)

Zenic, N., Taiar, R., Gilic, B., Blazevic, M., Maric, D., Pojskic, H., Sekulic, D. (2020). Levels and changes of physical activity in adolescents during the COVID-19 Pandemic: Contextualizing urban vs. Rural living environment. *Applied Sciences*, 10(11), 1–14.  
<https://doi.org/10.3390/APP10113997>

Zheng, H., Fei, J., Zhang, L., Zhou, W., Ding, Z., Hu, W. (2020). Risk factor analysis of insufficient fluid intake among urban adults in Wuxi, China: A classification and regression tree analysis. *BMC Public Health*, 20(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-8380-y>

## **LAMPIRAN**

### **Lampiran 1. Lembar Persetujuan (*Informed Consent*)**

#### **LEMBAR PERSETUJUAN RESPONDEN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :

Jenis Kelamin :

Menyatakan bersedia menjadi responden kepada:

Nama : Annifatul Mu'aliyah

Prodi : Gizi

Instansi : UIN Walisongo Semarang

Judul Skripsi : Hubungan Konsumsi Cairan, Status Gizi, dan Aktivitas Fisik dengan Status Hidrasi pada Remaja Di SMA Walisongo Ketanggungan Brebes

Dalam kegiatan ini saya telah menyadari, memahami, dan menerima bahwa:

1. Saya diminta untuk memberikan informasi yang sejujur-jujurnya.
2. Identitas dan informasi akan DIRAHASIAKAN.
3. Saya menyetujui adanya pengambilan foto selama penelitian berlangsung.

Dalam menandatangani informed consent ini, saya TIDAK ADA PAKSAAN dari pihak manapun sehingga saya bersedia untuk mengikuti penelitian.

Brebes, Desember 2023

(.....)

## Lampiran 2. Formulir *Food Recall* 24 Jam

Nama Resp./Sampel : \_\_\_\_\_ (L/P)

Tanggal Lahir/Umur : \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ tahun

BB/TB : \_\_\_\_\_ kg/ \_\_\_\_\_ cm

Recall hari ke : 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / (Lingkari salah satu)

Nama Pewawancara : \_\_\_\_\_

Tanggal wawanca : \_\_\_\_\_

| Waktu Makan<br>(Makan<br>Utama dan<br>Makan<br>Selingan) | Makanan/Hidangan |     |                          | Bahan Makanan |     |                          |            | Keterangan<br>(tempat<br>membeli/merk<br>produk) |
|----------------------------------------------------------|------------------|-----|--------------------------|---------------|-----|--------------------------|------------|--------------------------------------------------|
|                                                          | Nama             | URT | Estimasi<br>Berat<br>(g) | Nama          | URT | Estimasi<br>Berat<br>(g) | BDD<br>(g) |                                                  |
| (1)                                                      | (2)              | (3) | (4)                      | (5)           | (6) | (7)                      | (8)        | (9)                                              |
| Pagi                                                     |                  |     |                          |               |     |                          |            |                                                  |
| Selingan Pagi                                            |                  |     |                          |               |     |                          |            |                                                  |
| Siang                                                    |                  |     |                          |               |     |                          |            |                                                  |
| Selingan Siang/Sore                                      |                  |     |                          |               |     |                          |            |                                                  |
| Malam                                                    |                  |     |                          |               |     |                          |            |                                                  |
| Selingan Malam                                           |                  |     |                          |               |     |                          |            |                                                  |

### Lampiran 3. *Form Physical Activity Level (PAL)*

| Waktu<br>24 jam | Lama Aktivitas (menit) |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-----------------|------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|                 | 5                      | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 |
| 05.00<br>(Pagi) |                        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|                 | Ket :                  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 06.00           |                        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|                 | Ket :                  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 07.00           |                        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|                 | Ket :                  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 08.00           |                        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|                 | Ket :                  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 09.00           |                        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|                 | Ket :                  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 10.00           |                        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|                 | Ket :                  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 11.00           |                        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|                 | Ket :                  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 12.00           |                        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|                 | Ket :                  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 13.00           |                        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|                 | Ket :                  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 14.00           |                        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|                 | Ket :                  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 15.00           |                        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|                 | Ket :                  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 16.00           |                        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|                 | Ket :                  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 17.00           |                        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|                 | Ket :                  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 18.00           |                        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|                 | Ket :                  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

|       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 19.00 |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|       | Ket : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 20.00 |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|       | Ket : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 21.00 |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|       | Ket : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 22.00 |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|       | Ket : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 23.00 |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|       | Ket : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 24.00 |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|       | Ket : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 01.00 |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|       | Ket : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 02.00 |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|       | Ket : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 03.00 |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|       | Ket : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 04.00 |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|       | Ket : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Sumber: (Aprilia, 2022)

#### Lampiran 4. Nilai *Physical Activity Ratio* (PAR) Berbagai Aktivitas Fisik

| Aktivitas Fisik                                | PAR ( <i>Physical Activity Ratio</i> )<br>Laki-laki | PAR ( <i>Physical Activity Ratio</i> )<br>Perempuan |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|                                                |                                                     |                                                     |
| <b>Aktivitas umum</b>                          |                                                     |                                                     |
| Tidur                                          | 1,0                                                 | 1,0                                                 |
| Berbaring                                      | 1,2                                                 | 1,2                                                 |
| Berdiri                                        | 1,4                                                 | 1,5                                                 |
| Berpakaian                                     | 2,4                                                 | 3,3                                                 |
| Mencuci tangan/wajah dan rambut                | 2,3                                                 |                                                     |
| Menganyam rambut                               |                                                     | 1,8                                                 |
| Makan dan minum                                | 1,4                                                 | 1,6                                                 |
| <b>Transportasi</b>                            |                                                     |                                                     |
| Berjalan (berjalan-jalan keliling)             | 2,1                                                 | 2,5                                                 |
| Jalan pelan                                    | 2,8                                                 | 3,0                                                 |
| Jalan cepat                                    | 3,8                                                 |                                                     |
| Jalan menanjak/mendaki                         | 7,1                                                 | 5,4                                                 |
| Jalan menurun/turun                            | 3,5                                                 | 3,2                                                 |
| Naik tangga                                    | 5,0                                                 |                                                     |
| Duduk di bis/kendaraan/kereta                  | 1,2                                                 |                                                     |
| <b>Aktivitas dengan beban</b>                  |                                                     |                                                     |
| Berjalan dengan beban 15-20 kg                 |                                                     | 3,5                                                 |
| Berjalan dengan beban 25-30 kg                 |                                                     | 3,9                                                 |
| Membawa beban 20-30 kg di kepala               | 3,5                                                 |                                                     |
| Membawa beban 35-60 kg di kepala               | 5,8                                                 |                                                     |
| Membawa beban 27 kg dengan selempang di bahu   | 5,0                                                 |                                                     |
| Membawa beban kg dengan selempang di kepala    | 5,32                                                |                                                     |
| Memuat karung berisi 9 kg ke atas truk         | 5,79                                                |                                                     |
| Memuat karung berisi 16 kg ke atas truk        | 9,65                                                |                                                     |
| Menarik gerobak dengan tangan tanpa beban      | 4,82                                                |                                                     |
| Menarik gerobak dengan tangan beban 185-370 kg | 8,3                                                 |                                                     |
| <b>Pekerjaan rumah tangga</b>                  |                                                     |                                                     |
| <b>Pekerjaan memasak</b>                       |                                                     |                                                     |
| Mencari kayu                                   | 3,3                                                 |                                                     |
| Menimba air dari sumur                         |                                                     | 4,5                                                 |
| Memotong kayu bakar                            | 4,2                                                 |                                                     |
| Meremas adonan                                 |                                                     | 3,4                                                 |
| Membuat tortila                                |                                                     | 2,4                                                 |

|                                        |     |     |
|----------------------------------------|-----|-----|
| Membersihkan sayuran                   | 1,9 | 1,5 |
| Berbelanja                             |     | 4,6 |
| Meremas kelapa                         |     | 2,4 |
| Mencuci piring                         |     | 1,7 |
| <b>Pengasuhan anak</b>                 |     |     |
| Memandikan anak                        |     | 3,5 |
| Menggendong anak                       |     |     |
| <b>Membersihkan rumah</b>              |     |     |
| Membersihkan rumah (tidak spesifik)    |     | 2,8 |
| Memukul keset/karpet                   |     | 6,2 |
| Merapikan tempat tidur (iklim tropis)  |     | 3,4 |
| Merapikan tempat tidur (iklim dingin)  |     | 4,9 |
| Mengepel lantai                        |     | 4,4 |
| Menggosok lantai                       |     | 4,4 |
| Menyapu lantai                         |     | 2,3 |
| Menyedot debu                          |     | 3,9 |
| Membersihkan jendela                   | 3,0 |     |
| <b>Laundry</b>                         |     |     |
| Mencuci pakaian (duduk/jongkok)        |     | 2,8 |
| Menjemur pakaian di luar rumah         |     | 4,4 |
| Menyetrika pakaian                     | 3,5 | 1,7 |
| Menjahit/merajut                       | 1,6 | 1,5 |
| Pembenihan                             | 3,2 |     |
| <b>Merapikan halaman/berkebun</b>      |     |     |
| Membersihkan/menyapu halaman           | 3,7 | 3,6 |
| Membersihkan rumput                    | 3,3 | 2,9 |
| <b>Aktivitas Pertanian</b>             |     |     |
| <b>Aktivitas umum</b>                  |     |     |
| Menggali                               | 5,6 | 5,7 |
| Menjalankan traktor                    | 2,1 |     |
| Pemupukan                              | 5,2 |     |
| Menggilingbiji-bijian menggunakan batu |     | 4,6 |
| Mencangkul                             | 4,2 | 5,3 |
| Membajak dengan kuda                   | 4,8 |     |
| Membajak dengan traktor                | 3,4 |     |
| Membajak dengan kerbau                 |     | 3,6 |
| Menebar benih/pembibitan               | 4,0 | 3,7 |

|                                       |     |     |
|---------------------------------------|-----|-----|
| <b>Tanaman cokelat</b>                |     |     |
| Mengumpulkan panen cokelat            |     | 2,9 |
| Pemangkasan                           | 2,4 |     |
| Pemisahan/pengupasan cokelat          |     | 2,0 |
| <b>Aktivitas untuk tanaman kelapa</b> |     |     |
| Memanen (memanjat pohon)              | 4,2 |     |
| Mengupas kelapa                       | 5,6 |     |
| Pemisahan daging kelapa               | 3,9 |     |
| <b>Tanaman buah (apel, jeruk)</b>     |     |     |
| Memetik dengan galah                  |     | 3,8 |
| Memetik dengan tangan                 | 3,4 |     |
| Memangkas pohon                       | 3,6 |     |
| <b>Tanaman kacang tanah</b>           |     |     |
| Panen                                 | 4,7 |     |
| Penanaman                             | 4,1 |     |
| Mengupas kulit                        | 1,6 |     |
| Penyortiran                           | 1,9 |     |
| <b>Tanaman jagung</b>                 |     |     |
| Panen                                 | 5,1 |     |
| Penanaman                             | 4,1 |     |
| <b>Tanaman padi</b>                   |     |     |
| Mengikat padi                         | 3,7 | 3,0 |
| Pemupukan                             | 3,1 |     |
| Panen                                 | 3,5 | 3,8 |
| Penanaman                             | 3,7 | 3,6 |
| Penyemprotan                          | 5,2 |     |
| Perontokan padi                       | 5,4 | 5,1 |
| Pembibitan                            | 3,3 | 3,7 |
| <b>Tanaman tebu</b>                   |     |     |
| Penebangan                            | 7,0 |     |
| Mengikat tebu                         | 3,0 |     |
| <b>Tanaman umbi-umbian</b>            |     |     |
| Penanaman                             | 5,0 | 3,9 |
| Penyortiran (jongkok)                 | 2,2 |     |
| <b>Peternakan</b>                     |     |     |
| Membawa jerami                        | 3,1 |     |
| Membersihkan peralatan                | 4,0 |     |

|                                                                      |      |      |
|----------------------------------------------------------------------|------|------|
| Memotong jerami                                                      | 5,0  |      |
| Memberi makan ternak                                                 | 3,6  |      |
| Merawat kuda                                                         | 5,5  |      |
| Memerah susu dengan tangan                                           | 3,6  |      |
| Memerah susu dengan mesin                                            | 3,2  |      |
| Memelihara ternak (memberi makan, memberi air, membersihkan kandang) | 4,6  |      |
| <b>Berburu / memancing</b>                                           |      |      |
| Menangkap kepiting                                                   |      | 4,51 |
| Memancing dengan joran                                               | 1,9  |      |
| Menangkap ikan dengan tombak                                         | 2,3  |      |
| Menangkap ikan dengan tangan                                         |      | 3,94 |
| Berburu (kelelawar, burung, babi)                                    | 3,2  |      |
| <b>Pekerjaan membuat roti</b>                                        |      | 2,5  |
| Pekerjaan membuat minuman (bir)                                      |      | 2,9  |
| <b>Membuat batu-bata</b>                                             |      |      |
| Memotong tanah                                                       | 5,6  |      |
| Membuat bata (mencetak bata)                                         | 3,0  |      |
| <b>Tukang Bangunan</b>                                               |      |      |
| Mengangkat kayu                                                      | 6,6  |      |
| Mengaduk semen                                                       | 5,3  |      |
| Menjahit                                                             | 2,5  |      |
| Memasang dinding dengan semen                                        | 3,3  |      |
| Memahat kayu                                                         | 5,0  |      |
| Memaku                                                               | 3,0  |      |
| Menaruh kayu lunak                                                   | 5,7  |      |
| Menaruh kayu keras                                                   | 8,0  |      |
| Pengatapan                                                           | 2,9  |      |
| Mengampelas                                                          | 2,9  |      |
| Menggergaji kayu lunak                                               | 5,3  |      |
| Mengecat                                                             | 3,6  |      |
| <b>Pemadam Kebakaran</b>                                             |      |      |
| Menarik selang pemadam                                               | 9,8  |      |
| Memanjat tangga sampai atas                                          | 12,2 |      |
| Pembantu pemadam                                                     | 3,0  | 3,1  |
| <b>Pekerja hutan (rimbawan)</b>                                      |      |      |
| Menebang pohon                                                       | 6,9  |      |

|                                                                                                                                       |      |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|
| Menggergaji                                                                                                                           | 5,7  |      |
| Menanam pohon                                                                                                                         | 4,1  |      |
| Pekerjaan kebun bibit                                                                                                                 | 3,6  |      |
| <b>Latihan Militer</b>                                                                                                                |      |      |
| Menggali parit                                                                                                                        | 6,4  |      |
| Latihan berbaris                                                                                                                      | 4,5  |      |
| Berdefile (pelan)                                                                                                                     | 3,18 |      |
| Berdefile 3,2-6,4 km/jam dengan beban 27 kg                                                                                           | 4,9  |      |
| Latihan halang rintang                                                                                                                | 5,7  |      |
| <b>Pertambangan</b>                                                                                                                   |      |      |
| Pengeboran dengan alat bor                                                                                                            | 3,9  |      |
| Memuat barang operasi tambang                                                                                                         | 3,2  |      |
| Menyekop                                                                                                                              | 4,6  |      |
| <b>Pekerja kantor</b>                                                                                                                 |      |      |
| Menata file                                                                                                                           | 1,3  | 1,5  |
| Membaca                                                                                                                               | 1,3  | 1,5  |
| Duduk-duduk di depan meja                                                                                                             | 1,3  |      |
| Berdiri/berjalan di sekitar Ruangan                                                                                                   | 1,6  |      |
| Mengetik                                                                                                                              | 1,8  |      |
| Menulis                                                                                                                               | 1,4  |      |
| <b>Pekerja pos dan telekom</b>                                                                                                        |      |      |
| Memanjat /naik tangga                                                                                                                 | 8,9  |      |
| Menyortir surat/paket                                                                                                                 | 5,4  |      |
| <b>Pembuat sepatu</b>                                                                                                                 |      |      |
| <b>Pekerja tekstil (memintal, menenun, mewarnai)</b>                                                                                  | 3,1  | 2,2  |
| <b>Aktivitas Olahraga</b>                                                                                                             |      |      |
| Senam aerobik (intensitas rendah)                                                                                                     | 3,51 | 4,24 |
| Basket                                                                                                                                | 6,95 | 7,74 |
| Memukul bola                                                                                                                          | 4,85 |      |
| Bowling (bola gelinding)                                                                                                              | 4,21 |      |
| Olahraga tanpa bantuan alat atau hanya mengandalkan berat badan, seperti push-up, pull-up sit-up, squat, jumping jack, leg raise, etc | 5,44 |      |
| Sepakbola                                                                                                                             | 8,0  |      |
| Golf                                                                                                                                  | 4,38 |      |
| Dayung                                                                                                                                | 6,7  | 5,34 |
| Lari jarak jauh                                                                                                                       | 6,34 | 6,55 |
| Lari sprint                                                                                                                           | 8,21 | 8,28 |

|                                |      |      |
|--------------------------------|------|------|
| Perahu layar                   | 1,42 | 1,54 |
| Renang                         | 9,0  |      |
| Tenis                          | 5,8  | 5,92 |
| Bola voli                      | 6,06 | 6,06 |
| <b>Aktivitas Rekreasi lain</b> |      |      |
| Tari/dansa                     | 5,0  | 5,09 |
| Mendengarkan radio/musik       | 1,57 | 1,43 |
| Melukis                        | 1,25 | 1,27 |
| Main kartu/main games          | 1,5  | 1,75 |
| Main drum                      | 3,71 |      |
| Main piano                     | 2,25 |      |
| Main terompet                  | 1,77 |      |
| Membaca                        | 1,22 | 1,25 |
| Menonton televisi              | 1,64 |      |

Sumber: (FAO/WHO/UNU, 2001)

## Lampiran 5. Master Data

| Nama    | JK  | Recall Konsumsi Cairan (ml) |         |         |         |      |       |          | Aktivitas Fisik (PAL) |      |      |        |          | Status Hidrasi (mg/dl) |      |      |         |                  | Status Gizi Z-Score |            |
|---------|-----|-----------------------------|---------|---------|---------|------|-------|----------|-----------------------|------|------|--------|----------|------------------------|------|------|---------|------------------|---------------------|------------|
| Inisial | L/P | H1                          | H2      | H3      | Rerata  | AKG  | %     | Kategori | H1                    | H2   | H3   | Rerata | Kategori | H1                     | H2   | H3   | Rerat   | Kategori         | IMT/U               | Kategori   |
| CJ      | P   | 1034,54                     | 1544,92 | 1318,14 | 1299,20 | 2150 | 60,43 | Kurang   | 1,45                  | 1,81 | 1,89 | 1,72   | Sedang   | 1010                   | 1010 | 1015 | 1011,67 | Dehidrasi Ringan | -1,13               | Normal     |
| NA      | P   | 1228,95                     | 1644,21 | 1470,96 | 1448,04 | 2150 | 67,35 | Kurang   | 1,42                  | 1,75 | 1,82 | 1,66   | Ringan   | 1010                   | 1005 | 1010 | 1008,33 | Baik             | 0,01                | Normal     |
| SU      | P   | 1212,12                     | 1748,80 | 1558,79 | 1506,57 | 2150 | 70,07 | Kurang   | 1,87                  | 1,77 | 1,63 | 1,76   | Sedang   | 1030                   | 1020 | 1025 | 1025,00 | Dehidrasi Sedang | -1,8                | Normal     |
| NAZ     | P   | 1186,45                     | 1494,65 | 1725,02 | 1468,71 | 2150 | 68,31 | Kurang   | 1,79                  | 1,61 | 1,70 | 1,70   | Sedang   | 1010                   | 1005 | 1025 | 1013,33 | Dehidrasi Ringan | 1,14                | Gizi lebih |
| AN      | P   | 1305,88                     | 1736,44 | 1565,86 | 1536,06 | 2150 | 71,44 | Kurang   | 1,66                  | 1,86 | 1,78 | 1,76   | Sedang   | 1020                   | 1025 | 1020 | 1021,67 | Dehidrasi Sedang | -0,246              | Normal     |
| LSA     | P   | 1047,20                     | 1355,89 | 1528,82 | 1310,63 | 2150 | 60,96 | Kurang   | 1,42                  | 1,61 | 1,64 | 1,56   | Ringan   | 1010                   | 1015 | 1015 | 1013,33 | Dehidrasi Ringan | -1                  | Normal     |
| DM      | P   | 1134,27                     | 1796,45 | 1704,17 | 1544,96 | 2150 | 71,86 | Kurang   | 1,63                  | 1,75 | 1,61 | 1,66   | Ringan   | 1005                   | 1010 | 1020 | 1011,67 | Dehidrasi Ringan | -1,04               | Normal     |
| AK      | P   | 1515,78                     | 1166,94 | 1577,69 | 1420,14 | 2150 | 66,05 | Kurang   | 1,45                  | 1,88 | 1,61 | 1,65   | Ringan   | 1015                   | 1010 | 1005 | 1010,00 | Dehidrasi Ringan | 0,62                | Normal     |
| NM      | P   | 1022,10                     | 1577,88 | 1551,51 | 1383,83 | 2150 | 64,36 | Kurang   | 1,67                  | 1,73 | 1,71 | 1,70   | Sedang   | 1020                   | 1025 | 1025 | 1023,33 | Dehidrasi Sedang | -1,59               | Normal     |
| LA      | P   | 1292,22                     | 1456,15 | 1338,29 | 1362,22 | 2150 | 63,36 | Kurang   | 1,81                  | 1,79 | 1,92 | 1,84   | Sedang   | 1020                   | 1015 | 1015 | 1016,67 | Dehidrasi Ringan | 0,04                | Normal     |
| YLM     | P   | 1314,64                     | 1488,69 | 1323,53 | 1375,62 | 2150 | 63,98 | Kurang   | 1,76                  | 1,81 | 1,62 | 1,73   | Sedang   | 1025                   | 1030 | 1025 | 1026,67 | Dehidrasi Sedang | 3,26                | Obesitas   |
| REP     | P   | 1325,98                     | 1792,38 | 1676,11 | 1598,16 | 2150 | 74,33 | Kurang   | 1,49                  | 1,63 | 1,53 | 1,55   | Ringan   | 1030                   | 1010 | 1025 | 1021,67 | Dehidrasi Sedang | -1,09               | Normal     |
| WMR     | P   | 1473,59                     | 1291,12 | 1454,55 | 1406,42 | 2150 | 65,42 | Kurang   | 1,76                  | 2,05 | 1,93 | 1,91   | Sedang   | 1020                   | 1020 | 1030 | 1023,33 | Dehidrasi Sedang | 1,86                | Gizi lebih |
| LN      | P   | 1119,67                     | 1677,37 | 1609,78 | 1468,94 | 2150 | 68,32 | Kurang   | 1,63                  | 1,69 | 1,53 | 1,62   | Ringan   | 1015                   | 1010 | 1010 | 1011,67 | Dehidrasi Ringan | -0,94               | Normal     |
| FA      | P   | 1573,59                     | 1565,80 | 1580,65 | 1573,35 | 2150 | 73,18 | Kurang   | 1,57                  | 2,24 | 2,20 | 2,00   | Berat    | 1025                   | 1030 | 1030 | 1028,33 | Dehidrasi Sedang | -1,58               | Normal     |
| WS      | L   | 1214,64                     | 1620,82 | 1572,68 | 1469,38 | 2300 | 63,89 | Kurang   | 1,80                  | 2,34 | 1,77 | 1,97   | Sedang   | 1020                   | 1025 | 1025 | 1023,33 | Dehidrasi Sedang | 0,83                | Normal     |
| DAR     | P   | 1160,12                     | 2050,01 | 2303,61 | 1837,91 | 2150 | 85,48 | Baik     | 1,60                  | 1,81 | 2,07 | 1,83   | Sedang   | 1010                   | 1005 | 1005 | 1006,67 | Baik             | -0,04               | Normal     |
| LAS     | P   | 1223,42                     | 1634,56 | 1716,32 | 1524,77 | 2150 | 70,92 | Kurang   | 1,79                  | 1,98 | 2,68 | 2,15   | Berat    | 1025                   | 1025 | 1030 | 1026,67 | Dehidrasi Sedang | 0,55                | Normal     |
| SIK     | P   | 1527,58                     | 1559,76 | 2266,49 | 1784,61 | 2150 | 83,01 | Baik     | 1,79                  | 2,32 | 2,36 | 2,16   | Berat    | 1010                   | 1015 | 1015 | 1013,33 | Dehidrasi Ringan | -1,87               | Normal     |
| M       | L   | 1207,70                     | 1968,35 | 1827,42 | 1667,82 | 2300 | 72,51 | Kurang   | 1,48                  | 1,50 | 1,77 | 1,58   | Ringan   | 1005                   | 1010 | 1010 | 1008,33 | Baik             | -1,57               | Normal     |

| Nama    | JK  | Recall Konsumsi Cairan (ml) |         |         |         |      |       |          | Aktivitas Fisik (PAL) |      |      |        |          | Status Hidrasi (mg/dl) |      |      |         |                  | Status Gizi Z-Score |             |
|---------|-----|-----------------------------|---------|---------|---------|------|-------|----------|-----------------------|------|------|--------|----------|------------------------|------|------|---------|------------------|---------------------|-------------|
| Inisial | L/P | H1                          | H2      | H3      | Rerata  | AKG  | %     | Kategori | H1                    | H2   | H3   | Rerata | Kategori | H1                     | H2   | H3   | Rerat   | Kategori         | IMT/U               | Kategori    |
| NF      | P   | 1121,85                     | 1640,62 | 1801,58 | 1521,35 | 2150 | 70,76 | Kurang   | 1,78                  | 2,37 | 2,16 | 2,10   | Berat    | 1025                   | 1025 | 1020 | 1023,33 | Dehidrasi Sedang | -1,36               | Normal      |
| DA      | L   | 1150,52                     | 1926,44 | 2138,55 | 1738,50 | 2300 | 75,59 | Kurang   | 1,78                  | 1,92 | 1,84 | 1,85   | Sedang   | 1030                   | 1025 | 1030 | 1028,33 | Dehidrasi Sedang | -2,2                | Gizi kurang |
| DS      | L   | 939,12                      | 2261,61 | 2236,73 | 1812,48 | 2300 | 78,80 | Kurang   | 1,75                  | 1,68 | 1,70 | 1,71   | Sedang   | 1030                   | 1020 | 1025 | 1025,00 | Dehidrasi Sedang | -1,76               | Normal      |
| SAW     | L   | 1201,26                     | 1501,82 | 1437,36 | 1380,15 | 2300 | 60,01 | Kurang   | 1,90                  | 1,98 | 1,42 | 1,77   | Sedang   | 1025                   | 1020 | 1025 | 1023,33 | Dehidrasi Sedang | -1,2                | Normal      |
| YF      | L   | 1286,34                     | 1394,11 | 1688,99 | 1456,48 | 2300 | 63,33 | Kurang   | 1,76                  | 2,20 | 1,85 | 1,94   | Sedang   | 1020                   | 1020 | 1025 | 1021,67 | Dehidrasi Sedang | -1,29               | Normal      |
| MBN     | L   | 1453,40                     | 1404,86 | 1282,68 | 1380,31 | 2300 | 60,01 | Kurang   | 1,80                  | 1,82 | 1,65 | 1,76   | Sedang   | 1025                   | 1020 | 1020 | 1021,67 | Dehidrasi Sedang | -2,7                | Gizi kurang |
| IUM     | L   | 1322,40                     | 2261,61 | 1827,42 | 1803,81 | 2300 | 78,43 | Kurang   | 1,59                  | 1,54 | 1,48 | 1,54   | Ringan   | 1015                   | 1020 | 1020 | 1018,33 | Dehidrasi Ringan | -1,53               | Normal      |
| RF      | L   | 1631,50                     | 1476,02 | 1495,38 | 1534,30 | 2300 | 66,71 | Kurang   | 1,47                  | 2,27 | 1,71 | 1,82   | Sedang   | 1030                   | 1025 | 1025 | 1026,67 | Dehidrasi Sedang | -0,88               | Normal      |
| MAG     | L   | 1136,23                     | 1342,48 | 1605,88 | 1361,53 | 2300 | 59,20 | Kurang   | 1,46                  | 2,30 | 1,76 | 1,84   | Sedang   | 1025                   | 1020 | 1030 | 1025,00 | Dehidrasi Sedang | -1,83               | Normal      |
| DY      | L   | 1455,46                     | 1450,52 | 1379,71 | 1428,56 | 2300 | 62,11 | Kurang   | 2,42                  | 1,63 | 1,82 | 1,96   | Sedang   | 1020                   | 1030 | 1025 | 1025,00 | Dehidrasi Sedang | -1,99               | Normal      |
| RAP     | L   | 1099,37                     | 1635,87 | 1457,05 | 1397,43 | 2300 | 60,76 | Kurang   | 1,56                  | 2,29 | 1,83 | 1,89   | Sedang   | 1025                   | 1025 | 1020 | 1023,33 | Dehidrasi Sedang | -1,27               | Normal      |
| SRP     | L   | 1627,58                     | 1582,73 | 1401,72 | 1537,35 | 2300 | 66,84 | Kurang   | 1,73                  | 2,23 | 1,7  | 1,89   | Sedang   | 1025                   | 1020 | 1020 | 1021,67 | Dehidrasi Sedang | 1,3                 | Gizi lebih  |
| SM      | P   | 1276,42                     | 1896,61 | 1675,63 | 1616,22 | 2150 | 75,17 | Kurang   | 1,60                  | 1,70 | 1,63 | 1,64   | Ringan   | 1015                   | 1015 | 1020 | 1016,67 | Dehidrasi Ringan | -1,25               | Normal      |
| DSEK    | P   | 1081,18                     | 1800,99 | 1539,93 | 1474,03 | 2150 | 68,56 | Kurang   | 1,48                  | 1,53 | 1,65 | 1,55   | Ringan   | 1020                   | 1010 | 1010 | 1013,33 | Dehidrasi Ringan | -1,04               | Normal      |
| RJP     | P   | 1473,57                     | 1510,69 | 1482,63 | 1488,97 | 2150 | 69,25 | Kurang   | 1,90                  | 1,56 | 1,64 | 1,70   | Sedang   | 1020                   | 1025 | 1020 | 1021,67 | Dehidrasi Sedang | -0,9                | Normal      |
| TR      | P   | 1069,53                     | 1122,11 | 1711,01 | 1300,88 | 2150 | 60,51 | Kurang   | 1,52                  | 1,78 | 1,61 | 1,64   | Ringan   | 1005                   | 1010 | 1010 | 1008,33 | Baik             | 2,4                 | Obesitas    |
| K       | P   | 1498,59                     | 2260,54 | 1934,65 | 1897,92 | 2100 | 90,38 | Baik     | 1,44                  | 1,83 | 1,71 | 1,66   | Ringan   | 1020                   | 1025 | 1010 | 1018,33 | Dehidrasi Ringan | 2,5                 | Obesitas    |
| TDY     | P   | 1317,80                     | 1897,64 | 1747,60 | 1654,35 | 2100 | 78,78 | Kurang   | 1,57                  | 1,82 | 2,28 | 1,89   | Sedang   | 1010                   | 1005 | 1010 | 1008,33 | Baik             | 0,68                | Normal      |
| DJ      | P   | 1257,96                     | 1166,94 | 2478,83 | 1634,58 | 2150 | 76,03 | Kurang   | 1,77                  | 1,62 | 1,68 | 1,69   | Ringan   | 1015                   | 1020 | 1015 | 1016,67 | Dehidrasi Ringan | -0,54               | Normal      |
| RA      | P   | 1025,86                     | 1655,60 | 1462,73 | 1381,40 | 2150 | 64,25 | Kurang   | 1,79                  | 2,03 | 1,75 | 1,86   | Sedang   | 1020                   | 1020 | 1015 | 1018,33 | Dehidrasi Ringan | -1,3                | Normal      |
| RIA     | P   | 1425,51                     | 1247,19 | 1379,90 | 1350,87 | 2150 | 62,83 | Kurang   | 1,57                  | 1,84 | 1,92 | 1,78   | Sedang   | 1020                   | 1020 | 1025 | 1021,67 | Dehidrasi Sedang | -0,58               | Normal      |

| Nama    | JK  | Recall Konsumsi Cairan (ml) |         |         |         |      |        |          | Aktivitas Fisik (PAL) |      |      |        |          | Status Hidrasi (mg/dl) |      |      |         |                  | Status Gizi Z-Score |             |
|---------|-----|-----------------------------|---------|---------|---------|------|--------|----------|-----------------------|------|------|--------|----------|------------------------|------|------|---------|------------------|---------------------|-------------|
| Inisial | L/P | H1                          | H2      | H3      | Rerata  | AKG  | %      | Kategori | H1                    | H2   | H3   | Rerata | Kategori | H1                     | H2   | H3   | Rerat   | Kategori         | IMT/U               | Kategori    |
| BPR     | P   | 1354,73                     | 1635,87 | 1285,51 | 1425,37 | 2150 | 66,30  | Kurang   | 2,06                  | 1,77 | 1,61 | 1,81   | Sedang   | 1020                   | 1030 | 1025 | 1025,00 | Dehidrasi Sedang | -0,51               | Normal      |
| IDA     | P   | 962,98                      | 1884,79 | 1925,30 | 1591,02 | 2150 | 74,00  | Kurang   | 1,89                  | 2,17 | 1,96 | 2,01   | Berat    | 1025                   | 1020 | 1020 | 1021,67 | Dehidrasi Sedang | -1,75               | Normal      |
| RN      | P   | 1305,12                     | 1435,79 | 1794,94 | 1511,95 | 2100 | 72,00  | Kurang   | 1,45                  | 1,59 | 1,45 | 1,50   | Ringan   | 1015                   | 1020 | 1025 | 1020,00 | Dehidrasi Ringan | 1,59                | Gizi lebih  |
| S       | P   | 1024,46                     | 2079,45 | 2360,29 | 1821,40 | 2100 | 86,73  | Baik     | 1,93                  | 1,67 | 1,59 | 1,73   | Sedang   | 1010                   | 1005 | 1010 | 1008,33 | Baik             | 0,86                | Normal      |
| LY      | P   | 1309,67                     | 1871,03 | 1868,04 | 1682,91 | 2150 | 78,27  | Kurang   | 2,02                  | 2,13 | 2,18 | 2,11   | Berat    | 1020                   | 1015 | 1020 | 1018,33 | Dehidrasi Ringan | 0,14                | Normal      |
| RYLW    | P   | 1126,63                     | 1755,55 | 1725,34 | 1535,84 | 2150 | 71,43  | Kurang   | 1,64                  | 1,51 | 1,41 | 1,52   | Ringan   | 1025                   | 1025 | 1030 | 1026,67 | Dehidrasi Sedang | 1,2                 | Gizi lebih  |
| RY      | P   | 1197,94                     | 1474,11 | 1721,65 | 1464,57 | 2100 | 69,74  | Kurang   | 1,50                  | 1,60 | 1,52 | 1,54   | Ringan   | 1010                   | 1010 | 1005 | 1008,33 | Baik             | 0,54                | Normal      |
| FH      | L   | 1142,82                     | 1907,41 | 1501,72 | 1517,32 | 2100 | 72,25  | Kurang   | 1,98                  | 2,33 | 1,95 | 2,09   | Berat    | 1020                   | 1020 | 1025 | 1021,67 | Dehidrasi Sedang | 1,61                | Gizi lebih  |
| SR      | P   | 1032,88                     | 1616,26 | 1868,65 | 1505,93 | 2100 | 71,71  | Kurang   | 1,75                  | 1,87 | 1,66 | 1,76   | Sedang   | 1015                   | 1025 | 1020 | 1020,00 | Dehidrasi Ringan | -2,13               | Gizi kurang |
| R       | P   | 1495,04                     | 1549,53 | 1592,75 | 1545,77 | 2100 | 73,61  | Kurang   | 1,44                  | 1,56 | 1,44 | 1,48   | Ringan   | 1025                   | 1030 | 1025 | 1026,67 | Dehidrasi Sedang | 0,37                | Normal      |
| SAM     | P   | 1776,12                     | 1807,53 | 2007,10 | 1863,58 | 2150 | 86,68  | Baik     | 1,43                  | 1,64 | 1,50 | 1,52   | Ringan   | 1010                   | 1015 | 1015 | 1013,33 | Dehidrasi Ringan | -0,24               | Normal      |
| SM      | P   | 1571,20                     | 1635,67 | 1440,18 | 1549,02 | 2100 | 73,76  | Kurang   | 1,61                  | 1,59 | 1,47 | 1,56   | Ringan   | 1025                   | 1025 | 1030 | 1026,67 | Dehidrasi Sedang | -0,2                | Normal      |
| DRL     | P   | 1796,40                     | 1646,61 | 2236,73 | 1893,25 | 2150 | 88,06  | Baik     | 1,83                  | 2,05 | 1,74 | 1,87   | Sedang   | 1020                   | 1010 | 1015 | 1015,00 | Dehidrasi Ringan | -1,25               | Normal      |
| DS      | P   | 1850,13                     | 2265,61 | 2172,64 | 2096,13 | 2150 | 97,49  | Baik     | 1,44                  | 1,54 | 1,42 | 1,47   | Ringan   | 1005                   | 1010 | 1010 | 1008,33 | Baik             | -0,89               | Normal      |
| PA      | P   | 1557,11                     | 1749,28 | 1604,76 | 1637,05 | 2100 | 77,95  | Kurang   | 1,57                  | 1,72 | 1,62 | 1,64   | Ringan   | 1015                   | 1015 | 1020 | 1016,67 | Dehidrasi Ringan | -0,48               | Normal      |
| MFM     | L   | 1879,30                     | 1913,25 | 1733,11 | 1841,89 | 2300 | 80,08  | Baik     | 1,87                  | 2,23 | 1,70 | 1,93   | Sedang   | 1010                   | 1020 | 1015 | 1015,00 | Dehidrasi Ringan | -0,04               | Normal      |
| PM      | L   | 1735,20                     | 1646,76 | 1862,18 | 1748,05 | 2150 | 81,30  | Baik     | 1,75                  | 2,34 | 1,53 | 1,87   | Sedang   | 1005                   | 1015 | 1010 | 1010,00 | Dehidrasi Ringan | -2,46               | Gizi kurang |
| MR      | L   | 1674,14                     | 1571,54 | 1817,19 | 1687,62 | 2300 | 73,37  | Kurang   | 1,82                  | 2,02 | 1,60 | 1,81   | Sedang   | 1025                   | 1015 | 1025 | 1021,67 | Dehidrasi Sedang | -2,32               | Gizi kurang |
| S       | P   | 1973,12                     | 2225,26 | 2134,72 | 2111,03 | 2100 | 100,53 | Baik     | 1,47                  | 1,65 | 1,59 | 1,57   | Ringan   | 1005                   | 1010 | 1005 | 1006,67 | Baik             | -1,74               | Normal      |
| IN      | P   | 1756,41                     | 2008,75 | 1862,46 | 1875,87 | 2150 | 87,25  | Baik     | 1,59                  | 1,72 | 1,66 | 1,66   | Ringan   | 1010                   | 1010 | 1005 | 1008,33 | Baik             | 1,49                | Gizi lebih  |
| SAL     | P   | 1677,11                     | 1555,99 | 1738,69 | 1657,26 | 2150 | 77,08  | Kurang   | 1,79                  | 2,33 | 1,82 | 1,98   | Sedang   | 1020                   | 1020 | 1030 | 1023,33 | Dehidrasi Sedang | 1,27                | Gizi lebih  |

| Nama    | JK  | Recall Konsumsi Cairan (ml) |         |         |         |      |       |          | Aktivitas Fisik (PAL) |      |       |        |          | Status Hidrasi (mg/dl) |      |      |         |                  | Status Gizi Z-Score |          |
|---------|-----|-----------------------------|---------|---------|---------|------|-------|----------|-----------------------|------|-------|--------|----------|------------------------|------|------|---------|------------------|---------------------|----------|
| Inisial | L/P | H1                          | H2      | H3      | Rerata  | AKG  | %     | Kategori | H1                    | H2   | H3    | Rerata | Kategori | H1                     | H2   | H3   | Rerat   | Kategori         | IMT/U               | Kategori |
| NA      | L   | 1732,32                     | 1665,76 | 1924,01 | 1774,03 | 2100 | 84,48 | Baik     | 1,67                  | 2,30 | 1,42  | 1,80   | Sedang   | 1010                   | 1015 | 1005 | 1010,00 | Dehidrasi Ringan | -0,44               | Normal   |
| ZA      | P   | 1572,23                     | 1680,06 | 1541,81 | 1598,03 | 2100 | 76,10 | Kurang   | 1,63                  | 1,69 | 1,56  | 1,63   | Ringan   | 1030                   | 1020 | 1025 | 1025,00 | Dehidrasi Sedang | -1,08               | Normal   |
| BR      | P   | 1534,13                     | 1667,08 | 1534,99 | 1578,73 | 2150 | 73,43 | Kurang   | 1,69                  | 1,73 | 1,62  | 1,68   | Ringan   | 1025                   | 1025 | 1030 | 1026,67 | Dehidrasi Sedang | -1,14               | Normal   |
| NK      | P   | 1357,96                     | 1405,28 | 1419,12 | 1394,12 | 2100 | 66,39 | Kurang   | 1,83                  | 2,01 | 1,939 | 1,92   | Sedang   | 1030                   | 1015 | 1025 | 1023,33 | Dehidrasi Sedang | 0,327               | Normal   |
| NAN     | P   | 1525,86                     | 1664,52 | 1624,60 | 1604,99 | 2150 | 74,65 | Kurang   | 1,69                  | 2,04 | 1,841 | 1,86   | Sedang   | 1030                   | 1025 | 1025 | 1026,67 | Dehidrasi Sedang | -0,13               | Normal   |
| CA      | P   | 1425,51                     | 1701,81 | 1422,17 | 1516,50 | 2150 | 70,53 | Kurang   | 1,59                  | 1,42 | 1,49  | 1,50   | Ringan   | 1010                   | 1020 | 1015 | 1015,00 | Dehidrasi Ringan | -0,69               | Normal   |
| IAS     | P   | 1854,73                     | 1801,00 | 2006,12 | 1887,28 | 2100 | 89,87 | Baik     | 1,46                  | 1,89 | 1,67  | 1,67   | Ringan   | 1005                   | 1010 | 1010 | 1008,33 | Baik             | -0,59               | Normal   |
| SR      | P   | 1662,98                     | 1968,35 | 1614,86 | 1748,73 | 2150 | 81,34 | Baik     | 1,53                  | 1,49 | 1,41  | 1,48   | Ringan   | 1005                   | 1015 | 1010 | 1010,00 | Dehidrasi Ringan | -0,95               | Normal   |
| MRA     | P   | 1305,12                     | 1276,42 | 1454,73 | 1345,42 | 2150 | 62,58 | Kurang   | 1,57                  | 1,40 | 1,463 | 1,48   | Ringan   | 1010                   | 1010 | 1015 | 1011,67 | Dehidrasi Ringan | -0,17               | Normal   |
| CPA     | P   | 1122,88                     | 1212,12 | 1062,98 | 1132,66 | 2150 | 52,68 | Kurang   | 1,79                  | 1,81 | 1,77  | 1,79   | Sedang   | 1025                   | 1020 | 1025 | 1023,33 | Dehidrasi Sedang | -0,99               | Normal   |
| MWNI    | P   | 1309,67                     | 1700,95 | 1605,12 | 1538,58 | 2150 | 71,56 | Kurang   | 1,63                  | 1,74 | 1,79  | 1,72   | Sedang   | 1015                   | 1010 | 1015 | 1013,33 | Dehidrasi Ringan | -1,19               | Normal   |
| DSI     | P   | 1326,63                     | 1379,30 | 1422,88 | 1376,27 | 2100 | 65,54 | Kurang   | 1,89                  | 2,01 | 1,93  | 1,94   | Sedang   | 1010                   | 1010 | 1015 | 1011,67 | Dehidrasi Ringan | 0,58                | Normal   |
| ZAF     | P   | 1497,94                     | 1628,95 | 1509,67 | 1545,52 | 2150 | 71,88 | Kurang   | 2,24                  | 1,97 | 1,87  | 2,03   | Berat    | 1030                   | 1030 | 1025 | 1028,33 | Dehidrasi Sedang | -0,83               | Normal   |
| ZNI     | L   | 1542,82                     | 1634,54 | 1626,63 | 1601,33 | 2100 | 76,25 | Kurang   | 1,76                  | 2,03 | 1,89  | 1,89   | Sedang   | 1025                   | 1025 | 1020 | 1023,33 | Dehidrasi Sedang | 0,24                | Normal   |
| NPM     | L   | 1132,81                     | 1386,45 | 1297,94 | 1272,40 | 2100 | 60,59 | Kurang   | 1,93                  | 1,87 | 1,75  | 1,85   | Sedang   | 1020                   | 1025 | 1020 | 1021,67 | Dehidrasi Sedang | -0,27               | Normal   |
| MRP     | L   | 1432,37                     | 1634,54 | 1542,82 | 1536,58 | 2300 | 66,81 | Kurang   | 1,66                  | 1,83 | 1,71  | 1,73   | Sedang   | 1020                   | 1030 | 1025 | 1025,00 | Dehidrasi Sedang | -1,52               | Normal   |
| SF      | L   | 1232,61                     | 1390,29 | 1132,88 | 1251,93 | 2100 | 59,62 | Kurang   | 1,73                  | 1,84 | 1,56  | 1,71   | Sedang   | 1015                   | 1025 | 1025 | 1021,67 | Dehidrasi Sedang | 0,08                | Normal   |

## Lampiran 6. Hasil Uji SPSS

### A. Analisis Univariat

#### Konsumsi\_Cairan

|       |        | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|--------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | Kurang | 65        | 82.3    | 82.3          | 82.3               |
|       | Cukup  | 14        | 17.7    | 17.7          | 100.0              |
|       | Total  | 79        | 100.0   | 100.0         |                    |

#### Status\_Gizi

|       |             | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | Gizi kurang | 5         | 6.3     | 6.3           | 6.3                |
|       | Normal      | 64        | 81.0    | 81.0          | 87.3               |
|       | Gizi lebih  | 7         | 8.9     | 8.9           | 96.2               |
|       | Obesitas    | 3         | 3.8     | 3.8           | 100.0              |
|       | Total       | 79        | 100.0   | 100.0         |                    |

#### Aktivitas\_Fisik

|       |        | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|--------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | Rendah | 29        | 36.7    | 36.7          | 36.7               |
|       | Sedang | 42        | 53.2    | 53.2          | 89.9               |
|       | Berat  | 8         | 10.1    | 10.1          | 100.0              |
|       | Total  | 79        | 100.0   | 100.0         |                    |

#### Status\_Hidrasi

|       |        | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|--------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | Baik   | 11        | 13.9    | 13.9          | 13.9               |
|       | Ringan | 28        | 35.4    | 35.4          | 49.4               |
|       | Sedang | 40        | 50.6    | 50.6          | 100.0              |
|       | Total  | 79        | 100.0   | 100.0         |                    |

## B. Analisis Bivariat

### 1) Hubungan antara konsumsi cairan dengan status hidrasi

**Crosstab**

Count

|                 |        | Status_Hidrasi |        |        | Total |
|-----------------|--------|----------------|--------|--------|-------|
|                 |        | Baik           | Ringan | Sedang |       |
| Konsumsi_Cairan | Kurang | 5              | 20     | 40     | 65    |
|                 | Cukup  | 6              | 8      | 0      | 14    |
| Total           |        | 11             | 28     | 40     | 79    |

#### Symmetric Measures

|                    |       | Value | Asymptotic Standard Error <sup>a</sup> | Approximate T <sup>b</sup> | Approximate Significance |
|--------------------|-------|-------|----------------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Ordinal by Ordinal | Gamma | -.889 | .058                                   | -4.578                     | .000                     |
| N of Valid Cases   |       | 79    |                                        |                            |                          |

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

### 2) Hubungan antara status gizi dengan status hidrasi

**Crosstab**

Count

|             |             | Status_Hidrasi |        |        | Total |
|-------------|-------------|----------------|--------|--------|-------|
|             |             | Baik           | Ringan | Sedang |       |
| Status_Gizi | Gizi kurang | 0              | 2      | 3      | 5     |
|             | Normal      | 9              | 23     | 32     | 64    |
|             | Gizi lebih  | 1              | 2      | 4      | 7     |
|             | Obesitas    | 1              | 1      | 1      | 3     |
| Total       |             | 11             | 28     | 40     | 79    |

#### Symmetric Measures

|                    |       | Value | Asymptotic Standard Error <sup>a</sup> | Approximate T <sup>b</sup> | Approximate Significance |
|--------------------|-------|-------|----------------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Ordinal by Ordinal | Gamma | -.137 | .229                                   | -.582                      | .561                     |
| N of Valid Cases   |       | 79    |                                        |                            |                          |

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

### 3) Hubungan antara aktivitas fisik dengan status hidrasi

#### Crosstab

Count

|                 |        | Status_Hidrasi |        |        | Total |
|-----------------|--------|----------------|--------|--------|-------|
|                 |        | Baik           | Ringan | Sedang |       |
| Aktivitas_Fisik | Rendah | 8              | 15     | 6      | 29    |
|                 | Sedang | 3              | 11     | 28     | 42    |
|                 | Berat  | 0              | 2      | 6      | 8     |
| Total           |        | 11             | 28     | 40     | 79    |

#### Symmetric Measures

|                    |       | Value | Asymptotic<br>Standard Error <sup>a</sup> | Approximate T <sup>b</sup> | Approximate<br>Significance |
|--------------------|-------|-------|-------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Ordinal by Ordinal | Gamma | .664  | .112                                      | 4.857                      | .000                        |
| N of Valid Cases   |       | 79    |                                           |                            |                             |

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

## C. Analisis Multivariat

#### Model Fitting Information

| Model          | Model Fitting Criteria | Likelihood Ratio Tests |    |      |
|----------------|------------------------|------------------------|----|------|
|                | -2 Log Likelihood      | Chi-Square             | df | Sig. |
| Intercept Only | 63.424                 |                        |    |      |
| Final          | 18.409                 | 45.015                 | 6  | .000 |

#### Coefficients<sup>a</sup>

| Model           | Unstandardized Coefficients |            | Standardized Coefficients |        |      |  | Collinearity Statistics |       |
|-----------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|------|--|-------------------------|-------|
|                 | B                           | Std. Error | Beta                      | t      | Sig. |  | Tolerance               | VIF   |
| 1 (Constant)    | 2.648                       | .284       |                           | 9.337  | .000 |  |                         |       |
| Konsumsi_Cairan | -.881                       | .166       | -.471                     | -5.315 | .000 |  | .986                    | 1.015 |
| Aktivitas_Fisik | .436                        | .100       | .385                      | 4.347  | .000 |  | .986                    | 1.015 |

a. Dependent Variable: Status\_Hidrasi

| Goodness-of-Fit |            |    |       |
|-----------------|------------|----|-------|
|                 | Chi-Square | df | Sig.  |
| Pearson         | .006       | 4  | 1.000 |
| Deviance        | .006       | 4  | 1.000 |

### Pseudo R-Square

|               |      |
|---------------|------|
| Cox and Snell | .434 |
| Nagelkerke    | .504 |
| McFadden      | .289 |

### Likelihood Ratio Tests

| Effect          | Model Fitting Criteria             |        |      |      |
|-----------------|------------------------------------|--------|------|------|
|                 | -2 Log Likelihood of Reduced Model |        |      |      |
|                 | Likelihood Ratio Tests             |        |      |      |
|                 | Chi-Square                         | df     | Sig. |      |
| Intercept       | 18.409 <sup>a</sup>                | .000   | 0    | .    |
| Konsumsi Cairan | 43.821                             | 25.412 | 2    | .000 |
| Aktivitas Fisik | 38.276                             | 19.867 | 4    | .001 |

The chi-square statistic is the difference in -2 log-likelihoods between the final model and a reduced model. The reduced model is formed by omitting an effect from the final model. The null hypothesis is that all parameters of that effect are 0.

a. This reduced model is equivalent to the final model because omitting the effect does not increase the degrees of freedom.

### Parameter Estimates

| Status_Hidrası <sup>a</sup> |                     | B              | Std. Error | Wald    | df | Sig. | Exp(B)         | 95% Confidence Interval for Exp(B) |                |
|-----------------------------|---------------------|----------------|------------|---------|----|------|----------------|------------------------------------|----------------|
|                             |                     |                |            |         |    |      |                | Lower Bound                        | Upper Bound    |
| Baik                        | Intercept           | -.067          | .803       | .007    | 1  | .934 |                |                                    |                |
|                             | [Konsumsi_Cairan=1] | -21.178        | .787       | 723.879 | 1  | .000 | 6.346E-10      | 1.357E-10                          | 2.968E-9       |
|                             | [Konsumsi_Cairan=2] | 0 <sup>b</sup> | .          | .       | 0  | .    | .              | .                                  | .              |
|                             | [Aktivitas_Fisik=1] | 20.851         | .953       | 478.812 | 1  | .000 | 1136569116.000 | 175582341.500                      | 7357171254.000 |
|                             | [Aktivitas_Fisik=2] | 17.864         | .000       | .       | 1  | .    | 57334232.910   | 57334232.910                       | 57334232.910   |
|                             | [Aktivitas_Fisik=3] | 0 <sup>b</sup> | .          | .       | 0  | .    | .              | .                                  | .              |
| Ringan                      | Intercept           | 18.043         | 1.080      | 279.049 | 1  | .000 |                |                                    |                |
|                             | [Konsumsi_Cairan=1] | -19.835        | .000       | .       | 1  | .    | 2.431E-9       | 2.431E-9                           | 2.431E-9       |
|                             | [Konsumsi_Cairan=2] | 0 <sup>b</sup> | .          | .       | 0  | .    | .              | .                                  | .              |
|                             | [Aktivitas_Fisik=1] | 2.481          | 1.189      | 4.351   | 1  | .037 | 11.953         | 1.162                              | 122.981        |
|                             | [Aktivitas_Fisik=2] | .412           | 1.156      | .127    | 1  | .722 | 1.510          | .157                               | 14.565         |
|                             | [Aktivitas_Fisik=3] | 0 <sup>b</sup> | .          | .       | 0  | .    | .              | .                                  | .              |

a. The reference category is: Sedang.

b. This parameter is set to zero because it is redundant.

## Lampiran 7. Dokumtasi Penelitian



Penjelasan tujuan penelitian



Penimbangan berat badan dan pengukuran tinggi badan

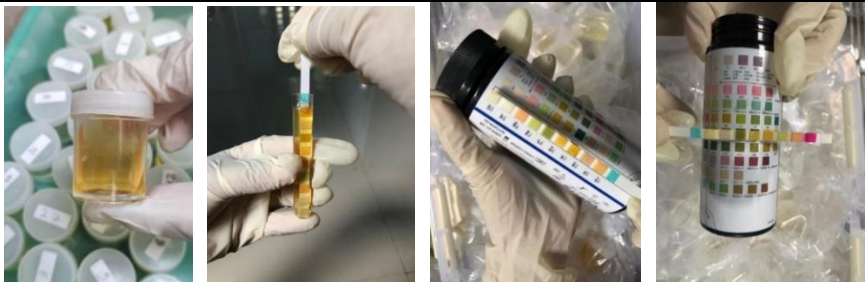


Wawancara foodrecall

Recall Physical Activity Level



Pengumpulan sampel urin



Analisis perubahan warna berat jenis urin menggunakan *urine strip reagent*



*Urine Strip Reagent*



SMA Walisongo Ketanggungan

## Lampiran 8. *Etical Clearence*



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
FAKULTAS KEDOKTERAN

**KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN (KEPK)**  
Kampus Kedokteran UNNES, Jl. Kelud Utara III, Kota Semarang, Telp (024) 8440516

### **ETHICAL CLEARANCE** **Nomor: 449/KEPK/EC/2023**

Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Negeri Semarang, setelah membaca dan menelaah usulan penelitian dengan judul :

Hubungan Konsumsi Cairan, Status Gizi, dan Aktivitas Fisik dengan Status Hidrasi pada Remaja Kelas 10 dan 11 di SMA Walisongo Ketanggungan Brebes

Nama Peneliti Utama : Annifatul Mu'aliyah  
Nama Pembimbing : Zana Fitriana Octavia, S.Gz., M.Gizi  
Institusi Peneliti : Prodi Gizi, Fakultas Psikologi dan Kesehatan, Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang  
Lokasi Penelitian : SMA Walisongo Ketanggungan, Kabupaten Brebes  
Tanggal Persetujuan : 07 Desember 2023  
(berlaku 1 tahun setelah tanggal persetujuan)

menyatakan bahwa penelitian di atas telah memenuhi prinsip-prinsip yang dinyatakan dalam Standards and Operational Guidance for Ethics Review of Health-Related Research with Human Participants dari WHO 2011 dan International Ethical Guidelines for Health-related Research Involving Humans dari CIOMS dan WHO 2016. Oleh karena itu, penelitian di atas dapat dilaksanakan dengan selalu memperhatikan prinsip-prinsip tersebut.

Komite Etik Penelitian Kesehatan berhak untuk memantau kegiatan penelitian tersebut.

Peneliti harus melampirkan *informed consent* yang telah disetujui dan ditandatangani oleh peserta penelitian dan saksi pada laporan penelitian.

Peneliti diwajibkan menyerahkan:

- ☐ Laporan kemajuan penelitian
- ☐ Laporan kejadian bahaya yang ditimbulkan
- ☒ Laporan akhir penelitian

Semarang, 07 Desember 2023

Ketua,

Prof. Dr. dr. Oktia Woro K.H., M.Kes.  
NIP. 19591001 198703 2 001

## Lampiran 9. Riwayat Hidup

### RIWAYAT HIDUP

#### A. Identitas Diri

1. Nama Lengkap : Annifatul Mu'aliyah
2. Tempat dan Tanggal Lahir : Brebes, 7 April 2001
3. Alamat : RT. 06 RW 03, Desa Dukuhtengah,  
Kec. Ketanggungan, Kab. Brebes
4. *E-mail* : [aniffatulm79@gmail.com](mailto:aniffatulm79@gmail.com)

#### B. Riwayat Pendidikan

##### 1. Pendidikan Formal

- a. TK Muslimat NU 5 Ketanggungan
- b. MI Mathlabul Ulum Dukuhtengah
- c. MTs Negeri 1 Brebes
- d. MA Negeri 1 Brebes
- e. Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang

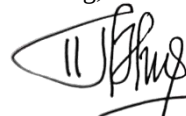
##### 2. Pendidikan Non-Formal

- a. Madrasah Diniyah Takmiliyah Mathlabul Ulum Dukuhtengah
- b. Madrasah Wustha Mathlabul Ulum Dukuhtengah
- c. Praktik Kerja Gizi Masyarakat Desa Meteseh Kec. Boja, Kab. Kendal
- d. Praktik Kerja Gizi Istitusi RSD K.R.M.T. Wongsonegoro Semarang
- e. Praktik Kerja Gizi Klinis RSD K.R.M.T. Wongsonegoro Semarang

#### C. Riwayat Organisasi

1. Anggota Departemen dalam Negeri dan Kaderisasi HMJ Gizi 2020
2. Koordinator Departemen dalam Negeri dan Kaderisasi HMJ Gizi 2021
3. Bendahara Umum DEMA FPK 2022

Semarang, 30 Januari 2024



Annifatul Mu'aliyah