

**PERBEDAAN ASUPAN ENERGI, ZAT BESI DAN DURASI TIDUR
PADA SANTRI *TAHFIDZ* DAN *NON TAHFIDZ* DI PONDOK
PESANTREN PUTRI MBAH RUMI SEMARANG**

SKRIPSI

Diajukan kepada
Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang untuk Memenuhi Salah Satu
Persyaratan dalam Menyelesaikan Program Strata Satu (S1) Gizi (S.Gz)



AZRA SALSABILA SULUFU

1707026081

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

2023



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS PSIKOLOGI DAN KESEHATAN
Jl. Prof. Dr. Hamka Km. 1, Kampus III, Ngaliyan, Semarang 50185

LEMBAR PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : Perbedaan Asupan Energi, Zat Besi dan Durasi Tidur Pada Santri
Tahfidz dan Non Tahfidz di Pondok Pesantren Putri Mbah Rumi
Semarang
Penulis : Azra Salsabila Sulufu
NIM : 1707026081
Program Studi : Gizi

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

Semarang, 21 Januari 2024

DEWAN PENGUJI

Dosen Penguji I,

Dwi Hartanti, S.Gz., M.Gizi
NIP. 198610062016012901

Dosen Penguji II,

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

Dosen Pembimbing I,

Farohatus Sholichah, S.K.M., M.Gizi
NIP. 199002082019032008

Dosen Pembimbing II,

H. Moh. Arifin, S.Ag., M.Hum
NIP. 197110021997031002

LEMBAR PENGESAHAN

Lamp : 5 (lima) eksemplar
Hal : Persetujuan Skripsi

Kepada Yth.
Ketua Program Studi Gizi
Fakultas Psikologi dan Kesehatan UIN Walisongo
di Semarang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah Membaca, mengadakan koreksi, dan perbaikan sebagaimana mestinya, maka kami menyatakan bahwa proposal skripsi mahasiswa

Nama : Azra Salsabila Sulufu
NIM : 1707026081
Program Studi : Gizi
Judul : Perbedaan Asupan Energi, Zat Besi dan Durasi Tidur
Pada

Santri *Tahfidz* dan *Non Tahfidz* di Pondok Pesantren Putri
Mbah Rumi Semarang

Telah kami setuju dan oleh karenanya kami mohon untuk segera diujikan. Atas perhatiannya kami sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Semarang, 18 Desember 2023

Dosen Pembimbing I



Farohatus Sholichah, S.KM., M.Gizi
NIP. 19900208 201903 2 008

Dosen Pembimbing II



H. Moh. Arifin, S.Ag., M.Hum
NIP. 19711012 199703 1 002

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Azra Salsabila Sulufu

NIM : 1707026081

Program Studi : Gizi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul:

Perbedaan Asupan Energi, Zat Besi dan Durasi Tidur Pada Santri *Tahfidz* dan *Non Tahfidz* di Pondok Pesantren Putri Mbah Rumi Semarang

Secara keseluruhan merupakan hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali bagian tertentu yang mengutip dan atau merujuk pada beberapa sumber.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Semarang, 23 Januari 2024

Pembuat Pernyataan,



Azra Salsabila Sulufu

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat serta hidayah-Nya, kesehatan, kesabaran, kelancaran dan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul Perbedaan Asupan Energi, Zat Besi dan Durasi Tidur Pada Santri *Tahfidz* dan *Non Tahfidz* di Pondok Pesantren Putri Mbah Rumi Semarang. Shalawat serta salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan para sahabatnya.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi tidak terlepas dari kekurangan. Maka dari itu penulis mengharapkan masukan yang bersifat membangun sehingga skripsi ini dapat berguna dan memberikan manfaat bagi penulis dan pembaca lainnya. Dalam menyelesaikan proses penulisan skripsi, penulis mendapatkan banyak masukan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua penulis, Bapak Sukri dan Ibu Lu'luatul Fuad, atas doa, usaha, pengorbanan, serta kesabaran yang telah diberikan dan selalu memberikan semangat kepada anak-anaknya. Semoga Allah SWT selalu memberikan kebaikan di dunia dan di akhirat.
2. Ibu Farohatus Sholichah, S.KM., M.Gizi., dan Bapak H. Moh. Arifin, S.Ag., M.Hum., selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan masukan, petunjuk dan bimbingan khususnya mengenai materi-materi.
3. Ibu Dwi Hartanti, S.Gz., M.Gizi., dan Bapak Angga Hardiansyah, S.Gz., M.Si., selaku Dosen Penguji yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun.
4. Bapak Prof Dr. H. Syamsul Ma'arif, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Psikologi dan Kesehatan, Ibu Dr. Dina Sugiyanti, M.Si., selaku Ketua Program Studi Gizi, dan seluruh dosen Program Studi Gizi Fakultas Psikologi dan Kesehatan Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
5. Ibu Nyai Isnayati Cholis, selaku pengasuh Pondok Pesantren Putri Mbah Rumi Semarang yang telah memberikan izin, motivasi dan nasihat kepada penulis.

6. Santri Pondok Pesantren Putri Mbah Rumi Semarang yang telah bersedia menjadi responden dalam penelitian.
7. Teman-teman enumerasi Mba Asri, Nuri, Feby dan Yulis yang membantu dalam pengumpulan data penelitian.
8. Teman-teman Gizi angkatan 2017, terlebih teman-teman Gizi C yang telah menghabiskan waktu bersama, saling memberi motivasi, pengalaman dan dukungan terhadap satu sama lain sejak masa studi.
9. Teman baik penulis, Via, Rizqa, Amalia dan Martini yang telah berbagi suka duka bersama selama ini dan selalu saling menyemangati.
10. Teman penulis, Mba Asri Alyatus Zahra yang selalu menemani penulis selama 2 tahun (2022-2023) dengan berbagi sedih, senang, semangat di kamar yang sama.
11. Teman-teman dari Pondok Pesantren Putri Mbah Rumi alumni Ma'wa 1, Mba Anggit, Mba Anna, Mba Davin, Mba Umi, Mba Ifa, Mba Faizah, Mba Fauzia, dan Ayu yang merupakan teman kamar berbagi suka duka dan saling menyemangati di perantauan.

PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan sebagai bentuk rasa sayang dan terima kasih kepada:

Kedua orang tua terkasih, Bapak Sukri & Ibu Lu'luatul Fuad
Terima kasih atas doa-doa yang tiada henti, kasih sayang, kesabaran, pembelajaran, dukungan, motivasi, nasihat yang selalu diberikan

Kakak Muhammad Akmal Sulufu & adik Faiz Ahmad Sulufu
Terima kasih selalu menemani serta membantu memberikan motivasi dan semangat

Almamater
*Program Studi Gizi, Fakultas Psikologi dan Kesehatan,
Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang*

MOTTO

“Laa yukallifullaahu nafsan illaa wus’ahaa”

(Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya)

(Al-Baqarah [2]: 286)

“Laa ilaaha illa anta subhanaka inni kuntu minadzolimin”

(Tidak ada Tuhan selain Engkau, Mahasuci Engkau. Sungguh, aku termasuk orang-orang yang dzalim)

(Al-Anbiya [21]: 87)

“Cobaan hidupmu bukanlah untuk menguji kekuatan dirimu. Tapi menakar seberapa besar keungguhan dalam memohon pertolongan kepada Allah”

(Ibnu Qoyyim)

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
NOTA PEMBIMBING	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
PERSEMBAHAN	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
ABSTRAK	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
E. Kajian Penelitian Terdahulu	5
BAB II KAJIAN TEORI.....	8
A. Tinjauan Pustaka	8
1. <i>Tahfidz</i> Al-Qur'an	8
a) Pengertian <i>Tahfidz</i> Al-Qur'an	8
b) Keutamaan Menghafal Al-Qur'an.....	10
c) Metode Menghafal Al-Qur'an.....	12
d) Faktor Yang Mempengaruhi Kemampuan Menghafal.....	13
2. Zat Gizi.....	16
a) Asupan Energi	17
1) Pengertian Energi	17
2) Sumber Energi	17
3) Metabolisme Energi.....	18
4) Kebutuhan Energi.....	21
5) Faktor Yang Mempengaruhi Asupan Energi.....	22
6) Asupan Energi Terhadap Kemampuan Menghafal	23
b) Asupan Zat Besi	24

1) Pengertian Zat Besi.....	24
2) Sumber Zat Besi	25
3) Metabolisme Zat Besi.....	26
4) Kebutuhan Zat Besi	27
5) Faktor Yang Mempengaruhi Asupan Zat Besi	28
6) Asupan Zat Besi Terhadap Kemampuan Menghafal.....	29
c) Pengukuran Asupan Energi dan Zat Besi	30
3. Durasi Tidur	32
a) Pengertian Tidur	32
b) Manfaat Tidur.....	33
c) Kebutuhan Tidur.....	34
d) Siklus Tidur	35
e) Faktor Yang Mempengaruhi Durasi Tidur	37
f) Indikator Pengukuran Durasi Tidur	39
g) Durasi Tidur Terhadap Kemampuan Menghafal	40
B. Kerangka Teori.....	42
C. Kerangka Konsep	44
BAB III METODE PENELITIAN.....	45
A. Jenis dan Variabel Penelitian	45
B. Tempat dan Waktu Penelitian	45
C. Populasi dan Sampel.....	45
D. Definisi Operasional.....	47
E. Prosedur Penelitian	48
F. Pengolahan dan Analisis Data	49
BAB IV PEMBAHASAN.....	52
A. Hasil Penelitian	52
1. Gambaran Umum Pondok Pesantren Mbah Rumi	52
2. Karakteristik Responden Menurut Usia	54
3. Gambaran Asupan Energi, Zat Besi dan Durasi Tidur.....	54
4. Uji Normalitas Data Asupan Energi, Zat Besi dan Durasi Tidur.....	55
5. Perbedaan Asupan Energi, Zat Besi dan Durasi Tidur.....	56
B. Pembahasan	57

1. Perbedaan Asupan Energi	57
2. Perbedaan Asupan Zat Besi.....	59
3. Perbedaan Durasi Tidur.....	60
BAB V PENUTUP.....	63
A. Kesimpulan.....	63
B. Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN.....	72

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Keaslian Penelitian.....	5
Tabel 2 Angka Kecukupan Energi Usia 18-29 Tahun	22
Tabel 3 Angka Kecukupan Zat Besi Usia 18-29 Tahun	28
Tabel 4 Kebutuhan Tidur Berdasarkan Usia	34
Tabel 5 Definisi Operasional	47
Tabel 6 Jadwal Kegiatan Harian Santri <i>Tahfidz</i>	53
Tabel 7 Jadwal Kegiatan Harian Santri <i>Non Tahfidz</i>	53
Tabel 8 Karakteristik Usia Responden.....	54
Tabel 9 Gambaran Asupan Energi, Zat Besi dan Durasi Tidur	54
Tabel 10 Hasil Uji Normalitas Data.....	55
Tabel 11 Hasil Uji Normalitas Transformasi Data	55
Tabel 12 Hasil Uji Beda Statistik.....	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Kerangka Teori.....	43
Gambar 2 Kerangka Konsep	44

ABSTRAK

Latar Belakang: Asupan zat gizi memengaruhi kesanggupan menghafal berkaitan dengan pola makan. Energi berperan dalam sintesis neurotransmitter asetilkolin dan zat besi juga berpusat pada sistesis neurotransmitter yang membantu meningkatkan fungsi memori. Asupan energi dan zat besi yang kurang dapat mengakibatkan penurunan kemampuan menghafal. Tidur mampu memberi ketenangan dan dapat mengembalikan tenaga atau energi, *recovery* fungsi kerja otak dan tubuh, serta penyesuaian hidup. Tidur yang kurang dapat mengakibatkan rasa lelah pada tubuh.

Tujuan: Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui perbedaan asupan energi, zat besi dan durasi tidur pada santri *tahfidz* dan *non tahfidz* di Pondok Pesantren Putri Mbah Rumi Semarang.

Metode Penelitian: Jenis penelitian observasional komparatif dengan pendekatan *cross-sectional*. Sampel penelitian sebanyak 36 orang pada setiap kelompok, dengan menggunakan *simple random sampling*. Pengambilan data asupan energi dan zat besi menggunakan kuesioner *Semi Quantitative-Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ), dan durasi tidur menggunakan kuesioner durasi tidur. Analisis data menggunakan uji normalitas *Shapiro Wilk*, serta uji beda menggunakan uji t test tidak berpasangan dan uji *Mann Whitney*.

Hasil: Rata-rata asupan energi santri *tahfidz* yaitu 1623.86 kkal dan *non tahfidz* 1661.89 kkal. Rata-rata asupan zat besi santri *tahfidz* 10.99 mg dan *non tahfidz* 13.66 mg. Durasi tidur santri *tahfidz* 6.56 jam, dan *non tahfidz* 6.28 jam. Asupan energi, zat besi dan durasi tidur pada kelompok santri *tahfidz* dan *non tahfidz* mayoritas memiliki asupan energi, zat besi dan durasi tidur yang kurang dari kebutuhannya.

Kesimpulan: Tidak terdapat perbedaan asupan energi $p=0.478$ dan durasi tidur $p=0.775$ pada santri *tahfidz* dan *non tahfidz*. Terdapat perbedaan asupan zat besi $p=0.000$ pada santri *tahfidz* dan *non tahfidz*.

Kata Kunci: *Tahfidz*, *Non Tahfidz*, Asupan Energi, Asupan Zat Besi, Durasi Tidur, Kemampuan Menghafal.

ABSTRACT

Background: *Nutrient intake affects memorization ability in relation to diet. Energy plays a role in the synthesis of the neurotransmitter acetylcholine and iron is also central to the synthesis of the neurotransmitters that help improve memory function. Insufficient intake of energy and iron can lead to a decrease in memorization ability. Sleep is able to provide a calm fan can restore energy, recovery of brain and body performance functions, and life adjustments. Insufficient sleep can cause fatigue in the body which can affect concentration and memory..*

Objective: *The purpose of this study was to determine the differences in energy intake, iron and sleep duration in tahfidz and non tahfidz students at the Mbah Rumi Semarang Islamic Boarding School.*

Research Methods: *Type of comparative observational research with a cross-sectional approach. The study sample was 36 people in each group, using simple random sampling. Energy and iron intake data were collected using the Semi Quantitative-Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ), and sleep duration using a sleep duration questionnaire. Data were analyzed using Shapiro Wilk normality test, and unpaired t-test for energy and iron intake and Mann Whitney test for sleep duration.*

Results: *Average energy intake of tahfidz students is 1623.86 kcal and non tahfidz students is 1661.89 kcal. The average iron intake of tahfidz students is 10.99 mg and non tahfidz students is 13.66 mg. Sleep duration of tahfidz students was 6.56 hours, and non tahfidz students were 6.28 hours. Energy intake, iron and sleep duration in the tahfidz and non tahfidz groups of students mostly have energy intake, iron and sleep duration that are less than their needs.*

Conclusion: *There is no difference in energy intake $p=0.478$ and sleep duration $p=0.775$ between tahfidz and non tahfidz students. There is a difference in iron intake $p=0.000$ in tahfidz and non tahfidz students.*

Keywords: *Tahfidz, Non Tahfidz, Energy Intake, Iron Intake, Sleep Duration, Memorization Ability.*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Al-Qur'an sebagai kitab suci dari Allah yang berupa mukjizat dan diturunkan kepada Nabi Muhammad SAW, ditulis dengan mushaf yang diriwayatkan dengan *mutawattir* melalui perantara malaikat Jibril as (Abdullah, 2011). Salah satu manfaat dalam menghafal kitab suci Al-Qur'an adalah menerima syafaat dari Allah SWT yang dapat melindungi seorang *tahfidz* tersebut hingga yaumul akhir (Hidayah, 2016). Kapasitas menghafal Al-Qur'an dipengaruhi oleh beberapa unsur, seperti daya ingat, psikologi, motivasi, lokasi tempat menghafal, manajemen waktu, dan tujuan menghafal. Berdasarkan laporan Kemenag pada tahun 2020, terdapat sekitar 30 ribu jiwa penghafal Al-Qur'an di Indonesia.

Seorang *tahfidz* berkewajiban untuk menjaga hafalannya, yang mana keadaan pribadi memengaruhi kemampuan menghafal. Keyakinan yang kurang dan lingkungan yang tidak kondusif mampu membuat terganggunya konsentrasi dalam melakukan hafalan Al-Qur'an. Butuh beberapa hal untuk dapat hafal Al-Qur'an seperti tekad dan niat yang jelas, ketekunan, persiapan lahir dan batin, serta disiplin dan kemampuan kognitif yang baik. (Chairani & Subandi, 2010). Menghafal Al-Qur'an terdapat amalan-amalan khusus seperti berpuasa. Namun, amalan puasa tersebut harus diperoleh dari guru yang paham akan mengenai amalan puasa tersebut (Sholichah, 2021), karena tidak boleh secara sembarangan dalam melaksanakannya.. Kegiatan berpuasa sendiri dapat meningkatkan kemampuan neurotropik yang diturunkan dari otak yang membantu tubuh memproduksi lebih banyak sel otak, yang dapat meningkatkan fungsi otak (Lestari, 2017). Asupan zat gizi mampu memengaruhi kesanggupan menghafal berkaitan dengan pola makan yang berpengaruh pada sinyal insulin dan sensitifitas insulin yang terdapat di jaringan somatik, yang mana mampu mengakibatkan fungsi hipokampus yang berkaitan dengan

daya ingat mengalami penurunan (Rahima *et al*, 2021). Faktor gizi merupakan salah satu faktor eksternal yang mempengaruhi kualitas menghafal (Putra, 2010). Faktor asupan zat gizi yang berpengaruh pada kemampuan menghafal atau fungsi kognitif salah satunya adalah asupan energi dan zat besi.

Energi sebagai zat yang dibutuhkan oleh tubuh dalam menjalankan segala aktivitas harian, seperti menjalankan fungsi dalam tubuh, belajar, hingga tidur (Hardinsyah & Supariasa, 2016). Asupan energi dapat memengaruhi kemampuan menghafal melalui memori atau ingatan seseorang. Energi yang berasal dari makanan dapat membantu sintesis neurotransmitter asetilkolin yang berperan dalam peningkatan fungsi memori (Kusuma, 2020). Penelitian oleh Khairani *et al* (2021), terdapat 53 santri (58,9%) dari total 90 santri *tahfidz* yang memiliki rata-rata asupan energi baik. Pada penelitian Fakri dan Ita (2021) juga menyatakan asupan energi 2 dari 30 santri (6,7%) termasuk kurang mencukupi jika dibandingkan dengan AKG 2019.

Selain memperoleh energi, penerimaan zat besi juga memiliki dampak pada kemampuan retensi ingatan. Apabila seseorang mengalami kekurangan dalam asupan zat besi, dapat menyebabkan penurunan fokus, sehingga mempengaruhi kemampuan belajar dan daya ingat (Almatsier, 2015). Penelitian oleh Lu, *et al* (2017), mengungkapkan bahwa zat besi memiliki peran dalam pembentukan sel darah merah yang bertugas mengirimkan oksigen ke organ tubuh. Zat besi juga berperan pada proses sintesis neurotransmitter. Zat besi membantu enzim triptofan hidroksilase menghasilkan neurotransmitter serotonin, sedangkan enzim tirosin hidroksilase menghasilkan neurotransmitter norepinefrin dan dopamine (Irawan, 2020). Jika asupan zat besi tidak mencukupi, dapat menyebabkan gangguan kognitif, sehingga mampu berpengaruh pada prestasi belajar, dan daya ingat. Namun, pada penelitian Puspitasari *et al* (2021), menyatakan asupan zat besi dapat memengaruhi kemampuan kognitif, namun tidak menunjukkan hubungan yang signifikan dengan kemampuan

belajar. Penelitian Basuki *et al* (2021), menyatakan rata-rata kecukupan asupan zat besi pada santri *tahfidz* sebesar 44,3% dari total 71 santri yang mana tergolong rendah apabila dibandingkan dengan anjuran AKG 2019.

Selain asupan zat gizi, faktor lain yang memengaruhi kemampuan menghafal yaitu durasi tidur. Tidur mampu memberi ketenangan dan dapat mengembalikan tenaga atau energi, *recovery* fungsi kerja otak dan tubuh, serta penyesuaian hidup (Kozier, 2004). Jumlah kebutuhan jam tidur tiap individu berbeda berdasarkan usia. Berdasarkan *National Sleep Foundation* kriteria umur, pada usia dewasa 18 hingga 40 tahun, menghabiskan waktu tidur 7-8 jam setiap harinya (Anies, 2021). Santri yang berada di pesantren, umumnya memiliki durasi tidur relatif singkat. Penelitian yang dilakukan Ludtaningma (2019) menunjukkan bahwa sebanyak 106 (97,2%) santri yang tinggal disana memiliki kualitas tidur yang buruk. Pada penelitian Rohmah *et al* (2020), menyatakan bahwa santri di Pondok Pesantren Al Anzor tidak memiliki waktu tidur yang cukup karena sering terbangun untuk menyelesaikan tugas sekolah atau kuliah atau juga menghafalkan Al-Qur'an.

Pondok pesantren Mbah Rumi Semarang termasuk pondok pesantren mahasantri berbasis agama, yang terdapat pengajaran mengenai kitab dan hafalan Qur'an. Berdasarkan data pada bulan Januari 2023, santri perempuan yang terdapat di Pondok Pesantren tersebut terdiri dari 124 santri dengan 39 orang diantaranya merupakan santri *tahfidz* Qur'an. Berdasarkan hasil studi pendahuluan pada bulan November 2022, diketahui bahwa penyelenggaraan makan di pondok pesantren Mbah Rumi Semarang dilakukan sebanyak 2 kali yaitu pada waktu makan pagi dan malam hari yang diselenggarakan dengan bantuan katering. Tidak terdapat perbedaan porsi makan maupun menu pada santri *tahfidz* dan *non tahfidz*, serta santri tidak diharuskan untuk menghabiskan makanan tersebut. Selain makanan yang disediakan oleh pihak pondok pesantren, santri juga diperbolehkan untuk membeli makanan di luar lingkungan pondok pesantren. Santri *tahfidz* biasa melakukan hafalan Al-Qur'an setelah

melaksanakan *qimayul lail* atau shalat malam hingga menjelang shalat subuh, kemudian dilanjutkan kembali setelah sholat subuh hingga setoran hafalan Al-Qur'an pada hari-hari yang telah ditentukan, dan pada waktu-waktu lain seperti disaat tidak sedang mengerjakan tugas kuliah. Sementara bagi santri *non tahfidz* kegiatan harian dimulai setelah melaksanakan sholat subuh berjama'ah lalu melakukan simaan mengaji Al-Qur'an bersama. Setelah itu, biasanya santri akan berkegiatan seperti kuliah hingga sore hari dan sebagainya, yang setelah itu baru dilanjutkan kegiatan pondok pesantren pada malam hari. Berdasarkan studi pendahuluan yang sebelumnya telah dilakukan, peneliti berniat melakukan penelitian lebih lanjut karena masih jarang ditemui penelitian yang berkaitan dengan asupan energi, zat besi, dan durasi tidur pada santri *tahfidz* dan *non tahfidz*.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimanakah gambaran asupan energi, zat besi dan durasi tidur pada santri *tahfidz* dan santri *non tahfidz*?
2. Apakah terdapat perbedaan asupan energi pada santri *tahfidz* dan santri *non tahfidz*?
3. Apakah terdapat perbedaan asupan zat besi pada santri *tahfidz* dan santri *non tahfidz*?
4. Apakah terdapat perbedaan durasi tidur pada santri *tahfidz* dan santri *non tahfidz*?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui gambaran asupan energi, zat besi dan durasi tidur pada santri *tahfidz* dan santri *non tahfidz*.
2. Mengetahui perbedaan asupan energi pada santri *tahfidz* dan santri *non tahfidz*.
3. Mengetahui perbedaan asupan zat besi pada santri *tahfidz* dan santri *non tahfidz*.

4. Mengetahui perbedaan durasi tidur pada santri *tahfidz* dan santri *non tahfidz*.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Bagi Peneliti

Penelitian ini mampu memberikan pengalaman proses belajar yang berharga bagi peneliti, mampu melatih kemampuan berkomunikasi dan bersosialisasi di masyarakat terkait penelitian yang dilakukan.

2. Manfaat Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi kepada masyarakat, terkait asupan energi, zat besi, dan durasi tidur pada santri *tahfidz* dan santri *non tahfidz* yang ada di pondok pesantren. Sehingga dapat dilakukan upaya untuk mencegah dan menangani supaya kecukupan gizi harian serta kebutuhan istirahat santri dapat dan tetap tercukupi.

E. Kajian Penelitian Terdahulu

Penelitian ini apabila dibandingkan dengan penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya, perbedaannya terdapat pada variabel yang diteliti. Variabel dalam penelitian ini meliputi asupan energi, asupan zat besi dan durasi tidur pada santri *tahfidz* dan *non tahfidz*. Pada penelitian sebelumnya, belum dijelaskan lebih spesifik terkait perbedaan asupan energi, asupan zat besi dan durasi tidur yang berkaitan dengan santri *tahfidz* dan *non tahfidz*. Berikut merupakan penelitian yang pernah dilakukan yang terdapat relevansinya dengan penelitian ini.

Tabel 1 Keaslian Penelitian

Judul	Peneliti	Jenis Penelitian	Variabel Penelitian	Hasil Penelitian
Gambaran status gizi dan asupan	Andi Faradilah, Darmawansyih,	Penelitian deskriptif	Status gizi, asupan energi,	Asupan energi harian remaja sebanyak 1417

Judul	Peneliti	Jenis Penelitian	Variabel Penelitian	Hasil Penelitian
remaja resantren <i>tahfidz</i>	Akbar (2018)	dengan metode <i>cross sectional</i> .	karbohidrat, protein, dan lemak.	kKal atau hanya 67% dari nilai AKG. Rata-rata asupan harian meliputi protein 46,55 gr, lemak 49,12 gr, dan karbohidrat 194 gr.
Analisis Asupan Gizi dan Status Gizi Remaja Santri Pondok Pesantren Darul Huffaz Lampung	Uki Basuki, Abdullah, Mayesti Akhriani (2021)	Desain penelitian <i>cross sectional</i> .	Status gizi (IMT/U), asupan zat gizi energi, protein, zat besi dan tingkat kecukupan zat gizi energi, protein, dan zat besi.	Asupan energi, protein dan zat besi tergolong rendah. Rerata kecukupan energi 69,2 AKE, rerata kecukupan protein 87,0% AKP dan rerata kecukupan zat besi 44,3% AKG.
Tingkat kecukupan gizi, status gizi, dan status anemia mahasantri penghafal Al-Qur'an di UIN Walisongo Semarang	Farohatus Sholichah (2020)	Kualitatif dan kuantitatif (<i>mixed methods research</i>).	Asupan energi, karbohidrat, protein, lemak, serat, status gizi, status anemi.	Tingkat kecukupan asupan energi (45,45%), dan protein (72,72%) normal. Tingkat kecukupan karbohidrat (72,72%) dan zat besi (90,91%) kurang. Tingkat kecukupan lemak lebih (63,64%).
Keterkaitan asupan zat gizi dan kadar hemoglobin dengan daya Ingat sesaat	Ayunthaya Wiharrani (2016)	Penelitian deskriptif analitik dengan metode <i>cross sectional</i> .	Asupan energi, karbohidrat, protein, lemak, zat besi, vitamin c, kadar haemoglobin,	Tidak terdapat hubungan terhadap daya ingat antara asupan energi, karbohidrat, protein, zat besi, vitamin c, kadar hemoglobin,

Judul	Peneliti	Jenis Penelitian	Variabel Penelitian	Hasil Penelitian
santri tahfizh di Pondok Pesantren Ulumul Qur'an Bojongsari Depok Tahun 2016			pengetahuan gizi dan status gizi.	pengetahuan gizi dan status gizi.
Hubungan Kualitas Tidur Dengan Motivasi Menghafal Al Qur'an di Pondok Kraksaan Probolinggo	Moh. Zainul Alifie (2023)	Penelitian kuantitatif korelasi.	Kualitas tidur, motivasi menghafal.	Hasil uji mendapat hasil 0,610 di atas 0,05 menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dengan motivasi menghafal, dengan tingkat korelasi sangat rendah 0,067

Perbedaan yang terdapat dengan penelitian terdahulu yaitu pada variabel, topik, lokasi, dan waktu dalam penelitian. Penelitian yang akan dilakukan adalah terkait perbedaan tingkat asupan energi, zat besi dan durasi tidur pada santri terlebih santri *tahfidz*. Variabel pada penelitian ini meliputi asupan energi, zat besi dan durasi tidur. Penelitian lain kurang langsung berfokus pada variabel asupan energi, zat besi dan durasi tidur, oleh sebab itu peneliti berencana untuk melaksanakan penelitian terkait permasalahan ini.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. *Tahfidz* Qur'an

a) Pengertian *Tahfidz*

Menurut bahasa, Al-Qur'an berasal dari bahasa Arab yakni dari kata *qara'a-yagra'u-qur'anan* yang bermakna bacaan. Menurut istilah, Al-Qur'an adalah firman Allah SWT yang secara mukjizat diturunkan kepada Nabi Muhammad SAW melalui malaikat Jibril; Al-Qur'an berfungsi sebagai pedoman dan panduan bagi umat Islam sepanjang hidupnya. Sedangkan memahami ilmu tajwid secara keseluruhan fardu kifayah atau tidak wajib, sedangkan membaca Al-Qur'an wajib hukumnya syariat (Fathan, 2021).

Orang yang menghafal Al-Qur'an dikenal sebagai *tahfidz* berasal dari kata *tahfiz* bentuk turunan atau jamak dari kata *haffaza* yang berasal dari kata *حَفَظَ - يُحَفِّظُ - تَحْفِظًا* artinya memelihara, menjaga dan menghafal (Hidayah, 2016). Sebutan bagi orang yang hafal Al-Qur'an yaitu *haafidz* untuk pria dan *haafidzah* untuk wanita. Orang yang menjadi penghafal Al-Qur'an diberi jaminan oleh Allah SWT imbalan dan pahala yang setimpal bagi mereka. Menghafalkan Al-Qur'an dibutuhkan niat serta tekad yang jelas dan kuat, ketekunan, persiapan lahir dan batin, serta disiplin dan kemampuan kognitif yang baik (Chairani & Subandi, 2010).

Al-Qur'an terkait kemurnian kandungan di dalamnya telah mendapat jaminan oleh Allah SWT, dan tetap terpelihara keasliannya. Firman Allah SWT yang terdapat dalam QS. Al-Hijr ayat 9:

إِنَّا نَحْنُ نَزَّلْنَا الذِّكْرَ وَإِنَّا لَهُ لَحَافِظُونَ ﴿٩﴾

Artinya: “*Sesungguhnya Kamilah yang menurunkan Al-Qur’an, dan pasti Kami (pula) yang memeliharanya.*” (QS. Al-Hijr: 9)

Sebagaimana yang diriwayatkan Bukhari dari hadits, Nabi Muhammad SAW menyatakan hal berikut mengenai orang-orang yang menghafalkan Al-Quran:

عَنْ عُمَانَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ عَنِ النَّبِيِّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ قَالَ: خَيْرُكُمْ مَنْ تَعَلَّمَ الْقُرْآنَ وَعَلَّمَهُ

Artinya: “*dari Utsman RA, dari Nabi SAW beliau bersabda, Sebaik-baik kalian adalah orang yang mempelajari Al-Qur’an dan mengajarkannya.*” (Hadits Riwayat Bukhari no. 5027 dalam Kitab Fathul Baari)

Hadits ini mengajak untuk mengkaji dan memahami makna Al-Qur'an selain mengenal kaidah-kaidah yang dikandungnya, seperti keyakinan dan perilaku pra-Islam, serta arahan dan larangan Allah SWT. Seseorang yang berilmu sepatutnya harus mampu menyebarkan apa yang telah mereka pelajari kepada orang lain sehingga mereka juga dapat memperoleh manfaat. Menurut Ibnul Qayyim, mempelajari dan mengajarkan Al-Quran memerlukan dua hal: pertama, menguasai karakter teks, dan kedua, menguasai maknanya. Karena itulah tujuan mempelajari Al-Quran, maka poin kedua lebih krusial. Sedangkan lafadz hanya berfungsi sebagai perantara atau wasilah (Miftah Daar As-Sa'adah).

Masa remaja merupakan masa yang paling baik untuk belajar yang mana telah disebutkan didalam Kitab Ta'lim Muta'allim. Pada usia remaja atau dewasa tersebut waktu yang diperlukan untuk menghafal Al-Qur'an tidaklah lama, karena usia tersebut yaitu usia dimana seseorang telah mampu berproses secara matang dalam berpikir (Chairani, 2010). Pada Kitab Ta'lim Muta'allim juga disebutkan bahwa dengan meminimalisir makan

merupakan salah satu faktor yang paling kuat dalam mempermudah hafalan. Semua makanan dan minuman yang dapat memproduksi dahak atau lendir mampu menyebabkan lupa. Kondisi terlalu banyak produksi dahak disebabkan oleh banyak konsumsi air, sementara itu banyak konsumsi air disebabkan terlalu banyak makan (As'ad, 2007). Selain itu, terdapat amalan atau upaya dalam menghafal Al-Qur'an, baik terkait perilaku makan maupun tidak terkait perilaku makan.

b) Keutamaan Menghafal Al-Qur'an

Menghafal Al-Quran mempunyai manfaat dunia dan akhirat. Keuntungan yang didapat di dunia antara lain mendapat nikmat tambahan dari Allah SWT yang menjanjikan kebaikan, keberkahan dan kenyamanan serta ilmu bagi orang yang menghafalnya. Barangsiapa yang bisa menghafal Al-Quran akan mendapatkan *Tasyrif Nabawi* (pahala istimewa bagi seorang Nabi), dan menjadi orang terhormat yang termasuk keluarga Allah di muka bumi. Di akhirat, orang yang mampu menghafal Al-Quran tidak hanya mendapat syafaat, tapi juga kehormatan *Tajul Karamah* (mahkota kemuliaan) bagi dirinya dan orang tuanya. Keutamaan membaca Al-Qur'an terdapat pada salah satu surat dalam Al-Qur'an yaitu QS. Faathir ayat 29:

إِنَّ الَّذِينَ يَتْلُونَ كِتَابَ اللَّهِ وَأَقَامُوا الصَّلَاةَ وَأَنْفَقُوا مِمَّا رَزَقْنَاهُمْ سِرًّا وَعَلَانِيَةً يَرْجُونَ
تِجْرَةً لَّيْسَ تَبُورًا ﴿٢٩﴾

Artinya: “Sungguh orang-orang yang selalu membaca Kitab Allah (Al-Qur'an) dan melaksanakan shalat dan menafkakan sebagian dari rezeki yang Kami anugerahkan kepadanya dengan diam-diam dan terang-terangan, mereka itu mengharapkan perniagaan yang tidak akan merugi.” (QS. Faathir: 29)

Hadits terkait keutamaan menghafal Al-Qur'an yakni tentang Al-Qur'an yang memberi syafaat bagi mereka yang membaca serta mengamalkannya dengan menghafalkan Al-Qur'an. Hal tersebut terdapat pada hadits riwayat Muslim sebagaimana Rasulullah SAW bersabda:

حَدَّثَنِي أَبُو أُمَامَةَ الْبَاهِلِيُّ قَالَ سَمِعْتُ رَسُولَ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ يَقُولُ اقْرَأُوا الْقُرْآنَ فَإِنَّهُ يَأْتِي يَوْمَ الْقِيَامَةِ شَفِيعًا لِأَصْحَابِهِ

Artinya: *“telah menceritakan kepadaku (Abu Umamah Al Bahili) ia berkata; Saya mendengar Rasulullah shallallahu ‘alaihi wasallam bersabda: Bacalah Al-Qur’an, karena ia akan datang memberikan syafaat kepada pembacanya pada hari kiamat.”* (Hadits Riwayat Muslim dalam Kitab Beirut: Dar Ihya’ al-Turats al-Arabi, tt, juz 1, hal. 553)

Bacaan utama sehari-hari bagi umat Islam adalah Al-Quran, seperti yang diperintahkan dalam hadits tersebut. Berdasarkan hadis manfaat membaca Al-Qur'an, mayoritas ulama mengartikan bahwa istilah "membaca Al-Qur'an" sebagai amanah dalam membacanya secara tertulis yang dilakukan dengan istiqomah setiap hari. Intervensi Al-Quran, menurut Syekh Abdul Fattah al-Qadi, berbeda dengan syafaat lainnya di hari kiamat. Syafaat Al-Qur'an dapat mencegah seseorang jatuh dalam kobaran api neraka, sedangkan syafaat yang lain mengangkat dan menyelamatkan seseorang dari kobaran api neraka. Artinya yaitu seseorang yang mendapat syafaat Al-Qur'an akan tercegah dan tidak sampai jatuh dalam kobaran api neraka, meskipun ia di jatuhi sebagai penghuni neraka. Sementara syafaat yang didapat dari selain Al-Qur'an, maka ia diangkat dari dalam kobaran api neraka setelah merasakan panasnya api neraka.

c) Metode Menghafal Al-Qur'an

Metode dalam menghafal ayat Al-Qur'an terdapat berbagai cara yang berlaku secara umum. Metode tersebut memiliki beberapa perbedaan tergantung pada individu atau institut pendidikan Al-Qur'an. Umumnya, cara yang sering dipakai yaitu melakukan pengulangan bacaan hingga mampu melafadzkannya tanpa melihat lagi pada mushaf Al-Qur'an. Metode dalam menghafal ayat Al-Qur'an yang dipergunakan antara lain:

- 1) Metode *wahdah*, merupakan metode dengan membaca ayat perayat yang diulang beberapa kali hingga hafal yang kemudian baru dilanjutkan ke ayat setelahnya.
- 2) Metode *kitabah*, merupakan metode dimana ayat ditulis terlebih dahulu sebelum dihafalkan, selanjutnya ayat tersebut dibaca berulang kali hingga lancar dan benar dalam tajwidnya, baru dapat dihafalkan.
- 3) Metode *sima'i*, merupakan metode dengan suatu bacaan ayat didengarkan untuk dihafal.
- 4) Metode gabungan, merupakan penggabungan antara metode *wahdah* dan metode *kitabah*. Dimana pada metode gabungan ini, metode *kitabah* lebih fungsional sebagai percobaan pada ayat yang telah dihafal.
- 5) Metode *jama'*, merupakan metode dengan membaca ayat yang dihafalkan bersama-sama dan terdapat seseorang yang memimpin seperti instruktur atau pengawas (Ahsin, 2000).

Menurut pendapat Sa'dullah dalam Chairani & Subandi (2010) menyebutkan terdapat metode menghafal yang biasa digunakan para *tahfidz* Qur'an, diantaranya:

- 1) *Bi an Nadzar*, prosesnya meliputi pemeriksaan mushaf berulang-ulang sembari membaca dengan penuh perhatian ayat-ayat Al-Quran yang ingin dihafal.

- 2) *Tahfizh*, dilakukan dengan mengucapkan ayat-ayat Al-Qur'an secara bertahap dan berulang-ulang, dengan penuh perhatian, hingga mencapai keindahan bacaan yang sempurna dan bebas dari kesalahan tajwid.
- 3) *Talaqqi*, dimana dilakukan setoran atau hafalan diperdengarkan kepada guru atau pengajar sebagai penyimak.
- 4) *Takrir*, yaitu setelah ayat-ayat tersebut dihafalkan, ayat-ayat tersebut diamalkan berulang kali di depan guru atau orang lain.
- 5) *Tasmi'*, yaitu hafalan Al-Quran didengarkan kepada orang lain, baik secara berkelompok maupun secara individu.

d) Faktor Yang Mempengaruhi Kemampuan Menghafal

Menghafala Al-Qur'an merupakan suatu kemampuan yang mana seseorang sanggup dalam menjaga dan menjunjung tinggi Al-Qur'an dengan cara mengingat dan melafadzkan secara berulang ayat demi ayat sesuai kaidah hafalan. Berikut ini faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan seseorang dalam menghafal antara lain:

1) Daya Ingat

Daya ingat termasuk salah satu komponen dalam perkembangan kognitif yang memuat seluruh kondisi dan informasi didalamnya. Menurut Wade (2008), memori adalah kapasitas individu untuk mempertahankan dan mengasimilasi kembali pengetahuan serta memperhatikan, menyimpan, dan mereplikasi konten yang dipelajari sebelumnya (Khodijah, 2017). Agar seseorang dapat menghafal Al-Quran lebih cepat, ia harus memiliki kapasitas ingatan yang besar. Elemen-elemen berikut berdampak pada memori:

(a) Kecukupan Gizi

Kecukupan gizi memengaruhi perkembangan dalam proses kognitif termasuk di dalamnya yaitu daya ingat. Di antara

kontrol yang terjadi sepanjang perkembangan otak adalah proses produksi sel, pembentukan, migrasi, diferensiasi, mielinisasi, pembentukan sinapsis, serta sintesis dan pelepasan neurotransmitter (Yunanto *et al*, 2016). Makanan yang mengandung banyak zat gizi atau disebut *brain food* dinilai mampu membuat konsentrasi dan ingatan meningkat serta merangsang pertumbuhan sel pada otak.

(b) Usia

Semakin bertambahnya usia, memori cenderung mengalami penurunan (Santrock, 2012). Ingatan merupakan bagian penting bagi individu. Pada saat informasi diserap maka akan masuk ke *short term memory* dan akan terus menerus diulang, yang kemudian akan diproses menjadi *long term memory*. Karena pengetahuan telah disimpan dan kemudian ditransfer kembali ke memori jangka pendek dari memori jangka panjang, pengetahuan tersebut dapat dengan mudah diingat kembali kapan pun diperlukan (Maharani, 2018).

(c) Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik termasuk upaya yang mampu dilakukan individu dalam peningkatan kemampuan mengingat. Olahraga membantu meningkatkan aliran darah ke seluruh bagian tubuh, termasuk otak, memungkinkan nutrisi dan oksigen mencapai otak dengan cara yang benar, mengurangi risiko kehilangan memori dan meningkatkan daya ingat. Selain itu, olahraga telah terbukti meningkatkan kapasitas otak untuk menghasilkan sel *dentate gyrus* baru, yang terlibat dalam penyimpanan memori (Susanto *et al.*, 2009).

2) Psikologis

Kesehatan psikologis merupakan hal yang diperlukan oleh seorang *tahfidz*, karena dibutuhkan jiwa yang tenang, termasuk

juga pikiran dan hati. Apabila sisi psikologis menderita gangguan, maka dapat menyebabkan hambatan pada proses dalam menghafal, karena memiliki suatu hal yang di pikirkan atau di risaukan menyebabkan menjadi tidak tenang (Wahid, 2014).

3) Motivasi

Keadaan mental seseorang termasuk emosi dan sentimennya dapat dipengaruhi oleh motivasi yang pada akhirnya dapat memotivasinya untuk melakukan suatu tindakan (Fathurrohman, 2022). Memiliki seseorang untuk bersandar saat menghafal Al-Qur'an mungkin sangat meningkatkan motivasi (Utama, 2018).

4) Tempat Menghafal

Kecepatan menghafal Al-Qur'an individu salah satunya dipengaruhi oleh tempat menghafal yang berkaitan dengan situasi dan kondisi individu. Tempat yang bising, kumuh dan memiliki pencahayaan yang kurang akan menyulitkan bagi seorang *tahfidz* untuk dapat menghafal Al-Qur'an dengan baik. Oleh sebab itu, dibutuhkanlah tempat yang nyaman dan tenang termasuk juga dengan penerangan yang cukup sebagai penunjang para *tahfidz* (Al-Hafidz, 2010).

5) Manajemen Waktu

Untuk meningkatkan peluang Anda berhasil menghafal Al-Qur'an, manajemen waktu sangatlah penting. Memanfaatkan waktunya dengan sebaik-baiknya sangatlah perlu bagi seorang *tahfidz*, yang harus membagi waktunya antara menghafal materi dan melakukan aktivitas lainnya. Waktu yang tepat untuk mengingat adalah sebelum dan sesudah subuh hingga fajar, setelah bangun tidur dan tidur siang, setelah shalat, dan antara waktu maghrib dan isya (Al-Hafidz, 2010).

6) Target Hafalan

Tujuan bukanlah sesuatu yang harus dipaksakan untuk terwujud. Artinya, strategi tersebut dibuat dengan mempertimbangkan kepemilikan waktu dan keterampilan para *tahfidz*. Setidaknya dibuatkannya target seperti ini, *tahfidz* dapat dengan mudah merencanakan dan mengejar target yang telah dibuat, yang membuatnya menjadi lebih bersemangat dan giat dalam menghafalkan Al-Qur'an (Abduwaly, 2016).

2. Zat Gizi

Asal usul kata gizi dapat ditelusuri dari bahasa Arab, yaitu berasal dari kata *giza* yang merujuk pada zat makanan. Di sisi lain, dalam bahasa Inggris, istilah *nutrition* digunakan untuk merujuk pada bahan makanan, zat gizi, dan seringkali diartikan sebagai ilmu gizi. Secara umum, gizi diartikan sebagai suatu proses di mana tubuh mengambil makanan setelah dikonsumsi melalui rangkaian proses, termasuk pencernaan, absorpsi, pengangkutan, penyimpanan, metabolisme, dan ekskresi zat gizi (Irianto, 2016). Zat gizi mencakup berbagai senyawa kimia dalam tubuh yang diperlukan untuk memenuhi fungsi-fungsi tertentu, seperti menghasilkan energi, membentuk dan merawat jaringan, serta mengatur proses kehidupan (Almatsier, 2015).

Al-Qur'an di dalamnya telah mengatur tentang anjuran makan bagi seorang muslim, sebagai pedoman umat Islam. Firman Allah SWT yang terdapat dalam QS. An-Nahl ayat 114:

﴿فَكُلُوا مِمَّا رَزَقَكُمُ اللَّهُ حَلالًا طَيِّبًا وَاشْكُرُوا نِعْمَتَ اللَّهِ إِن كُنتُمْ إِيَّاهُ تَعْبُدُونَ﴾

Artinya: “Maka makanlah yang halal lagi baik dari rezeki yang telah diberikan Allah kepadamu; dan syukurilah nikmat Allah, jika kamu hanya menyembah kepada-Nya.” (QS. An-Nahl: 114).

Makan bukan hanya sekadar kebutuhan dasar manusia, tetapi karena makan juga merupakan penunjang aktivitas. Seseorang akan menjadi lemah dan tidak bertenaga dalam melakukan segala aktivitas sehari-hari apabila tidak mengasup makanan. Baik atau *thaibah* dapat diartikan sebagai gizi yang sesuai dengan kebutuhan kesehatan seseorang. Halal merupakan anjuran bagi setiap muslim dalam mengonsumsi makanan, dimana halal dan baik sudah disebutkan di dalam Al-Qur'an (Quraissy Shihab, 2011).

a) Asupan Energi

1) Pengertian Asupan Energi

Energi dalam KBBI yaitu kekuatan yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas apa pun. Bahan penyusun energi tubuh diperoleh dari makanan yang dicerna dan selanjutnya dicerna dalam sistem pencernaan. (Alwi *et al.*, 2014) yang bersumber dari hasil metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein (Kusfriyadi, 2017).

Islam telah menjelaskan pentingnya mengonsumsi makanan yang halal juga baik kandungan gizinya. Manusia mengonsumsi makanan untuk beraktivitas sehari-hari yang memerlukan energi. Kandungan gizi yang baik dalam makanan mampu membuat tubuh menjadi bertenaga dan akan memperlancar kegiatan yang dilakukan. Hal tersebut dijelaskan oleh Allah SWT dalam QS. Al-Baqarah ayat 168:

يَتَأْتِيهَا النَّاسُ كُلُّوْا مِمَّا فِي الْأَرْضِ حَلَالًا طَيِّبًا وَلَا تَتَّبِعُوا خُطُوَاتِ الشَّيْطَانِ إِنَّهُ لَكُمْ عَدُوٌّ مُّبِينٌ

Artinya: “Wahai manusia! Makanlah dari (makanan) yang halal dan baik dari apa yang terdapat di bumi dan janganlah kamu mengikuti langkah-langkah setan, karena sungguh setan itu musuh yang nyata bagimu.” (QS. Al-Baqarah: 168)

2) Sumber Energi

Energi berasal dari zat gizi yang termasuk golongan makro atau yang diperlukan tubuh dalam jumlah besar. Sumber energi dari karbohidrat didapatkan dari makanan tinggi karbohidrat, seperti sereal, umbi-umbian, dan sayur dalam bentuk pati (Hardinsyah & Supariasa, 2016). Ada dua jenis karbohidrat, yaitu karbohidrat sederhana (monosakarida dan disakarida) dan karbohidrat kompleks (oligosakarida, pati dan glikogen, serta serat). Karbohidrat kompleks digunakan sebagai simpanan energi yang penyimpanannya terjadi di dalam otot dan hati berbentuk glikogen, digunakan sebagai sumber energi dalam periode pendek dengan cepat (Bean, 2009).

Sumber energi yang bersumber dari lemak berasal dari hewani dan nabati. Lemak berperan dalam cadangan energi, dimanfaatkan untuk menyimpan energi jangka panjang pada jaringan adiposa yang terdapat di hampir seluruh tubuh dalam bentuk trigliserida. Lemak sendiri dapat digunakan dua kali lipat daripada karbohidrat ataupun protein dalam memberikan energi yang dibutuhkan tubuh. Protein dapat digunakan menjadi sumber energi selain dari fungsi utamanya sebagai pembangun jaringan tubuh. Protein sendiri akan digunakan sebagai sumber energi apabila simpanan energi yang berasal dari karbohidrat dan lemak untuk kebutuhan tubuh tidak dapat terpenuhi (Bean, 2009).

3) Metabolisme Energi

Metabolisme mencakup segala jenis bentuk reaksi kimia dalam tubuh, yaitu anabolisme (sintesis), katabolisme (pemecahan), dan amfibolik. Anabolisme adalah proses dimana molekul kimia sederhana diubah atau diproses membentuk molekul yang lebih besar, misalnya pada asam amino yang

diubah ke bentuk protein. Katabolisme adalah proses memecah molekul kimia dalam bentuk besar menjadi bentuk yang lebih sederhana, misal terjadi pemecahan karbohidrat menjadi bentuk disakarida dan diuraikan ke bentuk monosakarida (glukosa) (Poedjiadi, 2012). Proses katabolisme yang dihasilkan dari sumber lemak, protein, dan karbohidrat memberikan energi (Syahrizal, Dedy *et al.*, 2020).

(a) Karbohidrat

Karbohidrat merupakan sumber energi yang dibutuhkan oleh jaringan dan sel tubuh. Selain menyediakan energi bagi tubuh dan otak, karbohidrat digunakan tubuh untuk fungsi metabolisme lainnya. Menurut prinsip gizi seimbang, kebutuhan energi harian seseorang terhadap karbohidrat berkisar antara 60%-70% (Almatsier, 2015). Dari semua makronutrien, karbohidrat menyediakan energi paling banyak. Substrat utama untuk resintesis ATP selama aktivitas adalah glukosa. Glikogen, sejenis karbohidrat, disimpan sebagai cadangan di hati dan otot rangka. Glukosa, salah satu jenis karbohidrat, akan beredar di dalam darah. Glukosa sangat dibutuhkan dalam semua proses kerja organ dalam tubuh, terutama terkait otak yang memerlukan glukosa dalam jumlah sangat besar (Lehninger, 2008).

Glikolisis memecah glukosa menjadi ATP (adenosin trifosfat) dan asam piruvat, yang kemudian membentuk NADH (nikotinamida adenin dinukleotida) melalui serangkaian reaksi yang dimulai dengan asetil Ko-A. Untuk memenuhi kebutuhan energi sel-sel tubuh, asetil Ko-A yang dibuat selama glikolisis asam piruvat kemudian akan mengalami konversi menjadi karbon dioksida (CO₂),

ATP, NADH, dan FADH (Flavin Adenine Dinucleotide) melalui asam sitrat. siklus (Almatsier, 2015).

(b) Lemak

Lemak bertindak sebagai sumber energi yang tersimpan. Sebuah molekul lemak memiliki jumlah energi yang cukup besar di dalamnya. Antara 20 dan 25 persen total energi sehari harus berasal dari lemak (Almatsier, 2015). Triasilgliserol, trigliserida, atau asam lemak bebas yang disimpan di jaringan adiposa mengikat albumin dan kemudian diangkut ke sel otot rangka dan sirkulasi sistemik. Selama beraktivitas, lemak bebas yang dihasilkan akan dikirim ke mitokondria untuk dioksidasi (Penggali *et al*, 2020).

Energi dihasilkan pada langkah pertama metabolisme lemak melalui lipolisis, yang memecah trigliserida. Asam lemak dan gliserol merupakan produk akhir metabolisme trigliserida. Siklus asam trikarboksilat (TCA) adalah tempat gliserol memasuki proses metabolisme dan diubah menjadi glukosa atau asetil Ko-A, yang kemudian digunakan untuk menghasilkan energi. Energi dapat dihasilkan dari asam lemak ketika mereka mengalami β oksidasi dan direduksi menjadi unit yang lebih kecil (Almatsier, 2015).

(c) Protein

Protein diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan jaringan tubuh serta regenerasi jaringan tubuh yang rusak. Berbeda dengan lemak dan karbohidrat, protein digunakan dalam metabolisme energi sebagai prekursor dalam siklus Krebs dan bukan sebagai sumber energi utama (Penggali *et al.*, 2020).

Pada sel tubuh tertentu, proses pengubahan protein menjadi asam amino merupakan langkah awal dalam metabolisme protein. Selanjutnya, asam amino melepaskan gugus amino melalui proses deaminase hati. Khususnya asam amino glikogenik dan ketogenik, asam amino memiliki kemampuan untuk menghasilkan energi. Setelah itu masuk ke siklus TCA dan menjadi asam amino glukogenik, yang kemudian diubah menjadi glukosa. Sedangkan asam amino ketogenik memasuki siklus untuk diubah menjadi energi setelah menghasilkan energi melalui jalur katabolisme Asetil Ko-A (Almatsier, 2015).

4) Kebutuhan Energi

Kebutuhan energi individu didefinisikan sebagai jumlah energi yang harus dikonsumsi individu dari berbagai sumber makanan untuk memenuhi kebutuhan energinya, yang ditentukan oleh faktor-faktor seperti ukuran tubuh, bentuk, tingkat aktivitas jangka panjang, dan penggantian aktivitas fisik (Almatsier, 2015). Kategori berikut mencakup seluruh jumlah energi yang dibutuhkan untuk masa dewasa:

(a) Metabolisme basal

Metabolisme basal adalah energi minimum yang dibutuhkan untuk fungsi vital tubuh, seperti pernapasan, sirkulasi darah, fungsi ginjal, detak jantung, dan suhu. Seseorang menggunakan sekitar dua pertiga energinya untuk kebutuhan metabolisme dasar (Hadza, 2020).

(b) Pengaruh termis makanan atau kegiatan dinamik khusus

Untuk menjalankan tugas dinamis tertentu, diperlukan lebih banyak energi untuk pencernaan, penyerapan, dan metabolisme nutrisi (Almatsier, 2015).

(c) Aktivitas fisik

Aktivitas fisik adalah hasil dari otot rangka dan sistem yang mendukungnya bergerak. Selain metabolisme, otot memerlukan energi untuk sekresi serta pasokan nutrisi dan oksigen secara umum ke tubuh selama aktivitas fisik (Almatsier, 2015).

Kebutuhan energi dapat diketahui dengan melihat dari nilai AKG 2019 yang tertera pada Tabel berikut ini:

Tabel 2 Angka Kecukupan Energi Usia 19-29 Tahun

Kelompok Usia	Energi (kkal)
Laki-laki	
19-29 tahun	2650
Perempuan	
19-29 tahun	2250

Sumber: Permenkes, 2019

Tunjangan harian yang direkomendasikan (RDA) untuk usia dan jenis kelamin seseorang dapat digunakan untuk menghitung konsumsinya. Pedoman Kementerian Kesehatan RI tahun 2016 yang menjadi dasar penetapan tingkat kecukupan energi antara lain:

- (a) Defisit : < 80% AKG
- (b) Normal : 80-110% AKG
- (c) Lebih : >110% AKG

5) Faktor Yang Mempengaruhi Asupan Energi

(a) Pola Makan

Menurut sebagian orang, pola makan hanyalah pedoman untuk mengalokasikan jumlah dan jenis makanan yang tepat, yang selanjutnya dapat meningkatkan kesejahteraan psikologis, kesehatan fisik, serta pencegahan dan pengobatan penyakit. Asupan makanan yang ideal dapat dicapai dengan pola makan yang sehat. Pola makan

seseorang akan menentukan kuantitas dan kualitas dari makanan yang dikonsumsi yang dapat berpengaruh pada tingkat kecukupan zat gizi dan derajat kesehatan individu maupun masyarakat (Kemenkes, 2014).

(b) Jenis Kelamin

Pemenuhan kebutuhan asupan makanan dipengaruhi oleh jenis kelamin. Perbedaan jenis kelamin membuat perbedaan dalam penentuan asupan makanan. Asupan makanan laki-laki lebih banyak dibanding dengan asupan makanan perempuan (Brown, 2013).

(c) Aktifitas Fisik

Aktifitas fisik sebagai bentuk pergerakan fisik yang oleh otot dan sistem pendukung tubuh. Otot memerlukan energi selama melakukan aktifitas fisik. Energi yang diperlukan tergantung pada jumlah otot yang terlibat, durasi dan beratnya pekerjaan yang dilakukan (Almatsier, 2015).

(d) Penyakit Infeksi

Salah satu faktor langsung yang memengaruhi terjadinya permasalahan asupan makan pada individu ialah adanya penyakit infeksi. Individu yang mengalami penyakit infeksi dapat mengalami nafsu makan yang menurun mengakibatkan zat gizi yang diasup ke dalam tubuh tidak mencukupi. Penyakit infeksi menyebabkan imunitas tubuh mengalami penurunan yang menyebabkan virus, bakteri dan kuman mudah masuk ke dalam tubuh dan kemudian berkembang (Kemenkes, 2014).

(e) Kualitas Tidur

Kualitas tidur dapat berpengaruh pada tingkat kesehatan. Tidur sebagai kebutuhan dasar bagi tiap individu. Saat dalam posisi tertidur atau istirahat, tubuh mengalami proses pemulihan untuk pengembalian energi hingga

kembali pada kondisi yang seharusnya (Yusrina & Marisa, 2021).

6) Asupan Energi Terhadap Kemampuan Menghafal

Santri *tahfidz* berkewajiban untuk selalu menjaga hafalannya tetap terjaga. Kemampuan dalam mengingat dan menghafal dipengaruhi oleh otak sebagai organ yang digunakan untuk berpikir dan menerima rangsangan dari luar. Sumber bahan bakar glukosa, termasuk protein asam lemak penting dan banyak vitamin dan mineral, dibutuhkan oleh otak pada tingkat yang lebih tinggi dibandingkan oleh organ tubuh lainnya. Nutrisi seperti ini sangat penting untuk menggandakan jumlah sel saraf, kelancaran transit sel saraf, dan pemeliharaan semua fungsi yang berhubungan dengan otak. Tingkat kecukupan dan kualitas gizi berpengaruh terhadap fungsi kognitif, dimana aspek tersebut yang berpusat terhadap keahlian berpikir, mencakup belajar, memecahkan masalah, penalaran, dan memori (Dwi *et al*, 2019).

Kemampuan menghafal mayoritas santri digambarkan kurang baik. Beberapa faktor yang dapat berpengaruh pada kemampuan menghafal antara lain daya ingat, kecukupan gizi, usia, latihan fisik, psikologis, dan gaya hidup (Annisa, 2015). Pada penelitian Annisa (2015) menjelaskan bahwa, daya ingat mulai mengalami penurunan saat memasuki usia 20 tahun. Nutrisi makanan berdampak pada pelepasan insulin dan sensitivitas pada jaringan somatik, yang pada akhirnya mempengaruhi daya ingat atau hafalan. Akibatnya, fungsi hipokampus dalam hal memori dan daya ingat menurun. Menurut penelitian Ismanto, dikatakan bahwa komponen makanan mempengaruhi daya ingat dan kemampuan menghafal (Rahima *et al*, 2021).

b) Asupan Zat Besi

1) Pengertian Asupan Zat Besi

Zat besi adalah, dengan berat 2-5 gram, salah satu nutrisi mikromineral yang paling umum di tubuh manusia. Peran penting enzim antara lain membawa oksigen dari paru-paru ke jaringan tubuh, memindahkan elektron ke seluruh tubuh, dan berpartisipasi dalam setiap proses enzim yang terjadi di dalam jaringan manusia. Defisit zat besi dapat mengganggu imunitas, fungsi kognitif, dan produktivitas (Almatsier, 2015).

Fungsi utama zat besi yaitu mengangkut oksigen dari paru-paru ke seluruh tubuh dan elektron selama aktivitas energi seluler. Selama proses pengangkutan oksigen, zat besi bergabung dengan protein untuk menghasilkan hemoglobin dalam sel darah merah dan mioglobin dalam serat otot. Enzim, termasuk zat besi, terlibat dalam produksi energi sel. Kekurangan zat besi dapat mengakibatkan mudah sakit kepala, rasa lelah, letih, lesu, penurunan fokus berpikir (Achadi, 2011), menurunnya kemampuan kinerja organ tubuh, menurunnya kekebalan tubuh, serta gangguan penyembuhan luka (Bernita & Dian, 2019).

2) Sumber Zat Besi

Zat besi di tubuh ada dua jenis, yaitu bentuk besi heme dan non-heme. Hemoglobin dan mioglobin, yang membentuk zat besi heme, terdapat dalam berbagai produk hewani, termasuk ikan, unggas, dan daging. Sebaliknya, makanan nabati termasuk sereal, kacang-kacangan, sayuran hijau, berbagai buah-buahan, dan telur mengandung zat besi non-heme. (Almatsier, 2015). Tubuh yang kekurangan zat gizi dapat

menyebabkan penyebaran zat gizi non-hem bertambah sepuluh kali dan penyebaran zat gizi hem bertambah hingga dua kali (Marizal, 2007).

Zat besi yang terkandung pada ikan, daging, dan ayam umumnya memiliki ketersediaan biologis yang tinggi. Zat besi banyak ditemukan pada sayur, terutama yang memiliki kandungan tinggi asam oksalat, seperti bayam dengan bioavailabilitas yang rendah. Sedangkan zat besi yang ditemukan pada serelia dan kacang-kacangan memiliki bioavailabilitas yang sedang (Almatsier, 2015).

3) Metabolisme Zat Besi

Zat besi dalam tubuh dibagi menjadi dua jenis, yaitu 25–55 mg/kg berat badan zat besi fungsional, yang digunakan untuk proses metabolisme, dibutuhkan oleh tubuh. Zat besi merupakan komponen dari beberapa enzim yang berfungsi, termasuk heme dan non-heme, mioglobin, sitokrom, dan hemoglobin. Menurut Rahmawati (2021), komponen kedua, yang penting untuk proses fisiologis tetapi memiliki nilai cadangan, dapat berkisar antara 5 hingga 25 mg/kg berat badan. Kapasitas penyerapan zat besi heme lebih tinggi dibandingkan dengan zat besi non-heme. Menurut Anwar dan Khomsan (2009), zat besi heme memiliki tingkat penyerapan sebesar 20–30%, sedangkan zat besi non-heme memiliki tingkat penyerapan hingga 6%.

Jika dipadukan dengan nutrisi seperti vitamin C, yang dapat membantu penyerapan zat besi, zat besi dari makanan dapat dengan mudah diserap di duodenum setelah dipecah di lambung. Tempat utama penyerapan zat besi adalah mukosa duodenum dan jejunum proksimal. Zat besi perlu melewati sawar darah-otak untuk mencapai sistem saraf pusat.

penyerapan zat besi di otak melalui endositosis melalui reseptor transferin. Pengikatan molekul transferin mono atau berbeda ke reseptor transferin (TfR-1), suatu reseptor transmembran, adalah langkah pertama dalam distribusi zat besi. Ini membutuhkan waktu dua hingga tiga menit untuk menyelesaikannya. Ketika transferin berinteraksi dengan reseptor transferin (TfR-1), transferin jauh lebih stabil pada pH plasma netral. Kemudian memasuki sel endotel kapiler otak melalui endositosis. Mengikuti proses pengasaman dan reduksi besi besi, besi besi disimpan sebagai feritin atau ditransfer melintasi membran endosom oleh DMT-1 (divalent metal-ion transporter 1) untuk sintesis hemoprotein dan protein cluster besi (Fretham *et al*, 2011).

4) Kebutuhan Zat Besi

Usia dan jenis kelamin menentukan berapa banyak zat besi yang dibutuhkan seseorang. Risiko anemia zat besi lebih tinggi terjadi pada bayi baru lahir, anak-anak, remaja, dan khususnya wanita hamil atau subur. Citrakesumasari (2012) menyatakan bahwa karena perempuan sedang menstruasi, maka perempuan memerlukan zat besi lebih banyak dibandingkan laki-laki. Jumlah makanan yang dikonsumsi dan bagian yang diserap oleh sistem cerna, simpanan besi dalam jaringan, kebutuhan tubuh dan pengeluaran, semuanya memiliki pengaruh yang signifikan terhadap asupan zat besi seseorang. Zat besi dikeluarkan dari tubuh dengan berbagai cara, antara lain melalui keringat (0,2-1,2 mg/hari), urin (0,1 mg/hari), feses dan menstruasi (0,5-1,4 mg/hari) (Adriari & Bambang, 2012).

Tabel 3 Angka Kecukupan Zat Besi Usia 19-29 Tahun

Kelompok Usia	Zat Besi (mg)
Laki-laki	
19-29 tahun	9
Perempuan	
19-29 tahun	18

Sumber: Permenkes, 2019

5) Faktor Yang Mempengaruhi Absorpsi Zat Besi

Faktor yang mempengaruhi penyerapan besi menurut Almatsier (2015) yaitu:

(a) Bentuk Besi

Daging mengandung zat besi heme, yang dua kali lebih mudah diserap dibandingkan zat besi non-heme yang ditemukan dalam makanan seperti sereal, kacang-kacangan, dan sayuran hijau. Hemoglobin dan mioglobin merupakan komponen zat besi. Penyerapan zat besi non-heme dapat ditingkatkan dengan mengonsumsi kedua jenis zat besi tersebut secara bersamaan. Mengonsumsi zat besi menjadi lebih mudah karena asam amino yang terdapat pada daging, ikan, dan unggas, yang membantu mengikat zat besi dan memfasilitasi penyerapannya.

(b) Asam Organik

Zat besi non-heme diubah dari ferri menjadi ferro, maka besi tersebut akan lebih mudah diserap. Vitamin C membantu penyerapan zat besi non-heme. Vitamin C membentuk gugus besi ascorbat di duodenum dan larut pada tingkat pH tinggi. Oleh karena itu, sangat disarankan untuk selalu mengonsumsi sesuatu yang mengandung vitamin C setelahnya. Asam organik lainnya adalah asam sitrat.

(c) Asam Fitat dan Faktor Lain

Sayuran dan biji-bijian sama-sama mengandung asam oksalat yang dapat mengikat zat besi dan mencegah penyerapannya sehingga membuat produksi zat besi menjadi lebih sulit. Ada kemungkinan bahwa konsentrasi fitat protein kedelai yang tinggi bertanggung jawab atas pengaruhnya terhadap penyerapan zat besi. Jika dikonsumsi dalam dosis yang cukup, vitamin C membantu mengurangi beberapa faktor yang mengurangi penyerapan zat besi.

(d) Tanin

Tanin yaitu dengan mengikat zat besi, polifenol yang terdapat pada kopi, teh, dan berbagai sayuran dapat mencegah penyerapannya. Minum kopi atau teh setelah makan dapat menurunkan penyerapan zat besi masing-masing hingga 40% dan 85%. Anda sebaiknya menghindari minum teh atau kopi sebelum atau sesudah makan jika kadar zat besi dalam tubuh Anda tidak terlalu tinggi.

(e) Tingkat Keasaman Lambung

Absorpsi besi dapat meningkat diakibatkan oleh tingkat keasaman lambung. Mengurangi jumlah asam klorida di lambung atau mengonsumsi obat lambab, seperti antasida, dapat menghentikan terjadinya hal ini.

(f) Faktor Intrinsik

Karena kemiripan strukturalnya dengan vitamin B12, heme membantu penyerapan zat besi di lambung.

6) Asupan Zat Besi Terhadap Kemampuan Menghafal

Kinerja otak, yang terkait dengan pertumbuhan kognitif, bergantung pada konsumsi zat gizi mikro untuk menjaga otak berfungsi normal (Grober, 2012). Dalam sistem saraf, zat besi berperan penting dalam pertumbuhan sel oligodendrosit dan proses mielinisasi, atau produksi mielin. Sel yang disebut

oligodendrosit bertugas mensintesis kolesterol dan asam lemak, yang membentuk mielin dalam membantu memperlancar transmisi impuls atau rangsangan (Yunanto *et al.*, 2016). Zat besi juga berpusat pada sistesis neurotransmitter, sebagai ko faktor yang menghasilkan neurotransmitter serotonin yang memiliki tugas mengatur kemampuan daya ingat, serta neurotransmitter norepinefrin yang bertugas membuat otak tetap sadar dan terjaga (Wardhana, 2016). Apabila terjadi kekurangan zat besi dapat terjadi hambatan pada penghantaran impuls atau rangsangan yang mengakibatkan fungsi kognitif menurun dan berpengaruh pada daya ingat dan kemampuan menghafal (Yunanto *et al.*, 2016).

Santri *tahfidz* diwajibkan untuk menghafal Al-Qur'an serta menjaga hafalannya. Dalam penelitian Sholichah (2020), kekurangan asupan zat besi dapat mengakibatkan gejala cepat lupa yang memengaruhi kemampuan belajar seseorang. Menurut Larson *et al* (2017), zat besi berperan dalam meningkatkan perkembangan kognitif seseorang. Nutrisi yang terkait dengan pola makan antara lain protein, zat besi, vitamin B, dan zinc. Menurut Saputri (2015), zat besi heme memiliki bioavailabilitas yang lebih tinggi dibandingkan zat besi non-heme. Fungsi kognitif dan kemampuan fokus belajar mungkin terpengaruh oleh kekurangan zat besi. Jika kadar hemoglobin tinggi sekali, berarti termasuk kategori cerdas. Oleh karena itu, kadar hemoglobin berbanding lurus dengan kadar asupan zat besi (Lestari *et al.*, 2017).

c) Pengukuran Asupan Energi dan Zat Besi

Kuesioner frekuensi makanan dirancang untuk menilai diet kebiasaan dengan menanyakan tentang frekuensi konsumsi makanan atau kelompok makanan tertentu selama periode referensi.

Metode ini dapat digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang berbagai makanan dan fokus pada makanan yang kaya nutrisi tertentu atau kelompok makanan tertentu. Survei konsumsi makanan ini berisi 2 komponen, yaitu daftar bahan makanan dan frekuensi konsumsi makanan. Hasil yang diperoleh berupa frekuensi makan dan berupa kalori atau gram makanan serta zat gizinya (Fayasari, 2020).

SQ-FFQ merupakan *Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire* dalam hal kuantitas yang dimakan oleh seseorang setiap kali makan. Ukuran Rumah Tangga (URT) memberikan deskripsi dan konversi selanjutnya ke gram secara spesifik. Metode memasak adalah aspek lain yang mungkin dipertimbangkan saat menyelesaikan survei ini. Menurut Ahmad *et al* (2022), SQ-FFQ dapat mengubah jumlah yang dikonsumsi ke dalam bentuk harian dan kemudian memberikan informasi tersebut bersama dengan data konsumsi nutrisi spesifik. Berikut beberapa kelebihan dan kekurangan SQ-FFQ :

1) Kelebihan

- (a) Membantu menjelaskan hubungan kebiasaan makan dan penyakit.
- (b) Cukup terjangkau dan mudah digunakan.
- (c) Sampel mampu mengisi kuesioner sendiri.
- (d) Tidak memerlukan pelatihan khusus.

2) Kekurangan

- (a) Tidak dapat menghitung asupan harian yang dibutuhkan.
- (b) Membuat kuesioner pengumpulan data menjadi lebih baik merupakan suatu tantangan.
- (c) Sedikit monoton bagi pewawancara.
- (d) Studi pendahuluan diperlukan untuk menentukan kisaran unsur makanan yang akan dimasukkan dalam kuesioner.

(e) Sampel harus mengisi kuesioner dengan jujur dan tulus (Supriasa *et al.*, 2012).

3. Durasi Tidur

a) Pengertian Tidur

Tidur sebagai suatu kondisi dengan tubuh diistirahatkan pada saat sistem fisiologis manusia dalam waktu yang ditentukan dengan pemulihan dan perbaikan sistem tubuh manusia untuk dapat berkegiatan yang bisa dibangunkan dengan bantuan stimulas sensorik, audio maupun stimulus lainnya (Savira & Suharsono, 2013). Tidur termasuk salah satu proses fisiologis manusia yang penting dengan tujuan menjaga kesehatan dan mempertahankan fungsi bio-psiko-sosio dan budaya (Cates *et al.*, 2015). Lamanya waktu yang dihabiskan untuk tidur rata-rata selama sehari atau 24 jam (Septiana, 2017).

Tidur yang sehat terdiri dari banyak aspek, termasuk durasi tidur yang layak, kualitas yang baik, waktu yang tepat, dan tidak ada gangguan tidur. Tidak cukup tidur pada malam hari umumnya dikaitkan dengan rasa mengantuk dan kelelahan pada siang hari, suasana hati yang tertekan, dan masalah kesehatan serta keselamatan lainnya (Chaput *et al.*, 2018). Metabolisme, pengelolaan rasa lapar, sistem kekebalan tubuh, dan sistem kardiovaskular yang semuanya dipengaruhi oleh hormon sangat terkait dengan lamanya waktu seseorang tidur. Beberapa penyakit dan kondisi, termasuk obesitas, diabetes, kanker, depresi, serta penyakit kardiovaskular dan serebrovaskular, terkait dengan lamanya waktu tidur dan risiko kematian (Watson *et al.* 2015).

Al-Qur'an telah menjelaskan segala hal yang berkaitan dengan kehidupan didunia, termasuk mengenai tidur. Fungsi tidur telah dijelaskan didalam Al-Qur'an dengan ringkas dan bermakna. Firman Allah dalam QS. An-Naba' ayat 9-11:

وَجَعَلْنَا نَوْمَكُمْ سُبَاتًا ﴿٩﴾ وَجَعَلْنَا اللَّيْلَ لِبَاسًا ﴿١٠﴾ وَجَعَلْنَا النَّهَارَ مَعَاشًا ﴿١١﴾

Artinya: “dan Kami menjadikan tidurmu untuk istirahat, dan Kami menjadikan malam sebagai pakaian, dan Kami menjadikan siang untuk mencari penghidupan,” (QS. An-Naba’ : 9-11)

Dalam ayat tersebut dimaksudkan bahwasanya tidur telah Allah SWT jadikan sebagai istirahat serta menghentikan segala hal tentang berpikir dan melakukan pekerjaan. Allah SWT menempatkan umat-Nya dalam keadaan diam, yang berarti bahwa mereka tidak hidup dan tidak mati, dan tujuannya adalah untuk menghentikan seluruh fungsi tubuh, termasuk sistem saraf. Selain itu, energi yang digunakan untuk tugas dan pekerjaan sehari-hari dikembalikan oleh Allah SWT (Shihab, 2011).

Firman Allah SWT dalam QS. Yunus ayat 67, yang berbunyi:

هُوَ الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ اللَّيْلَ لِتَسْكُنُوا فِيهِ وَالنَّهَارَ مُبْصِرًا ۗ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَسْمَعُونَ

Artinya: “Dialah yang menjadikan malam bagimu agar kamu beristirahat padanya dan menjadikan siang terang-benderang (supaya kamu mencari karunia Allah). Sungguh, yang demikian itu terdapat tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi orang-orang yang mendengar.” (QS. Yunus : 67).

b) Manfaat Tidur

Tidur memiliki berbagai manfaat antara lain:

1) Perbaikan Sel Otak

Tidur dapat membantu mengistirahatkan dan memperbaiki kerusakan pada sel otak. Tidur juga membantu dalam menyegarkan kembali koneksi yang terdapat diantara sel-sel otak. Apabila koneksi antar sel otak tersebut jarang digunakan,

maka akan mengalami kerusakan. Oleh karena itu dibutuhkan pemanasan otak dengan cara tidur (Catherine, 2011).

2) Penyusunan Ulang Memori

Tidur mampu membuat otak peluang dalam menyusun kembali ingatan atau memori untuk dapat menemukan penyelesaian terkait sebuah permasalahan. Saat seseorang merasakan sakit kepala dan tidak mengetahui dapat melakukan sesuatu dalam menghadapi permasalahan, sebaiknya untuk mengatasi hal tersebut diperlukan tidur dengan waktu yang cukup (Catherine, 2011).

c) Kebutuhan Tidur

Faktor yang salah satunya memengaruhi jumlah kebutuhan tidur pada seseorang yaitu usia. Usia yang bertambah, menjadikan jumlah kebutuhan tidur semakin berkurang (Asmadi, 2008). Berdasarkan P2PTM (2018), kebutuhan tidur pada tiap usia dikelompokkan sebagai berikut:

Tabel 4 Kebutuhan Tidur Berdasarkan Usia

Usia	Tingkat Perkembangan	Kebutuhan Tidur
0 - 1 bulan	Bayi baru lahir	14-18 jam/hari
1 - 18 bulan	Bayi	12-14 jam/hari
18 bulan - 3 tahun	Anak-anak	11-13 jam/hari
3 - 6 tahun	Prasekolah	11 jam/hari
6 - 12 tahun	Masa sekolah	10 jam/hari
12 - 18 tahun	Remaja	8-9 jam/hari
18 - 40 tahun	Dewasa	7-8 jam/hari
40 - 60 tahun	Dewasa paruh baya	7 jam/hari
> 60 tahun	Lansia	6 jam/hari

Sumber: P2PTM, 2018

d) Siklus Tidur

Tidur pada manusia. Kebutuhan tidur pada usia dewasa berlangsung rata-rata selama 7-8 jam, dengan terjadinya REM dan NREM 4-6 kali secara selang-seling. Nilai REN pada seseorang yang kurang dapat membuat cenderung menjadi hiperaktif, kurang cakap dalam pengendalian emosi, dan bertambahnya nafsu makan. Sementara, apabila NREM kurang mencukupi maka fisiknya akan menjadi kurang gesit (Asmandi, 2008).

1) Fase Tidur Gelombang Lambat (*Non Rapid Eye Movement* (NREM))

Pada fase ini seseorang berada dalam kondisi penurunan gelombang otak dan sistem retikularis atau kesadaran (Hidayat & Uliyah, 2015), kondisi tubuh rileks dan nyaman sebab detak jantung, tekanan darah dan pernapasan mengalami penurunan, termasuk metabolisme basal menurun 10-30% (Guyton & Hall, 2012). Fungsi tidur NREM yaitu berperan mempengaruhi proses anabolik dan sintesis makromolekul RNA (Thahadi, 2021). Ada beberapa tahap tidur pada fase ini, yaitu:

a) Tahap 1

Fase yang berada di antara fase bangun dan tidur ini ditandai dengan keadaan tubuh yang rileks, seluruh otot melemah, penglihatan menjadi kabur, bola mata bergerak, kelopak mata tertutup, serta berkurangnya pernapasan dan detak jantung. Pada titik ini, orang tersebut akan menjadi sangat sensitif, terbangun karena suara dan rangsangan sensorik lainnya, dan bermimpi ketika bangun. (Rohayati, 2019).

b) Tahap 2

Tidur di sini termasuk tidur yang ringan dan aktivitas tubuh mengalami penurunan, yang ditandai dengan penurunan

suhu tubuh, mata biasanya menetap, kecepatan jantung dan nafas menurun, serta metabolisme menurun.

c) Tahap 3

Pada tahap ini, awal tidur ditandai dengan gerakan nadi dan pernapasan serta proses metabolisme tubuh cenderung melambat, yang disebabkan adanya dominan sistem saraf parasimpatik. Apabila seseorang yang tidur berada pada tahap ini, maka sulit untuk membangunkannya dan juga pergerakan tidur jarang terjadi.

d) Tahap 4

Tidur di tahap ini berada dalam kondisi yang lebih dalam atau sangat nyenyak, ditandai dengan kecepatan jantung dan pernapasan menurun, sulit untuk dibangunkan dan jarang bergerak, sekresi lambung serta penurunan ketegangan otot. Pada tahap ini kemungkinan besar dapat terjadinya tidur berjalan dan mengompol.

2) Fase Tidur Paradoksial (*Rapid Eye Movement (REM)*)

Pada fase ini, tidur disebut juga sebagai tidur paradox, disebabkan oleh pola transmisi sinyal saraf yang menyimpang di otak, meskipun fungsi otak mungkin tidak mengalami gangguan yang parah. Orang yang tidur paradoks sering kali memiliki gejala berikut: kesulitan bangun dibandingkan dengan orang yang tidur NREM, detak jantung dan pernapasan yang cepat, penutupan dan pembukaan mata yang cepat, tekanan darah dan denyut nadi yang meningkat, peningkatan metabolisme, dan otot yang tegang saat tidur, semuanya menunjukkan gejala yang kuat. penghambatan proyeksi tulang belakang sistem pengaktif retikuler (Hidayat & Uliyah, 2015).

Pada fase ini kerusakan sel tubuh dapat diperbaiki dan memulihkan kondisi kelelahan tubuh. Selama fase tidur ini, koneksi baru antara otak dan korteks serta sistem

neuroendokrin juga dipengaruhi, sehingga terjadi peningkatan daya ingat, pemulihan mental untuk lebih siap belajar, dan peningkatan adaptasi psikologis (Thahadi, 2021).

e) Faktor Yang Mempengaruhi Durasi Tidur

Berikut terdapat hal yang dapat berpengaruh pada durasi tidur seseorang, yaitu:

- 1) Kondisi psikososial dan biologis, yaitu sebagai contoh seseorang yang pernah menderita gangguan kecemasan (ansietas) dan penyakit parah.
- 2) Kelelahan, dapat membuat istirahat terganggu akibat rencana kegiatan, banyaknya tugas dan padatnya aktivitas yang dilakukan.
- 3) Stres. Otak beradaptasi ketika sedang mengalami stress, dengan dua cara yaitu Hormon Pelepasan Kortikotropin (CRH) dan *Lotus Ceruleus Norepinephrine* (LC-NE) dan melalui dua jalur tersebut yang dapat meningkatkan hormon kortisol dan NE. Kedua hormon ini, terutama kortisol dapat membuat seseorang mengalami kesulitan tidur di malam hari saat sedang mengalami stres (Hudson *et al*, 2010).
- 4) Lingkungan. Apabila suasana sekitar tempat tinggal mengalami kebisingan maka bisa memengaruhi kualitas durasi tidur. Suasana sekitar tempat tinggal yang nyaman, cahaya ruangan yang memadai, dan kondisi kamar yang tenang dapat memberikan rasa nyaman pada seseorang saat istirahat (Chen *et al*, 2014).
- 5) Konsumsi obat. Apabila obat yang dikonsumsi seseorang memberikan efek samping tertentu, maka biasanya akan berpengaruh juga pada tidur seseorang (Delauner & Ladner, 2012).

Faktor lain menurut Potter & Perry (2012) yang dapat memengaruhi kualitas tidur, yaitu:

1) Usia

Usia yang bertambah, dapat mengakibatkan masalah pada kualitas tidur seseorang, yang ditentukan oleh perkembangan dan fisiologi sel-sel tubuh (Potter & Perry, 2012). Usia dewasa mengakibatkan terjadinya perubahan irama sirkadian yang membuat waktu tidur berubah. Pada usia dewasa ini merupakan usia yang baik untuk menghasilkan karya, baik dalam belajar ataupun menyelesaikan pekerjaan (Marpaung dkk, 2013).

2) Jenis Kelamin

Perubahan hormonal, sindrom nyeri, dan masalah kesehatan mental, terutama kekhawatiran dan depresi, semuanya dapat berdampak pada kualitas tidur seorang wanita.

3) Aktivitas

Kondisi kelelahan yang dialami akan membuat seseorang tertidur dengan lelap. Kelelahan ini bisa saja terjadi karena pekerjaan maupun latihan fisik. Latihan yang dilakukan dua jam atau lebih sebelum tidur menjadikan tubuh lelah, sehingga dapat merelaksasikan tubuh dan membuat tidur menjadi lebih lelap. Disisi lain kelelahan berlebihan akibat pekerjaan yang bisa saja menyebabkan stres seseorang menjadi sulit tidur. Hal seperti inilah yang mempengaruhi pola dan kualitas tidur seseorang.

4) Penyakit

Penyakit fisik pada lansia yang mengalami penurunan otot kandung kemih ataupun orang dengan penyakit jantung, diabetes, urethiritis atau penyakit prostat cenderung akan mengalami masalah tidur. Orang-orang dengan penyakit tersebut umumnya merasakan nyeri, ketidaknyamanan fisik, kecemasan atau depresi, sehingga akan mengalami kesulitan

untuk tidur. Keseringan buang air kecil atau nokturia di malam hari juga menjadi sebab gangguan tidur atau siklus tidur dapat terjadi.

5) Lingkungan

Kondisi lingkungan adalah salah satu yang dapat mengakibatkan kualitas tidur seseorang terganggu. Lingkungan yang nyaman dapat membuat tidur menjadi lelap. Kualitas tidur terkait dengan kondisi lingkungan dapat dipengaruhi oleh aliran udara, temperatur, pencahayaan, posisi dan ukuran tidur, serta kebisingan (Chen *et al*, 2014). Selain itu, seseorang yang tidur dengan orang lain yang mendengkur dapat mengganggu kenyamanan selama tidur, mengakibatkan aktivitas mengalami peningkatan, pemulihan yang tertunda, imunitas mengalami perubahan, peningkatan detak jantung, dan mengalami stres.

6) Asupan Makan dan Obat

Individu dengan kondisi tubuh yang baik cenderung memiliki kebiasaan makan yang baik, sehingga pola tidur juga baik. Mengonsumsi makanan dalam porsi besar, dan banyak mengonsumsi makanan pedas dapat menyebabkan terganggunya tidur, karena dapat terjadi permasalahan pada saluran pencernaan. Selain itu, konsumsi kafein dan alkohol di malam hari dapat membuat seseorang mengalami insomnia, maka dari itu sebaiknya hindari konsumsi zat tersebut agar menjaga kualitas dan pola tidur yang baik (Potter & Perry, 2012). Mengonsumsi obat juga dapat memberi efek samping tertentu yang dapat berpengaruh terhadap tidur (Delauner & Ladner, 2012).

f) Indikator Pengukuran Durasi Tidur

Kuesioner tentang pola tidur dapat digunakan untuk mengukur lama tidur. Akan lebih mudah untuk melakukan

pemeringkatan menggunakan persentase atau mengkategorikan menggunakan tingkatan jika setiap jawaban kuesioner diberi skor (Priyoto, 2014). Kuesioner durasi tidur pada penelitian ini akan berisi mengenai kebiasaan jam tidur responden pada malam hari, kebiasaan jam bangun tidur, waktu tidur siang, serta beberapa elemen yang memengaruhi lamanya tidur.

g) Durasi Tidur Terhadap Kemampuan Menghafal

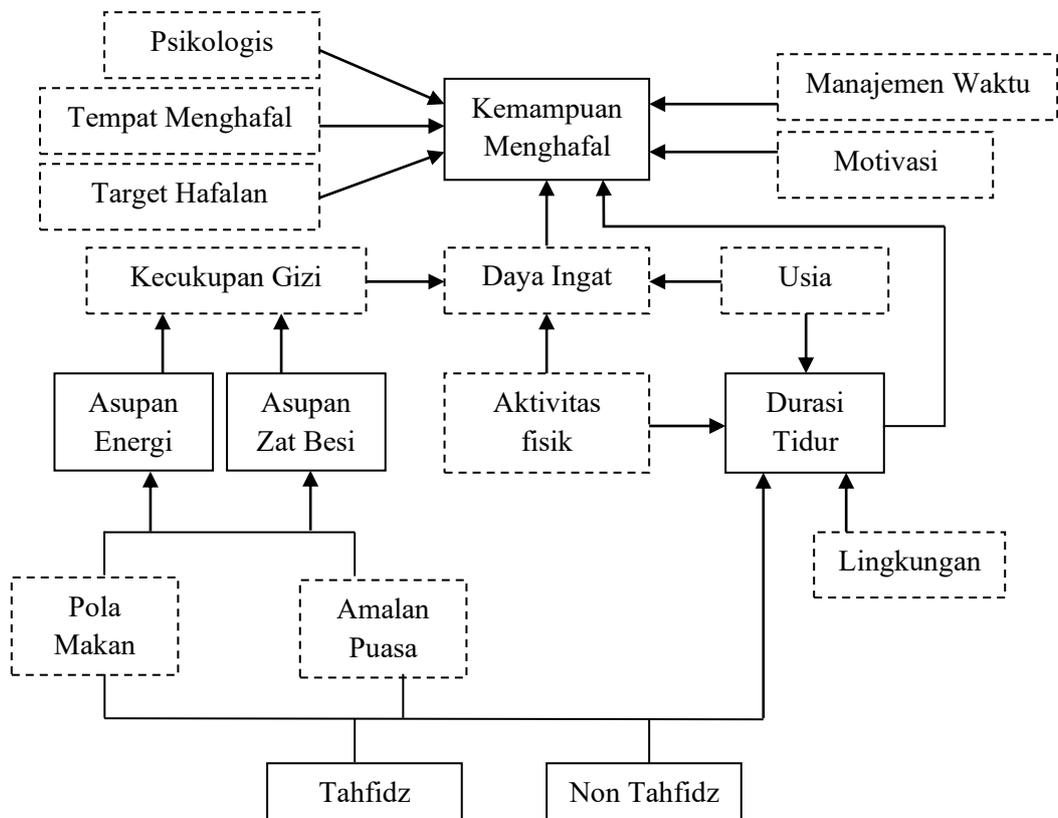
Santri yang tinggal di pondok pesantren umumnya memiliki kualitas tidur yang kurang baik. Kegiatan belajar membutuhkan istirahat yang cukup, termasuk dalam menghafal. Banyak peneliti di berbagai belahan dunia yang melaporkan hasil yang sama bahwa pada masa remaja kualitas tidur cenderung berkurang (Susanto, 2018). Sebuah penelitian menunjukkan prevalensi gangguan tidur pada remaja di Indonesia yaitu 37,7% di daerah suburban dan sekitar 38% di daerah urban (Nur'aini et al., 2014). penelitian yang melibatkan 66 responden, menunjukkan bahwa sekitar 60% santri mempunyai kualitas tidur yang buruk disertai keluhan seperti pusing, kantuk di siang hari, gelisah dan gangguan fisiologis maupun psikologis lainnya (Nugroho, 2019). Sebuah penelitian mengatakan bahwa remaja dengan kualitas tidur baik mempunyai memori kerja yang lebih baik daripada remaja yang kualitas tidurnya buruk (Phan et al., 2018). Penelitian lain juga menunjukkan terjadinya penurunan yang signifikan kinerja working memory pada kelompok usia (19 – 38 tahun) yang mengalami deprivasi tidur selama 36 jam (Pasula et al., 2018).

Penelitian yang dilakukan Sofiah *et al* (2020) menyatakan bahwa sebanyak 230 (94,7%) Hanya 13 (5,3%) santri di Pondok Pesantren Darul Hijrah yang memiliki kualitas tidur cukup baik. Mayoritas santri memiliki kualitas tidur yang buruk. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Rohmah & Santik (2020), terjadi

disfungsi di siang hari terhadap 52,2% responden yang terjadi satu kali seminggu. Disfungsi yang dialami yaitu kesulitan agar tetap terjaga dari rasa kantuk ketika makan atau beraktivitas. Endorfin dan serotonin merupakan hormon yang membuat lebih mudah tertidur. Hormon tersebut dapat muncul akibat dari aktivitas fisik. Namun, bila kegiatan berlebihan, otot akan mengalami tegang yang mengakibatkan kesulitan tidur.

B. Kerangka Teori

Kerangka teori adalah hasil dari ide, kerangka, dan referensi yang dimaksudkan terutama untuk memberikan wawasan tentang dimensi. Menurut teori, ada hubungan antara gagasan-gagasan ini yang membantu dalam memahami suatu fenomena. Kemampuan menghafal dipengaruhi oleh faktor intrinsik meliputi kondisi emosi, keyakinan, kebiasaan, serta stimulus, dan faktor ekstrinsik meliputi lingkungan dan asupan gizi (Putra & Issetyadi, 2010). Asupan gizi yang dapat mempengaruhi kemampuan menghafal diantaranya adalah asupan energi dan asupan zat besi, yang berpengaruh terhadap sistem kognitif yang berhubungan dengan otak. Sementara untuk durasi tidur, dikatakan mampu mempengaruhi kemampuan menghafal berhubungan dengan kualitas tidur yang buruk diakibatkan kurangnya konsentrasi dan fokus. Asupan energi, asupan zat besi, dan durasi tidur dipengaruhi oleh beberapa faktor yang dapat berpengaruh pada kemampuan menghafal, antara lain usia, jenis kelamin, lingkungan, aktivitas fisik, penyakit infeksi, pola makan, dan kualitas tidur.



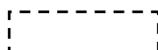
Gambar 1. Kerangka Teori

Sumber: Almatsier (2015), Potter & Perry (2012), Yunanto (2016)

Keterangan:



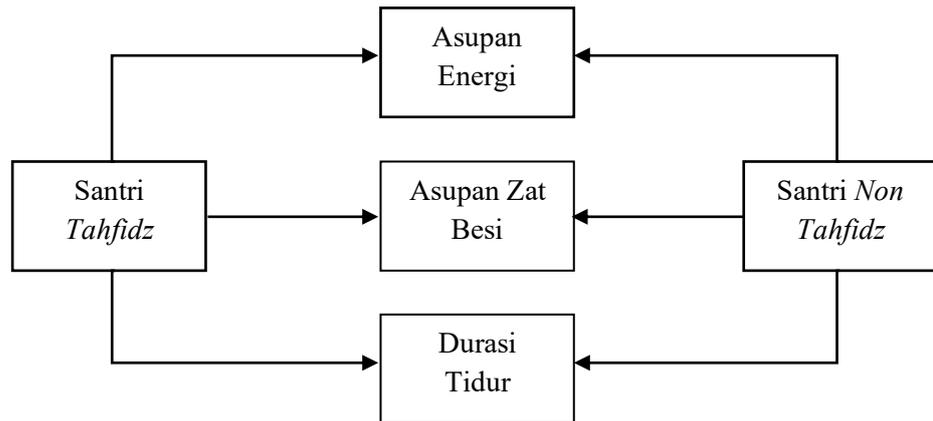
= Variabel yang diteliti



= Variabel yang tidak diteliti

C. Kerangka Konsep

Penelitian ini memiliki konsep untuk melihat adanya perbedaan asupan energi, zat besi dan durasi tidur pada santri *tahfidz* dan santri *non tahfidz*.



Gambar 2. Kerangka Konsep

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Variabel Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metodologi *cross-sectional* dan desain penelitian observasional komparatif. Membandingkan dua atau lebih kumpulan data yang diteliti merupakan tujuan mendasar dari analisis komparatif (Masturoh & Nauri, 2018).

2. Variabel Penelitian

Variabel *independent* (bebas) meliputi santri *tahfidz* dan *non tahfidz* pada penelitian ini. Variabel *dependent* (terikat) meliputi asupan energi, zat besi dan durasi tidur. Tujuannya adalah untuk memastikan variasi asupan energi, zat besi dan durasi tidur antara santri *tahfidz* dan *non tahfidz*.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi sebagai tempat dilaksanakannya penelitian ini yaitu berada di Pondok Pesantren Putri Mbah Rumi Semarang dengan memperhatikan variabel yang dijadikan objek penelitian. Penelitian ini dilakukan pada bulan November hingga Desember 2023.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Pada penelitian ini, populasi data meliputi santri perempuan yang terdapat di Pondok Pesantren Putri Mbah Rumi Semarang tahun ajaran 2023 dengan jumlah santri sebanyak 124 santri, dengan 39 santri *tahfidz* dan 85 santri *non tahfidz*.

2. Sampel

Sampel yang terdapat dalam penelitian ini meliputi santri *tahfidz* dan santri *non tahfidz*.

$$\begin{aligned}
n_1 = n_2 &= 2 \left(\frac{(Z\alpha + Z\beta)s}{(x_1 - x_2)} \right)^2 \\
&= 2 \left(\frac{(1,96 + 0,84)389}{266} \right)^2 \\
&= 32,62 = 33
\end{aligned}$$

keterangan:

$n_1=n_2$ = besar sampel minimal

$Z\alpha$ = nilai standard alpha, 1,96

$Z\beta$ = nilai standard beta, 0,84

s = simpang baku gabungan, 389 (Syahid, 2022)

x_1-x_2 = selisih proporsi yang dianggap bermakna, 266 (Syahid, 2022)

Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 33 orang dalam setiap kelompok, sesuai dengan hasil perhitungan. Peningkatan 10% dilakukan pada setiap kelompok untuk mencegah putusnya penelitian, sehingga menghasilkan ukuran sampel sebanyak 36 peserta. Dengan menggunakan sistem *shuffling*, digunakan kriteria inklusi dan eksklusi yang relevan dengan penelitian pada masing-masing kelompok untuk menentukan tujuan pengambilan sampel. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *simple random sampling*. Sampel penelitian ditentukan berdasarkan kriteria dengan dikelompokkan sebagai berikut:

1. Kriteria inklusi kelompok sampel

a) Santri *tahfidz*

- 1) Santri yang bersedia menjadi responden,
- 2) Santri penghafal Al-Qur'an,
- 3) Tidak sedang menjalankan tirakat puasa saat pengambilan data,
- 4) Tidak sedang menjalankan diet khusus.

b) Santri *non tahfidz*

- 1) Santri yang bersedia menjadi responden,
 - 2) Santri bukan penghafal Al-Qur'an,
 - 3) Tidak sedang menjalankan tirakat puasa saat pengambilan data,
 - 4) Tidak sedang menjalankan diet khusus.
2. Kriteria eksklusi kelompok sampel
- a) Santri *tahfidz*
 - 1) Santri yang sakit saat penelitian,
 - 2) Santri yang tidak dapat melengkapi data penelitian.
 - b) Santri *non tahfidz*
 - 1) Santri yang sakit saat penelitian,
 - 2) Santri yang tidak dapat melengkapi data penelitian.

D. Definisi Operasional

Tabel 5 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat	Hasil Ukur	Skala
Asupan energi	Jumlah rerata energi yang diasup ke dalam tubuh yang berasal dari makanan dan minuman yang dikonsumsi	Form SQ-FFQ (<i>Semi Quantitative-Food Frequency Questionnaire</i>)	Asupan rata-rata asupan energi dalam satuan kilokalori (kcal) berdasarkan hasil pengisian form SQ-FFQ	Rasio
Asupan zat besi	Jumlah rerata asupan zat besi yang diasup ke dalam tubuh yang berasal dari makanan dan minuman yang dikonsumsi	Form SQ-FFQ (<i>Semi Quantitative-Food Frequency Questionnaire</i>)	Asupan rata-rata asupan zat besi dalam satuan miligram (mg) berdasarkan hasil pengisian form SQ-FFQ	Rasio
Durasi tidur	Lama waktu tidur seseorang secara rata-rata per 24 jam	Form kuesioner durasi tidur	Rata-rata jumlah waktu lamanya tidur sehari dalam satuan jam berdasarkan hasil pengisian form durasi tidur	Rasio

E. Prosedur Tahap Penelitian

1. Tahap Persiapan Penelitian

Tahap ini, Untuk mendapatkan izin penelitian, peneliti melakukan wawancara kepada Pondok Pesantren Mbah Rumi Semarang, mengumpulkan data sekunder, melakukan penyelidikan pendahuluan disana, dan menyiapkan beberapa data yang diperlukan dengan menggunakan media berupa kuesioner SQ-FFQ untuk memastikan asupan energi dan zat besi selain kuesioner. durasi tidur untuk mengetahui lamanya waktu santri tidur.

2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini peneliti memberikan *informed consent* kepada responden mengenai tindakan penelitian. Kemudian, untuk mendapatkan persetujuan untuk berpartisipasi dalam penelitian sebagai responden, peneliti memberikan formulir persetujuan. Setelah mengisi formulir izin, data primer dan sekunder dikumpulkan oleh peneliti.

a) Data Primer

Melalui observasi atau pengukuran langsung terhadap responden, data ini dikumpulkan. Diantara data primer yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- 1) Data identitas santri meliputi nama, usia, dan Alamat.
- 2) Data asupan energi dan zat besi yang diperoleh responden menggunakan formulir SQ-FFQ.
- 3) Data durasi tidur didapat dengan mengisi formulir kuesioner durasi tidur.

b) Data Sekunder

Data ini yaitu data yang berupa informasi yang telah ada sebelumnya yang dikumpulkan oleh peneliti, dan sebagai data pelengkap pada penelitian.

- 1) Data geografi pondok pesantren,

- 2) Data visi dan misi pesantren, jumlah santri, fasilitas yang tersedia di pondok pesantren, serta kegiatan yang dilakukan santri di pesantren yang menganut agama Islam.

3. Pengumpulan Data

Pengumpulan data terdiri dari dua tahap, antara lain pengumpulan data terkait asupan energi dan zat besi menggunakan formulir SQ-FFQ, durasi tidur menggunakan kuesioner. Rincian pelaksanaan penelitian dapat diuraikan sebagai berikut:

a) Pengambilan Data Asupan Energi dan Zat Besi

- 1) Memanfaatkan formulir survei konsumsi makanan untuk menanyakan asupan makanan sehari-hari *Semi Quantitative-Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ),
- 2) Peneliti mengecek dan memastikan kembali kuesioner responden.

b) Pengambilan Data Durasi Tidur

Pengukuran durasi tidur dengan form kuesioner durasi tidur yang. Prosedur penilaian antara lain:

- 1) Responden melakukan pengisian kuesioner,
- 2) Peneliti mengecek dan memastikan kembali kuesioner responden.

F. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

Proses olah data ini dilakukan dengan beberapa tahapan, diantaranya yaitu:

a) Pengeditan (Editing)

Proses yang merupakan pemeriksaan ulang dan perbaikan terhadap data yang telah dikumpulkan untuk mencegah terjadinya kesalahan dalam proses pengolahan data. Jika ditemukan ketidakjelasan atau kurang lengkapnya data, maka akan dilakukan pengecekan dan di infokan pada responden yang bersangkutan.

b) Pengodean (Coding)

Coding dilakukan untuk mempermudah pengelompokan data yang telah diterima. Kumpulan data tersebut lalu disederhanakan dan dianalisis menggunakan perangkat lunak tertentu.

c) Pemasukan Data (*Entry Data*)

Tahap ini, data dimasukkan ke dalam *software* yang digunakan untuk selanjutnya diolah dan dianalisis.

d) Pembersihan Data (*Cleaning*)

Proses pembersihan merupakan proses memeriksa ulang data yang telah dimasukkan untuk melihat apakah terdapat kesalahan seperti kesalahan kode, ketidakakuratan, atau masalah lain yang mungkin terjadi yang selanjutnya dilakukan perbaikan atau koreksi.

2. Analisis Data

a) Analisis Univariat

Analisa pada penelitian ini bertujuan untuk dapat diketahui gambaran mengenai data, pola atau kebiasaan makan responden, asupan energi, asupan zat besi dan kualitas tidur pada santri *tahfidz* dan *non tahfidz* di Pondok Pesantren Putri Mbah Rumi Semarang. Variabel karakteristik usia responden dan pola atau kebiasaan makan dijelaskan melalui tabel frekuensi. Variabel asupan energi, asupan zat besi dan durasi tidur dijelaskan melalui tabel yang terdiri dari mean, median, standard deviasi, serta nilai range (min-max).

b) Analisa Bivariat

Analisis data menggunakan program SPSS 23.0 dengan uji normalitas menggunakan uji *Shapiro Wilk*, karena jumlah sampel yang diteliti berjumlah <50 sampel yang terdiri dari dua kelompok yaitu santri *tahfidz* dan *non tahfidz*. Variabel yang diuji antara lain asupan energi, zat besi dan durasi tidur. Hasil uji normalitas data menggunakan *Shapiro Wilk* menunjukkan bahwa data asupan energi dan asupan zat besi berdistribusi normal, sementara data

durasi tidur tidak berdistribusi normal. Berdasarkan hasil maka diketahui bahwa

- 1) Data asupan energi santri *tahfidz* mempunyai nilai $p=0,065$ ($p>0,05$), sedangkan santri *non tahfidz* mempunyai nilai $p=0,226$ ($p>0,05$) yang berarti kedua data berdistribusi normal. Data asupan energi diperiksa normalitasnya dengan menggunakan uji *Shapiro Wilk*. Uji t tidak berpasangan digunakan dalam uji lanjutan.
- 2) Data asupan zat besi dimodifikasi sehingga mempunyai nilai $p=0,108$ ($p>0,05$) setelah data diperiksa normalitasnya menggunakan uji *Shapiro-Wilk*. Hal ini menunjukkan bahwa data asupan zat besi santri *tahfidz* tidak berdistribusi normal dengan nilai $p=0,009$ ($p<0,05$). Data asupan zat besi tersebar merata pada anak *non tahfidz* yang ditunjukkan dengan nilai $p=0,149$ ($p>0,05$). Uji t tidak berpasangan digunakan dalam uji lanjutan.
- 3) Uji normalitas *Shapiro-Wilk* digunakan untuk menilai data durasi tidur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua set data tidak terdistribusi: data durasi tidur santri *tahfidz* bernilai $p=0,000$ ($p<0,05$) dan santri *non tahfidz* bernilai $p=0,001$ ($p<0,05$). Selanjutnya digunakan uji *Mann Whitney*.

BAB IV PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran Umum Pondok Pesantren Putri Mbah Rumi

Pondok Pesantren Putri Mbah Rumi merupakan salah satu pondok pesantren salaf yang berpedoman pada *ahlussunah wal jamaah*, yang berlokasi di Kota Semarang dengan beralamatkan di Jl. Wismasari Selatan No. 2 Ngaliyan, Semarang. Pondok pesantren ini diasuh oleh Ibu Nyai Isnayati Choliz untuk mewujudkan cita-cita beliau melakukan dakwah islamiyah melalui pondok pesantren. Pondok pesantren ini memiliki visi misi “Mencari bekal akhirat Roudhotul Ilmi (Jalan penghidupan yang tentram, diiringi dengan cinta dan kebahagiaan)”.

Santri yang terdapat di pondok pesantren berdasarkan data terbaru bulan Januari 2023 berjumlah 124 orang, dengan 39 santri *tahfidz* dan 85 santri *non tahfidz*. Pengajian Al-Qur'an, pembacaan Kitab Kuning, pelaksanaan shalat berjama'ah, pembacaan sholawat, pengajian di pesantren, program *tahfidz* (menghafal Al-Qur'an) bagi santri yang berminat, dilakukan pengabdian kepada masyarakat, dan jalan-jalan Minggu pagi secara teratur dilakukan.

Sistem penyelenggaraan makanan di Pondok Pesantren Putri Mbah Rumi dilakukan menggunakan jasa katering yang telah dipilih dan bekerjasama dengan pihak pondok pesantren. Untuk menerapkan sistem pesan antar makanan. Juru masak melakukan pembelian sendiri di pasar untuk sistem pembelian bahan makanan. Sistem *first in first out* (FIFO) digunakan untuk menyimpan bahan makanan, yang artinya bahan makanan yang pertama kali dibeli juga merupakan bahan makanan yang pertama kali digunakan. Terkait dengan penyusunan menu, pihak katering belum memiliki sistem untuk penyusunan menu, sehingga hanya dapat mengandalkan dari diskusi sehari sebelum

memasak untuk memilih menu apa yang akan dimasak dan disajikan. Pendistribusian makanan dilakukan secara terpusat atau sentralisasi, santri akan mendapatkan makanannya setelah disiapkan dan dibagi ke dalam wadah saji. Setiap harinya terdapat dua kali makan, dengan sarapan disediakan pada pukul 05:30 WIB dan makan malam pada pukul 17:30 WIB.

Tabel 6 Jadwal Kegiatan Harian Santri *Tahfidz*

Waktu	Kegiatan
03.30-04.10	Bangun tidur, sholat tahajjud dan persiapan sholat subuh berjamaah
04.10-04.30	Sholat subuh berjamaah
04.30-05.00	Mengaji Al-Qur'an
05.00-06.30	Setoran hafalan Al-Qur'an
06.30-07.00	Makan pagi
07.00-09.00	Ro'an pagi
12.00-14.00	Sholat dzuhur berjamaah (tidak wajib) dan tidur siang
15.00-15.30	Sholat ashar berjamaah (tidak wajib)
15.30-17.15	Muroja'ah
17.50-18.20	Persiapan sholat maghrib dan sholat maghrib berjamaah
18.20-19.00	Makan malam
19.00-19.15	Persiapan sholat isya dan sholat isya berjamaah
19.30-20.30	Muroja'ah
20.30-21.30	Mengaji kitab (wajib tahfidz sesuai jadwal)
21.30-03.30	Belajar, muroja'ah, tidur, sholat tahajjud

Tabel 7 Jadwal Kegiatan Harian Santri *Non Tahfidz*

Waktu	Kegiatan
03.30-04.10	Bangun tidur, sholat tahajjud dan persiapan sholat subuh berjamaah
04.10-04.30	Sholat subuh berjamaah
04.30-05.00	Mengaji Al-Qur'an
05.00-06.30	Mengaji kitab (sesuai jadwal)
06.30-07.00	Makan pagi
07.00-09.00	Ro'an pagi
12.00-14.00	Sholat dzuhur berjamaah (tidak wajib) dan tidur siang
15.00-15.30	Sholat ashar berjamaah (tidak wajib)
17.50-18.20	Persiapan sholat maghrib dan sholat maghrib berjamaah
18.20-19.00	Makan malam
19.00-19.15	Persiapan sholat isya dan sholat isya berjamaah

Waktu	Kegiatan
19.30-20.30	Mengaji kitab (sesuai jadwal)
20.30-21.30	Mengaji kitab (sesuai jadwal)
21.30-03.30	Belajar, tidur, sholat tahajjud

2. Karakteristik Responden Menurut Usia

Setiap variabel dalam penelitian ini memiliki dua kelompok responden, santri putri *tahfidz* dan santri putri *non tahfidz*, yang usianya berkisar antara 20 hingga 25 tahun. Terdapat 36 responden di setiap kelompok untuk keperluan penelitian ini. Berdasarkan temuan penelitian, terdapat 20 orang (27,8%) yang berusia 21 tahun yang merupakan usia santri terbanyak, dan 3 orang (4,2%) yang berusia 25 tahun yang merupakan usia santri paling sedikit.

Tabel 8 Karakteristik Usia Responden

Usia (tahun)	Jumlah (n)	Persentase (%)
20	17	23,6
21	20	27,8
22	12	16,7
23	10	13,9
24	10	13,9
25	3	4,2
Total	72	100,0

3. Gambaran Asupan Energi, Zat Besi dan Durasi Tidur

Hasil data penelitian menunjukkan bahwa santri *tahfidz* memiliki rata-rata asupan energi sebesar 1623.86 kkal, asupan zat besi sebesar 10.99 mg, dan durasi tidur sebesar 6.56. Sementara pada santri *non tahfidz* rata-rata asupan energi sebesar 1661.89 kkal, asupan zat besi 13.66 mg, dan durasi tidur sebesar 6.28.

Tabel 9 Gambaran Asupan Energi, Zat Besi dan Durasi Tidur

	<i>Tahfidz</i>		<i>Non Tahfidz</i>	
	Median (min-max)	Mean(sd)	Median (min-max)	Mean(sd)
Asupan Energi	1600 (1268-2187)	1623.86 (230.08)	1662 (1306-2131)	1661.89 (222.30)
Asupan Zat Besi	10.4 (6.1-17.3)	10.99 (3.47)	13.4 (7.2-19.3)	13.66 (3.36)
Durasi Tidur	6.50 (5-8)	6.56 (0.77)	6 (5-8)	6.28 (0.88)

4. Uji Normalitas Data Asupan Energi, Zat Besi dan Durasi Tidur

Uji *Shapiro-Wilk* digunakan untuk menguji normalitas data secara statistik. Uji normalitas menunjukkan bahwa variabel data yang berdistribusi normal ($p > 0,05$) meliputi, asupan energi pada santri *tahfidz* ($p = 0,065$), asupan energi pada santri *non tahfidz* ($p = 0,226$), dan asupan zat besi pada santri *non tahfidz* ($p = 0,149$). Variabel data asupan zat besi pada santri *tahfidz* ($p = 0,009$) artinya ($p < 0,05$) menunjukkan bahwa data tidak berdistribusi normal. Setelah dilakukan transformasi data diperoleh ($p = 0,108$) yang menunjukkan bahwa data berdistribusi normal. Sedangkan variabel data yang tidak berdistribusi normal ($p < 0,05$) meliputi durasi tidur pada santri *tahfidz* ($p = 0,000$) dan santri *non tahfidz* ($p = 0,001$).

Tabel 10 Hasil Uji Normalitas Data

Variabel		Shapiro Wilk		
		Statistic	df	Sig.
Asupan energi	<i>Tahfidz</i>	0.943	36	0.065
	<i>Non tahfidz</i>	0.961	36	0.226
Asupan zat besi	<i>Tahfidz</i>	0.916	36	0.009
	<i>Non tahfidz</i>	0.955	36	0.149
Durasi tidur	<i>Tahfidz</i>	0.851	36	0.000
	<i>Non tahfidz</i>	0.875	36	0.001

Tabel 11 Hasil Uji Normalitas Transformasi Data

Variabel		Shapiro Wilk		
		Statistic	df	Sig.
Asupan zat besi	<i>Tahfidz</i>	0.950	36	0.108

Tabel 10 di atas menggambarkan hasil uji normalitas data yang menunjukkan bahwa asupan energi santri *tahfidz*, asupan energi santri *non tahfidz*, asupan zat besi santri *tahfidz*, dan asupan zat besi santri

non tahfidz semuanya memperoleh nilai $p > 0,05$, hal ini menunjukkan bahwa uji beda statistik menggunakan uji t tes tidak berpasangan. Uji beda statistik data durasi tidur santri *tahfidz* dan santri *non tahfidz* memperoleh nilai $p < 0,05$, maka uji beda statistik menggunakan uji *Mann Whitney*.

5. Perbedaan Asupan Energi, Zat Besi dan Durasi Tidur

Hasil penelitian menjelaskan bahwa hasil uji beda statistika yang dilakukan terkait asupan energi, zat besi dan durasi tidur antara santri *tahfidz* dan *non tahfidz* sebagai berikut.

Tabel 12 Hasil Uji Beda Statistik

	Sig.
Asupan energi	0.478
Asupan zat besi	0.000
Durasi tidur	0.775

Berdasarkan Tabel 11 tersebut, didapatkan hasil uji beda statistika yang dilakukan terkait asupan energi antara santri *tahfidz* dan *non tahfidz* menunjukkan nilai $p = 0.478$ dimana nilai $p > 0.05$, sehingga diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan asupan energi pada santri *tahfidz* dan *non tahfidz*. Pada uji beda statistika terkait asupan zat besi santri *tahfidz* dan *non tahfidz* didapatkan nilai $p = 0.000$ dimana nilai $p < 0.05$, sehingga terdapat perbedaan asupan energi pada santri *tahfidz* dan *non tahfidz*. Sementara pada uji beda statistika terkait durasi tidur santri *tahfidz* dan *non tahfidz* didapatkan nilai $p = 0.775$ dimana nilai $p > 0.05$, sehingga tidak terdapat perbedaan durasi tidur pada santri *tahfidz* dan *non tahfidz*.

B. Pembahasan

1. Perbedaan Asupan Energi Pada Santri *Tahfidz* dan *Non Tahfidz*

Uji statistika yang dilakukan untuk mengetahui perbedaan asupan energi pada santri *tahfidz* dan *non tahfidz* yaitu menggunakan *Shapiro Wilk* dan dilanjutkan dengan uji t test tidak berpasangan. Asupan energi dari responden diperoleh dari hasil wawancara menggunakan *Semi Quantitative-Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ). Data asupan kemudian diolah menggunakan konversi TKPI 2020, Buku Foto Makanan dan aplikasi NutriSurvey.

Berdasarkan Tabel 9 menunjukkan bahwa asupan energi santri *tahfidz* berkisar antara 1268-2187 kkal/hari, dengan rata-rata asupan energi sebesar 1623.86 kkal. Sementara asupan energi santri *non tahfidz* berkisar antara 1306-2131 kkal/hari, dengan rata-rata asupan energi sebesar 1661.89 kkal. Berdasarkan Angka Kecukupan Gizi (AKG) 2019, kebutuhan asupan energi pada perempuan usia 19-29 tahun sebesar 2250 kkal.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa asupan energi pada santri *tahfidz* dan *non tahfidz* lebih rendah dari kebutuhan energi berdasarkan Angka Kecukupan Gizi (AKG) 2019. Hal ini dapat disebabkan karena pondok pesantren hanya menyediakan makan untuk santri sebanyak dua kali makan yaitu makan pagi dan makan malam, dengan menu yang tidak bervariasi. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Parewasi *et al* (2021) yang menunjukkan bahwa santri di pondok pesantren hanya memiliki rata-rata tingkat asupan energi sebesar 72.9%. Penelitian yang dilakukan oleh Faradilah *et al* (2018), menunjukkan bahwa asupan energi santri di pesantren *tahfidz* hanya 67% dari anjuran kebutuhan harian energi.

Tabel 11 terkait uji beda statistika, pada asupan energi santri *tahfidz* dan *non tahfidz* menghasilkan kesimpulan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan dengan nilai $p=0.478$ menunjukkan bahwa ($p>0.05$). Hasil ini sejalan dengan penelitian oleh Dwiningsih (2013),

yang menyimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan asupan energi antara santri *tahfidz* dan *non tahfidz* dengan nilai $p=0.108$ ($p>0.05$). Sejalan pula dengan penelitian Apriliya (2022) yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara tingkat asupan energi dengan ingatan jangka pendek. Hal ini dikarenakan terdapat faktor lain yang dapat mempengaruhi daya ingat dalam menghafal.

Menurut penelitian Amanah (2020), faktor-faktor berikut ini dapat mempengaruhi proses dalam mengingat terkait menghafal Al-Qur'an, yaitu bacaan yang diulang-ulang, memperhatikan setiap ayat Al-Qur'an, dan memahami makna ayat Al-Qur'an, *over learning*, *extra study time*, fokus dalam diri, sima'an Al-Qur'an, lingkungan dan *sparing partner*. Sementara itu, berdasarkan hasil wawancara dengan santri selain dari asupan makanan, faktor lain yang secara langsung dapat mempengaruhi kemampuan menghafal adalah mengulang hafalan setiap hari, menghindari maksiat, tadarus Al-Qur'an, tempat menghafal, target hafalan dan pengaturan waktu yang baik.

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa makanan yang tinggi antioksidan, asam lemak rantai panjang, dan vitamin esensial lainnya mendukung fungsi otak dalam berbagai cara, termasuk, namun tidak terbatas pada sintesis neurotransmitter, pengurangan ion logam, dan produksi factor neurotropic yang berasal dari otak. Salah satu aspek fungsi neurokognitif yang telah berulang kali ditekankan dalam literature adalah kecerdasan verbal (Jackson & Beaver, 2015).

Pada Kitab *Ta'lim Muta'allim*, disebutkan beberapa jenis bahan makanan yang dapat menyebabkan lupa atau menambah kuat hafalan. Jenis bahan makanan yang dapat menyebabkan lupa diantaranya ketumbar dan buah apel masam. Mengurangi makan atau mengurangi pelemakan kulit badan yang diakibatkan terlalu banyak makan dapat menambah kuat hafalan (As'ad A, 2007). Selain itu, hasil penelitian Sirajudin, *et al* (2017) menunjukkan bahwa kemampuan menghafal santriwati dipengaruhi oleh kebiasaan sarapan. Sarapan pagi

mempengaruhi ketersediaan suplai energi untuk mendorong fungsi berfikir dan beraktifitas.

2. Perbedaan Asupan Zat Besi Pada Santri *Tahfidz* dan *Non Tahfidz*

Uji statistika yang dilakukan untuk mengetahui perbedaan asupan zat besi pada santri *tahfidz* dan *non tahfidz* yaitu menggunakan *Shapiro Wilk* dan dilanjutkan dengan uji t test tidak berpasangan. Asupan zat besi dari responden diperoleh dari hasil wawancara menggunakan *Semi Quantitative-Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ)*. Data asupan kemudian diolah menggunakan konversi TKPI 2020, Buku Foto Makanan dan aplikasi NutriSurvey.

Tabel 9 menunjukkan bahwa asupan zat besi santri *tahfidz* berkisar antara 6,1-17,3 mg dengan rata-rata 10,99 mg asupan zat besi per hari. Sementara, asupan zat besi santri *non tahfidz* berkisar antara 7,2-19,3 mg dengan rata-rata 13,66 mg asupan zat besi per hari. Angka Kecukupan Gizi (AKG) tahun 2019 menunjukkan bahwa wanita berusia 19-29 tahun sebaiknya mengonsumsi 18 mg zat besi setiap hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, pada santri *tahfidz* maupun *non tahfidz* konsumsi zat besi lebih rendah dari yang diperlukan, berdasarkan Angka Kecukupan Gizi (AKG) tahun 2019.

Berdasarkan uji perbedaan statistika, Tabel 11 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan $p=0,000$ ($p<0,05$) antara asupan zat besi santri *tahfidz* dan *non tahfidz*. Penelitian oleh Asri (2017) mengungkapkan bahwa rata-rata santri putri mengonsumsi zat besi sebesar 11,12 mg, termasuk rendah dibandingkan populasi santri lainnya. Menurut penelitian lain yang dilakukan Sholichah (2021), hal ini didukung oleh temuan bahwa 10 dari 11 (90,9%) santri penghafal Al-Qur'an mengonsumsi zat besi dalam jumlah yang tidak mencukupi.

Pada penelitian ini, santri memiliki asupan zat besi yang kurang. Berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa pondok pesantren dalam satu kali waktu makan tidak selalu menyajikan menu hewani

dan menu nabati. Zat besi dari bahan makanan nabati yang dikonsumsi santri merupakan zat besi non heme yang memiliki tingkat penyerapan lebih rendah dari zat besi heme. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebanyak apapun mengonsumsi makanan nabati, belum dapat mencukupi kebutuhan asupan zat besi. Selain itu, terdapat konsumsi teh setelah makan, dimana zat tannin yang terdapat pada teh dapat menyebabkan terhambatnya penyerapan zat besi dalam tubuh.

Penelitian Ahmadi *et al* (2009) menemukan korelasi antara konsumsi zat besi dan kinerja memori jangka pendek. Setelah informasi dimasukkan ke dalam memori, informasi tersebut melewati tiga tahap: ingatan akan tersimpan dalam memori sensorik, kemudian masuk ke memori jangka pendek, dan ditransfer menuju memori jangka panjang melalui proses pengulangan (Bhinnety, 2015). Kapasitas menghafal dipengaruhi oleh kekuatan ingatan seseorang, menurut penelitian Wahyuni (2019).

3. Perbedaan Durasi Tidur Pada Santri *Tahfidz* dan *Non Tahfidz*

Uji statistika yang dilakukan untuk mengetahui perbedaan durasi tidur pada santri *tahfidz* dan *non tahfidz* yaitu menggunakan *Shapiro Wilk* dan dilanjutkan dengan uji *Mann Whitney*. Durasi tidur dari responden diperoleh dari hasil wawancara menggunakan formulir durasi tidur. Berdasarkan Tabel 9 menunjukkan bahwa durasi tidur pada santri *tahfidz* berkisar antara 5-8 jam/hari, dengan rata-rata sebesar 6.56 jam. Sementara durasi tidur pada santri *non tahfidz* berkisar antara 5-8 jam/hari, dengan rata-rata sebesar 6.28 jam. Berdasarkan data P2PTM 2018, kebutuhan tidur pada orang dewasa usia 18-40 tahun sebesar 7-8 jam/hari. Penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Rachmadianti dan Ikha (2020) dimana sebanyak 80.4% responden memiliki durasi tidur yang kurang, dan sebanyak 19.6% responden memiliki durasi tidur yang cukup.

Berdasarkan hasil uji *Mann Whitney*, diperoleh nilai $p=0.775$ ($p>0.05$) menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan durasi tidur antara santri *tahfidz* dan *non tahfidz*. Durasi tidur responden yang berbeda-beda ini dipengaruhi oleh kebiasaan tidur masing-masing responden, baik tidur malam maupun tidur siang. Durasi tidur yang kurang pada responden disebabkan oleh beberapa hal, seperti waktu yang dimiliki banyak dihabiskan untuk aktivitas seperti kuliah, mengerjakan tugas, menghafal Al-Qur'an hingga mengaji di pondok pesantren. Tidur memiliki hubungan dengan konsolidasi fungsi kognitif, dimana hal ini dibutuhkan untuk fungsi eksekutif termasuk penalaran, proses kreatif, dan daya ingat. Durasi tidur yang kurang dapat mengganggu fungsi korteks prefrontal yang mengakibatkan penurunan daya ingat dan kemampuan belajar.

Penelitian oleh Sofiah *et al* (2020) menunjukkan 94.7% santri di Pondok Pesantren Darul Hijrah Puteri memiliki kualitas tidur yang buruk. Kualitas tidur yang buruk dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah aktivitas fisik. Faktor lain yang memengaruhi durasi tidur yaitu banyaknya tugas yang diberikan sehingga menyebabkan banyak santri yang melakukan begadang pada malam hari untuk menyelesaikan tugas tersebut (Dewald, 2020). Dalam proses belajar dibutuhkan konsentrasi yang baik untuk dapat menyerap informasi sehingga dapat mengingatnya. Otak saat mendapat suplai oksigen, selain akan memaksimalkan proses pembersihan sisa metabolisme dan zat toksik, otak juga akan terhubung dengan sistem hipotalamus, hipofisis adrenal (*HPA axis*) yang mengatur dan menjaga keseimbangan tubuh meliputi tanda vital, sehingga tubuh akan lebih relaks dan dapat berkonsentrasi (Utami, 2020).

Tidur sangat penting untuk fungsi kognitif terutama konsolidasi memori dalam otak. Sebuah *neuroimaging studies* mendapatkan hasil bahwa pada penderita insomnia terjadi penurunan metabolisme pada daerah otak yang diasosiasikan dengan fungsi kognisi (Liu *et al.*, 2014).

Konsolidasi memori baru terbentuk diperkuat di sinaps-sinaps neuron kemudian diteruskan hingga ke pusat memori jangka panjang serta diintegrasikan dengan memori jangka panjang yang sudah ada sebelumnya (Pratiaksa et al., 2016). Penelitian oleh Susanti (2018) menyatakan bahwa pola tidur adalah siklus bangun tidur yang ditentukan oleh individu, dan jumlah kebutuhan tidur juga menyesuaikan usia serta aktivitas sehari-hari, pola tidur yang teratur akan berdampak terhadap kualitas tidur, kesehatan dan aktivitas di siang hari. Aktivitas mendengarkan dan menghafal Al-Qur'an memberikan dampak positif bagi otak, yaitu meningkatkan kualitas otak untuk menghafal dan mengingat proses pembelajaran.

BAB V

KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Pondok Pesantren Putri Mbah Rumi Semarang tentang perbedaan asupan energi, zat besi dan durasi tidur pada santri *tahfidz* dan *non tahfidz* memiliki kesimpulan:

1. Asupan energi santri *tahfidz* yaitu berkisar antara 1268-2187 kkal, pada santri *non tahfidz* yaitu berkisar antara 1306-2131 kkal. Asupan zat besi santri *tahfidz* yaitu berkisar antara 6.1-17.3 mg, pada santri *non tahfidz* yaitu berkisar antara 7.2-19.3 mg. Durasi tidur santri *tahfidz* dan *non tahfidz* yaitu berkisar antara 5-8 jam.
2. Hasil uji t test tidak berpasangan menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan asupan energi antara santri *tahfidz* dan *non tahfidz* dengan nilai $p=0.478$ ($p>0.05$). Asupan energi santri *tahfidz* yaitu 1623.86 kkal/hari dan santri *non tahfidz* yaitu 1661.89 kkal/hari termasuk kurang dari kebutuhan AKG 2019 (2250 kkal/hari).
3. Hasil uji t test tidak berpasangan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan asupan zat besi antara santri *tahfidz* dan *non tahfidz* dengan nilai $p=0.000$ ($p<0.05$). Asupan zat besi santri *tahfidz* yaitu 10.99 mg/hari dan santri *non tahfidz* yaitu 13.66 mg/hari termasuk kurang dari kebutuhan AKG 2019 (18 mg/hari).
4. Hasil uji Mann Whitney menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan durasi tidur antara santri *tahfidz* dan *non tahfidz* dengan nilai $p=0.775$ ($p>0.05$). Durasi tidur santri *tahfidz* yaitu 6.56 jam/hari dan santri *non tahfidz* yaitu 6.28 jam/hari termasuk kurang berdasarkan kebutuhan tidur P2PTM (7-8 jam/hari).

B. Saran

1. Bagi Santri

Bagi santri hal ini dimaksudkan agar memperhatikan makanan dan minuman yang di konsumsi, terutama jika membelinya di luar pesantren dan memenuhi kebutuhan zat besi dengan mengkonsumsi makanan yang berasal dari hewani.

2. Bagi Pondok Pesantren

Bagi Pondok Pesantren Putri Mbah Rumi Semarang diharapkan dapat memberikan makanan sebanyak 3 kali dalam sehari dan pemorsian dapat dilakukan sesuai pedoman gizi seimbang, sehingga kebutuhan asupan harian dapat terpenuhi dengan baik.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya diharapkan penelitian ini dapat dijadikan referensi bagi penelitian yang sejenis dan diharapkan peneliti yang lain dapat membahas faktor-faktor lain terkait santri *tahfidz* dan santri *non tahfidz*.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Mawardi. 2011. *Ulumul Qur'an*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Abdulwaly, C. 2016. *Ramzuttikrar (Kunci Nikmatnya Menjaga Hafalan Al-Qur'an)*. Yogyakarta: Diandra Kreatif.
- Achadi, LE. 2011. *Gizi dan Kesehatan Masyarakat*. Departemen Gizi dan Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Indonesia. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Adriari, M., & Bambang W. 2012. *Peranan Gizi dalam Siklus Kehidupan*. Jakarta: Kencan Perdana Media Group.
- Ahsin, W. Al-Hafidz. 2010. *Bimbingan Praktis Menghafal Al-Qur'an*. Jakarta: Bumi Angkasa.
- Almatsier, Sunita. 2015. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Alwi et al. 2014. *Tata Bahasa Baku Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Anies. 2021. *Waspada Susah Tidur*. Yogyakarta: Arruz Media.
- Anwar, F., & Khomsan, A. 2009. *Makan Tepat Tubuh Sehat*. Jakarta: Hikmah PT. Mizan Publika.
- As'ad, A. 2007. *Terjemahan Ta'lim Muta'allim: Bimbingan Bagi Penuntut Ilmu Pengetahuan*. Kudus: Menara Kudus.
- Asmandi. 2008. *Konsep Dasar Keperawatan*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Badwilan, Ahmad Salim. 2009. *Panduan Cepat Menghafal Al-Qur'an*. Yogyakarta: Diva Press.
- Bahjah An-Nazhirin Syarh Riyadh Ash-Shalihin*. 2009. Cetakan pertama. Syaikh Salim bin 'Ied Al-Hilali. Penerbit Dar Ibnul Jauzi.
- Basuki, Uki., Abdullah., & Mayesti Akhriani. 2021. *Analisis Asupan Gizi dan Status Gizi Remaja Santri Pondok Pesantren Darul Huffaz Lampung*. Jurnal Gizi Aisyah. Universitas Aisyah Pringsewu. 5(2): 76-82.
- Bean, Anita. 2009. *Sports Nutrition, 6th edition*. London: A & C Blck Publisher Ltd.

- Bernita, S., & Dian, H. 2019. *Tingkat Pengetahuan Ibu Hamil Tentang Manfaat Zat Besi (Fe) pada Kehamilan Trimester Dua di Puskesmas Aloo Gunung Sitolimedan*.
- Brown, Judith E., et al. 2013. *Nutrition Throught The Life Cycle*. USA: Wadsworth.
- Catherine. 2011. *Faktor yang mempengaruhi pola tidur di Ruang Perawatan Bedah Baji Kamase I dan II BP-RSUD Labuang Baji Makassar*. Makassar. Skripsi.
- Chairani, Lisyaa., & M.A Subandi. 2010. *Psikologi Santri Penghafal Al-Qur'an (Peranan Regulasi Diri)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Citrakesumasari. 2012. *Anemia Gizi, Masalah dan Pencegahannya*. Yogyakarta: Penerbit Kalika.
- Dewald, J.F., et al. 2020. The influence of sleep quality, sleep duration and sleepiness on school performance in children and adolescents. *A meta-analytic review; Sleep Medicine Review*. 179-189.
- Fakri, Saiful., & Ita Jananda. 2021. *Hubungan Asupan Energi dan Protein dengan Status Gizi Santri di Pesantren Nurul Falah Meulaboh Tahun 2019*. Jurnal Syntax Fusion. 1(7).
- Fathan, Utsman Arif. 2021. *Metode Tahsin dan Tahfidz Al-Qur'an di Pondok Pesantren SMP MBS Bumiayu*. Ilmu Ushuluddin. 20(2): 188-203.
- Fathul Baari *Penjelasan Kitab Shahih Al Bukhari*. Cetakan ketiga. 2015. Syaikh Abdul Aziz Abdullah bin Baz. Penerbit Pustaka Azzam.
- Fathurrohman, A. 2022. *Strategi Meningkatkan Motivasi Tahfidz Al-Qur'an Pada Pondok Pesantren*. Jurnal Pendidikan Islam dan Isi-Isi Sosial. 20(1): 76-90.
- Fatmawati., & Putri Anjarsari. 2021. *Stimulus Guru dan Respon Siswa Dalam Pembelajaran Bahasa Arab Di Tingkat SMP*. Al Urwatul Wutsqa: Kajian Pendidikan Islam. 1(2).
- Fayasari, Adhila. 2020. *Penilaian Konsumsi Pangan*. Jombang: Penerbit Kun Fayakun.

- Guyton, A., & J. Hall. 2012. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran, Edisi 11 (Textbook of Medical Physiology, 11th Edition)*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Hardinsyah, & I Dewa Nyoman Supariasa. 2016. *Ilmu Gizi: Teori dan Aplikasinya*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Hermawati *et al.* 2010. *Hubungan antara Kualitas Tidur dengan Indeks Prestasi Mahasiswa Reguler FIK UI*. Riset. Jakarta: Program Pasca Sarjana Universitas Indonesia.
- Hidayah, Nurul. 2016. *Strategi Pembelajaran Tahfidz Al-Qur'an di Lembaga Pendidikan*. Jurnal Ta'allum. 4(1).
- Hidayat, A. Alimul., & Musrifatul Uliyah. 2015. *Pengantar Kebutuhan Dasar Manusia Edisi 2*. Jakarta: Salemba Medika.
- Irawan, R. 2020. *Nutrisi Molekuler dan Fungsi Kognitif*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Irianto, Djoko Pekik. 2016. *Pedoman Gizi Lengkap Keluarga & Olahragawan*. Hal. 2. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Ismanto, Heri Saptadi. *Faktor-Faktor Pendukung Kemampuan Menghafal Al-Qur'an dan Implikasinya Dalam Bimbingan dan Konseling (Studi Kasus Pada Beberapa Santri di Pondok Pesantren Raudlotul Qur'an Semarang)*. (Diunduh pada 04 Maret 2023). Tersedia dari: <https://media.neliti.com/media/publications/123786-ID-faktor-faktor-pendukung-kemampuan-mengha.pdf>
- Jackson, Dylan B., and Kevin M. Beaver. 2015. The Role of Adolescent Nutrition and Physical Activity in the Prediction of Verbal Intelligence during Early Adulthood: A Genetically Informed Analysis of Twin Pairs. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 12: 385-401.
- Kemenkes RI. 2014. *Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 41 Tahun 2014 Tentang Pedoman Gizi Seimbang*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Khairani, Mila., Nur Afrinis., & Yusnira. 2021. *Hubungan Asupan Energi dan Protein dengan Status Gizi Santri Madrasah Aliyah Darul Qur'an Tahun 2021*. Jurnal Ekonomi dan Bisnis. 5(3).

- Kusfriyadi, M.K. 2017. *Gizi dan Makanan, dalam "Ilmu Gizi, Teori dan Praktek"*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Kusuma, H., Asnawati, Husairi, A. 2020. Pengaruh Sarapan Terhadap Memori Jangka Pendek Pada Mahasiswa Universitas Lambung Mangkurat. *Homeostatis*. 3(2): 229-234.
- Lestari IP., Lipoeto NI., & Almurdi. 2017. *Hubungan Konsumsi Zat Besi dengan Kejadian Anemia Pada Murid SMP Negeri 27 Padang*. Jurnal Kesehatan Andalas. 6(3): 507-511.
- Lestari PI. 2017. *Pola dan Tingkat Aktifitas Fisik Saat Puasa dan Tidak Puasa Ramadhan Pada Mahasiswa di Bogor*. Skripsi.
- Liu, H., *et al.* 2014. Examination of daytime sleepiness and cognitive performance testing in patients with primary insomnia. *PLoS ONE*. 9(6), 1-8.
- Lu H, Chen J, Huang H, Zhou M, Zhu Q, Yao SQ, Chai Z, Hu Y. 2017. Iron Modulates the Activity of Monoamine Oxidase B in SH-SY5Y cells. *Biometals*. 30: 599-607.
- Maharani, A. 2018. *Perbedaan Kemampuan Memori Kerja Ditinjau dari Tipe Kepribadian Ekstrovert dan Introvert pada Mahasiswa Baru*. Skripsi. Malang; Universitas Muhammadiyah Malang.
- Mann, Jim., & A. Stewart Truswell. 2012. *Buku Ajar Ilmu Gizi Edisi 4*. (Alih Bahasa: dr. Andry Hartono). Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Marizal. 2007. *Anemia Defisiensi Besi*. Jurnal Kesehatan Masyarakat. Universitas Andalas.
- Miftah Daar As-Sa'aadah wa Mansyur Walaayah Ahli Al-'Ilmi wa Al-Idarah*. Cetakan pertama. 2012. Ibnu Qayyim Al-Jauziyah. Takhrij: Syaikh 'Ali bin Hasan bin 'Ali bin 'Abdul Hamid Al-Halabiy Al-Atsariy. Penerbit Dar Ibnul Qayyim dan Dar Ibnu 'Affan.
- Muslim. Shahih Muslim, juz 1. Beirut: Dar Ihya' al-Turats al-Arabi, tt, hal. 553.
- Nugroho, L. K., *et al.* 2019. *Hubungan Berwudhu Sebelum Tidur dengan Kualitas Tidur Santri Remaja SMA yang Tinggal di Pondok Pesantren Damarjati Kaliangkrik*. Poltekkes Kemenkes Semarang.

- Nur'aini, *et al.* 2014. Companing Sleep Disorders in Urban and Suburban Adolescents. *Paediatrica Indonesian*. 54(5), 299.
- P2PTM. 2018. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Retrieved September 15, 2022, from *Kebutuhan Tidur Sesuai Usia*: <http://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/obesitas/kebutuhan-tidur-sesuai-usia>
- Pasula, E.Y., *et al.* 2018. Effects of sleep deprivation on component processes of working memory in younger and older adults. *Sleep*. 41(3): 1-9.
- Permenkes. 2019. *Angka Kecukupan Gizi Yang Dianjurkan Untuk Masyarakat Indonesia*. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Nomor 28 Tahun 2019.
- Phan, D. Van., *et al.* 2018. A study of the effects of daily physical activity on memory and attention capacities in college students. *Journal of Healthcare Engineering*.
- Poedjiadi, Anna., & F.M. Titin Supriyanti. 2012. *Dasar-Dasar Biokimia Edisi Revisi*. Jakarta: Penerbit UI-Press.
- Potter, P.A., & Perry, A.G. 2015. *Buku Ajar Fundamental Keperawatan: Konsep, Proses, dan Praktik Edisi 4, Volume 2*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Pratiaksa, A., Wiyono, N., & Jusup, S.A. 2016. The Correlation Between Sleep Quality and Working Memory Capacity on Student of Senior High School. *Nexus Kedokteran Komunitas*. 5(2): 85-91.
- Puspitasari, Dyah Intan., Dian Hardiyanto., & Nimas Ayu Hamardika. 2021. *Hubungan Antara Asupan Zat Besi Dengan Prestasi Belajar Siswa SMA Muhammadiyah 1 Surakarta*. Darussalam Nutrition Journal. 5(2) 121-128.
- Rahima, N.M.N., Ike Rahmawati Alie., & Herry Garna. 2021. *Perbedaan Kemampuan Menghafal Al-Qur'an Berdasar atas Nilai Z-Score Status Gizi Pada Santri Sekolah Dasar Usia 6-12 Tahun di Pondok Pesantren Al-Qur'an Babussalam Kabupaten Bandung*. Jurnal Integrasi Kesehatan dan Sains (JIKS). 3(1): 1-6.

- Rohmah, WK., & Santik, Yunia DP. 2020. Determinan Kualitas Tidur Pada Santri di Pondok Pesantren. *Higeia Journal of Public Health*. Higeia 4 (Spesial 3): 649-659.
- Sa'dulloh. 2008. *9 Cara Praktis Menghafal Al-Qur'an*. Jakarta: Gema Insan.
- Santoso, Singgih. 2010. *Statistik Nonparametrik*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Santrock, J. W. 2012. *Life Span Development: Perkembangan Masa Hidup Jilid I*. Jakarta: Erlangga.
- Saputri, TI., Wijayanti, HS. 2015. Perbedaan Asupan Protein, Zat Besi, Asam Folat, Vitamin B12, dan Kejadian Anemia Pada Ibu Nifas Yang Melakukan Mutih dan Tidak Melakukan Mutih di Kecamatan Gebog, Kabupaten Kudus. *Journal of Nutrition College*. 4(2): 599-606.
- Septiana, P. 2017. Hubungan Durasi Tidur dengan Kejadian Obesitas pada Anak Usia 3-8 Tahun. Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga.
- Shihab, M. Quraish. 2011. *Tafsir Al-Mishbah Pesan, Kesan dan Keserasian Al-Qur'an Edisi IV*. Jakarta: Penerbit Lentera Hati.
- Shihab, M. Quraish. 2006. *Menyingkap Tabir Ilahi Al-Asma Al-Husna dalam Perspektif Al-Qur'an*. Jakarta: Penertbit Lentera Hati.
- Sholichah, Farohatus. 2021. Tingkat Kecukupan Gizi, Status Gizi, dan Status Anemia Mahasiswa Penghafal Al Qur'an di UIN Walisongo Semarang. *Journal of Nutrition College*. 10(1): 62-71.
- Sirajuddin, H., Sahidatul I., & Agustian. 2017. Sarapan Santriwati Belum Mendukung Kemampuan Menghafal Al-Qur'an. *Media Pangan dan Gizi*. 24(2): 34-37.
- Sofiah, S., et al. 2020. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kualitas Tidur pada Santriwati Pondok Pesantren Darul Hijrah Puteri. *Dunia Keperawatan*. 8(1).
- Supariasa, I.D.N., et al. 2016. *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Susanti, Y.I.D. 2018. Hubungan antara Pola Tidur dengan Prestasi Belajar. *School Education Journal*. 8(1).

- Susanto, H. 2018. *Durasi Lama Tidur Pada Remaja Di Dua Negara Asean*. Jurnal Keperawatan. 1(1): 11-16.
- Syagata, Anindhita Syahbi., Khaliss Khairani., & Putri Prassanti Nilayam Susanto. 2021. *Modul Penilaian Konsumsi Pangan*. Yogyakarta: Program Studi Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta.
- Thahadi, M. 2021. *SMART LEARNING SKILL 4.0*. Yogyakarta: Deepublish.
- Utama, P. 2018. *Membangun Pendidikan Bermartabat: Pendidikan Berbasis Tahfidz Mencegah Stres dan Melejitkan Prestasi*. CV. Rasi Terbit.
- Utami, T.N. Usiono. 2020. Meta-Analysis Study of Tahajud Prayer to Reduce Stress Response; *International Journal of Advances in Medical Sciences*. 5(6).
- Wahid, W. A. 2014. *Cara Cepat Bisa Menghafal Al-Qur'an*. Yogyakarta: Diva Press.
- Watson, N.F. 2015. Joint Consensus Statement of the American Academy of Sleep Medicine and Sleep Research Society on the Recommended Amount of Sleep for a Healthy Adult : Methodology and Discussion. *Journal of Clinical Sleep Medicine*. 11(8)
- Yamin, Martinis. 2017. *Strategi & Metode Dalam Model Pembelajaran*. Jakarta: GP Press Group.
- Yosephin, Betty. 2018. *Tuntunan Praktis Menghitung Kebutuhan Gizi*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Yunanto, A., Santoyo, D.D., Noor, M.S., Oktavianti, I.K., Triawati. 2016. *Kapita Selektia Memori dan Nutrisi*. Yogyakarta: Istana Agency.
- Yusrina., Marisa Lestari. 2021. *Hubungan Asupan Energi, Kualitas Tidur, Dan Aktifitas Fisik Dengan Kejadian Overweight di SMKN 1 Bangkinang*. Jurnal Pendidikan Tambusai. 5(3).

LAMPIRAN

Lampiran 1 Informed Consent

PERSETUJUAN RESPONDEN **(INFORMED CONSENT)**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :
Jenis kelamin :
Alamat :

Menyatakan bersedia menjadi responden kepada:

Nama : Azra Salsabila Sulufu
NIM : 1707026081
Judul Skripsi : Perbedaan Asupan Energi , Zat Besi dan Durasi Tidur Pada Santri
Tahfidz dan Non Tahfidz di Pondok Pesantren Putri Mbah Rumi
Semarang

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.

Semarang, 2023

(.....)

FORM SQ-FFQ
(SEMI QUANTITATIVE-FOOD FREQUENCY QUESTIONNAIRE)

Responden :

Hari/Tanggal :

Bahan Makanan	Frekuensi							Porsi		Rata-rata gr/hr	Cara Pengolahan
	1x /hr	2-3x /hr	>3x /hr	1x /mgg	2-3x /mgg	>3x /mgg	1-3x /bln	URT	gram		
Sumber Karbohidrat											
Nasi putih											
Roti tawar											
Roti manis											
Mie											
Kentang											
Ubi											
Jagung											
Biskuit											
Sumber Protein Hewani											
Telur ayam											
Daging ayam											
Daging sapi											
Ikan lele											
Ikan teri											
Ikan nila											

Bahan Makanan	Frekuensi							Porsi		Rata-rata gr/hr	Cara Pengolahan
	1x /hr	2-3x /hr	>3x /hr	1x /mgg	2-3x /mgg	>3x /mgg	1-3x /bln	URT	gram		
Ikan tongkol											
Ikan pindang											
Hati ayam											
Udang											
Sosis											
Nugget											
Sumber Protein Nabati											
Tahu											
Tempe											
Kacang tanah											
Susu kedelai											
Sayur-Sayuran											
Bayam											
Sawi putih											
Sawi hijau											
Buncis											
Wortel											
Tauge											
Kacang panjang											
Kol											
Labu siam											
Jamur tiram											
Terong											
Buah-Buahan											
Apel											
Semangka											

Bahan Makanan	Frekuensi							Porsi		Rata-rata gr/hr	Cara Pengolahan
	1x /hr	2-3x /hr	>3x /hr	1x /mgg	2-3x /mgg	>3x /mgg	1-3x /bln	URT	gram		
.....											
Suplemen											
Tablet tambah darah											

Lampiran 3 Form Durasi Tidur

FORM DURASI TIDUR

Responden :

Hari/Tanggal :

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Berapa jam anda tidur pada siang hari?	
2.	Berapa jam anda tidur pada malam hari?	
3.	Jam berapa biasanya anda tidur di malam hari?	
4.	Jam berapa biasanya anda bangun di pagi hari?	
5.	Apakah anda memiliki gangguan untuk tidur (insomnia, mimpi buruk)?	

Lampiran 4 Hasil Uji SPSS

1. Uji Normalitas (Uji Shapiro Wilk)

- Asupan Energi

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
ASUPAN ENERGI TAHFIDZ	.125	36	.170	.943	36	.065
ASUPAN ENERGI NON TAHFIDZ	.112	36	.200 [*]	.961	36	.226

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

		Statistic	Std. Error	
ASUPAN ENERGI TAHFIDZ	Mean	1623.86	38.348	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	1546.01	
		Upper Bound	1701.71	
	5% Trimmed Mean	1612.20		
	Median	1600.00		
	Variance	52939.494		
	Std. Deviation	230.086		
	Minimum	1268		
	Maximum	2187		
	Range	919		
	Interquartile Range	340		
	Skewness	.752	.393	
	Kurtosis	-.007	.768	
	ASUPAN ENERGI NON TAHFIDZ	Mean	1661.89	37.051
95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	1586.67	
		Upper Bound	1737.11	
5% Trimmed Mean		1657.35		
Median		1662.50		
Variance		49419.473		
Std. Deviation		222.305		
Minimum		1306		
Maximum		2131		
Range		825		
Interquartile Range		413		

Skewness	.235	.393
Kurtosis	-.951	.768

- Asupan Zat Besi

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
ASUPAN ZAT BESI TAHFIDZ	.134	36	.103	.916	36	.009
ASUPAN ZAT BESI NON TAHFIDZ	.127	36	.150	.955	36	.149

a. Lilliefors Significance Correction

Transformasi Data Asupan Zat Besi *Tahfidz*

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
LOG_ASUPAN_ZAT_BESI_TAH FIDZ	.120	36	.200 [*]	.950	36	.108

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

		Statistic	Std. Error	
ASUPAN ZAT BESI TAHFIDZ	Mean	10.997	.5797	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	9.820	
		Upper Bound	12.174	
	5% Trimmed Mean	10.919		
	Median	10.450		
	Variance	12.100		
	Std. Deviation	3.4785		
	Minimum	6.1		
	Maximum	17.3		
	Range	11.2		
	Interquartile Range	4.9		
	Skewness	.538	.393	
	Kurtosis	-.889	.768	
	ASUPAN ZAT BESI NON TAHFIDZ	Mean	13.669	.5613
95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	12.530		

	Mean	Upper Bound	14.809	
	5% Trimmed Mean		13.672	
	Median		13.450	
	Variance		11.343	
	Std. Deviation		3.3680	
	Minimum		7.2	
	Maximum		19.3	
	Range		12.1	
	Interquartile Range		5.1	
	Skewness		.119	.393
	Kurtosis		-1.062	.768

- Durasi Tidur

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
DURASI TIDUR TAHFIDZ	.264	36	.000	.851	36	.000
DURASI TIDUR NON TAHFIDZ	.235	36	.000	.875	36	.001

a. Lilliefors Significance Correction

		Statistic	Std. Error
DURASI TIDUR TAHFIDZ	Mean	6.56	.129
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	6.29
		Upper Bound	6.82
	5% Trimmed Mean	6.56	
	Median	6.50	
	Variance	.597	
	Std. Deviation	.773	
	Minimum	5	
	Maximum	8	
	Range	3	
	Interquartile Range	1	
	Skewness	.198	.393
	Kurtosis	-.305	.768
	DURASI TIDUR NON TAHFIDZ	Mean	6.28
95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	5.98
		Upper Bound	6.58

5% Trimmed Mean	6.25	
Median	6.00	
Variance	.778	
Std. Deviation	.882	
Minimum	5	
Maximum	8	
Range	3	
Interquartile Range	1	
Skewness	.200	.393
Kurtosis	-.576	.768

2. Uji Bivariat

- Asupan Energi (Uji t test tidak berpasangan)

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
ASUPAN	Equal variances assumed	.033	.856	-.713	70	.478	-38.028	53.323	-144.376	68.321
_ENERGI	Equal variances not assumed			-.713	69.917	.478	-38.028	53.323	-144.379	68.323

- Asupan Zat Besi (Uji t test tidak berpasangan)

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
ASUPA	Equal variances assumed	94.647	.000	-22.515	70	.000	-12.64893	.56179	-13.76938	-
N_ZAT	Equal variances not assumed			-22.515	35.114	.000	-12.64893	.56179	-13.78928	11.52847
BESI										-
										11.50857

- Durasi Tidur (Uji Mann Whitney)

Test Statistics^a

	DURASI_TIDUR
Mann-Whitney U	624.000
Wilcoxon W	1290.000
Z	-.286
Asymp. Sig. (2-tailed)	.775

a. Grouping Variable: KODE

Lampiran 5 Foto Kegiatan



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

1. Nama Lengkap : Azra Salsabila Sulufu
2. Tempat, Tanggal Lahir : Kotabumi, 23 Mei 1999
3. Alamat Rumah : Jl. A. Akuan Gg. Masjid
Baiturrahman No. 199 B RT 01/06 Rejosari,
Kotabumi, Lampung Utara
4. No. HP : 082372836238
5. Email : azrasalsabila.as@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

1. Pendidikan Formal
 - a. RA TUNAS HARAPAN LAMPUNG UTARA
 - b. SD ISLAM IBNU RUSYD LAMPUNG UTARA
 - c. MTs NEGERI 2 LAMPUNG UTARA
 - d. MA NEGERI 1 LAMPUNG UTARA
2. Pendidikan Non Formal
 - a. Pondok Pesantren Putri Mbah Rumi Semarang
 - b. Praktik Kerja Gizi RSUD Temanggung
 - c. Praktik Kerja Gizi RSUD PKU Muhammadiyah Solo