

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. LATAR BELAKANG**

Pondok pesantren adalah bentuk pendidikan Islam yang semakin menjadi pilihan orang tua sebagai tempat akademik untuk putra-putrinya. Salah satu keunggulan pondok pesantren yang masih menjadi prioritas orang tua yaitu asrama yang mempunyai program *tahfidz* atau menghafalkan Al-Qur'an untuk para santrinya (Aprebo, 2020). Menghafal Al-Qur'an adalah kesanggupan seseorang dalam mempertahankan ayat-ayat firman Allah SWT dengan terus membacanya sesuai dengan tajwid yang benar dan menjaganya hafalan dalam pikiran (Ramadi, 2021). Dalam proses menghafal Al-Qur'an tentunya hal ini berkaitan dengan daya ingat yang melibatkan otak, dimana proses menghafal dan mengingat adalah peran dari otak kiri. Otak adalah bagian tubuh paling kompleks dan terkoneksi dengan sistem saraf manusia (Irfannuddin, 2019).

Kegiatan menghafal Al-Qur'an merupakan suatu tantangan, untuk mencapai keberhasilan menghafal Al-Qur'an tentu terdapat berbagai faktor utama dan pendukung. Faktor utama dari keberhasilan menghafal Al-Qur'an yaitu daya ingat dan konsentrasi. Menurut S. Purwanto (2007) menjelaskan bahwa tingkat kecepatan menghafal Al-Qur'an berkaitan dengan daya ingat jangka pendek yang baik. Sejalan dengan itu penelitian Wahyuni (2019), menjelaskan bahwa konsentrasi dan daya ingat memiliki pengaruh sebesar 45,5% terhadap kemampuan menghafal, sedangkan faktor pendukung yang berpengaruh

terhadap keberhasilan dalam menghafal Al-Qur'an, diantaranya seperti motivasi, dukungan, faktor usia, manajemen waktu, pengulangan hafalan dan memiliki target hafalan (Sabrina *et al.*, 2022).

Asupan gizi yang baik dan sehat dapat memberikan dampak positif berupa ter nutrisinya sel-sel otak sehingga fungsi kognitif seseorang dapat berjalan optimal, hal ini dikarenakan asupan makanan dikaitkan dengan pemanfaatan glukosa sebagai sumber energi (Handayani, 2014). Otak sangat bergantung pada suplai glukosa secara terus menerus sebagai bahan bakar utama pembentukan energi, ketika otak kekurangan suplai glukosa maka akan berpengaruh pada tingkat konsentrasi (Liu *et al.*, 2020). Namun, berdasarkan hasil penelitian Safita (2019) diketahui bahwa terdapat 89 dari 100 santri penghafal Al-Qur'an (89%) tingkat asupan energinya masih kurang. Penelitian tersebut tidak jauh berbeda dengan penelitian Sholichah (2021) yang menyatakan 6 dari 11 santri (54,5%) memiliki tingkat kecukupan energi kurang. Tidak tercukupinya asupan energi dengan baik akan menghambat fungsi otak dalam proses daya ingat, hal ini dikarenakan semakin baik daya ingat maka semakin cepat proses menghafal Al-Qur'an (Wiharrani, 2016). Penelitian yang dilakukan oleh Kusharto (2019) menunjukkan bahwa terdapat hubungan asupan energi dengan daya ingat sesaat, dimana daya ingat dan konsentrasi dibutuhkan untuk proses menghafal Al-Qur'an.

Selain kecukupan energi, status gizi juga berperan penting dalam mempengaruhi tingkat konsentrasi dan daya ingat. Gizi yang baik dapat mendukung pertumbuhan tubuh secara optimal, termasuk pertumbuhan otak, sedangkan tubuh yang mengalami kekurangan gizi akan berdampak

pada fungsi sistem neuron. Penelitian Winarsih (2021) menunjukkan hasil bahwa fungsi memori jangka pendek menurun pada individu yang memiliki status gizi obesitas. Efek dari malnutrisi gizi terhadap kinerja otak yaitu mengalami keterbatasan daya ingat, dan produktivitas. Penelitian yang dilakukan Apriliya (2022) menyatakan bahwa status gizi berhubungan dengan ingatan jangka pendek. Hasil penelitian lain yang mendukung yaitu dilakukan oleh Annisa dan Tanziha (2015) menunjukkan bahwa seseorang yang memiliki status gizi normal berpeluang memiliki daya ingat sesaat yang lebih baik 1,262 kali,

Durasi tidur juga merupakan faktor yang berpengaruh terhadap keberhasilan dalam proses menghafal Al-Qur'an. Durasi tidur yang cukup untuk kalangan dewasa yaitu 7-8 jam perhari (Chaput *et al.*, 2008). Menurut teori Tontisirin dan Haen (2005), kebutuhan tidur yang baik untuk daya ingat yang optimal yaitu 8 jam perhari. Terjadi penurunan aktivitas metabolisme otak untuk pemulihan dan regenerasi sel-sel otak pada saat tidur, sehingga dengan tidur yang cukup dapat menjaga keseimbangan kognitif dan penyimpanan memori (Broadbent, 2018). Salah satu fungsi kognitif yaitu kemampuan mengingat. Pada santriwati yang tinggal di pondok pesantren umumnya memiliki durasi tidur yang tidak teratur, hal ini disebabkan karena kesibukan antara aktivitas kuliah serta aktivitas di pondok pesantren, salah satunya yaitu kegiatan menghafal Al-Qur'an (Mustikawati, 2016). Penelitian Anggraini (2021) menyatakan bahwa kurangnya durasi tidur di kalangan santri dapat berpengaruh terhadap tingkat konsentrasi dan daya ingat. Seiring dengan penelitian tersebut, penelitian Chen (2019)

juga menyatakan bahwa durasi tidur yang baik pada malam hari akan memperkuat daya ingat di pagi hari.

Pondok Pesantren Fadhlul Fadhlul merupakan salah satu pondok pesantren di Semarang yang memiliki program *tahfidz* Al-Qur'an. Pada tahun 2023 jumlah santri *tahfidz* program reguler usia 19-24 tahun sebanyak 62 santri putri. Durasi tidur santriwati *tahfidz* di Pondok Pesantren Fadhlul Fadhlul kurang dari 6 jam perhari, hal ini dikarenakan pada malam hari terdapat kegiatan wajib yaitu mengulang kembali hafalan Al-Qur'an. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa mayoritas santriwati *tahfidz* di Pondok Pesantren Fadhlul Fadhlul memiliki tingkat kecukupan energi normal, namun masih terdapat 22,6% santriwati *tahfidz* yang dinyatakan defisit kalori ringan. Status gizi santriwati *tahfidz* 9,7% diketahui memiliki status gizi kurang, 56,5% memiliki status gizi normal, dan 29,0% diketahui memiliki status gizi lebih. Asupan energi dan status gizi yang kurang akan berpengaruh terhadap tingkat konsentrasi dan daya ingat saat proses menghafal Al-Qur'an. Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian lebih lanjut mengenai hubungan tingkat kecukupan energi, durasi tidur, dan status gizi dengan kemampuan menghafal Al-Qur'an pada santriwati *tahfidz* di Pondok Pesantren Fadhlul Fadhlul.

## **B. RUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan uraian latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka rumusan permasalahan penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimana tingkat kecukupan energi santriwati *tahfidz* di Pondok Pesantren Fadhlul Fadhlul

Semarang?

2. Bagaimana durasi tidur santriwati *tahfidz* di Pondok Pesantren Fadhlul Fadhlul Semarang?
3. Bagaimana status gizi santriwati *tahfidz* di Pondok Pesantren Fadhlul Fadhlul Semarang?
4. Bagaimana kemampuan menghafal Al-Qur'an santriwati *tahfidz* di Pondok Pesantren Fadhlul Fadhlul Semarang?
5. Bagaimana hubungan tingkat kecukupan energi terhadap kemampuan menghafal Al-Qur'an santriwati *tahfidz* di Pondok Pesantren Fadhlul Fadhlul Semarang?
6. Bagaimana hubungan durasi tidur terhadap kemampuan menghafal Al-Qur'an santriwati *tahfidz* di Pondok Pesantren Fadhlul Fadhlul Semarang?
7. Bagaimana hubungan status gizi terhadap kemampuan menghafal Al-Qur'an santriwati *tahfidz* di Pondok Pesantren Fadhlul Fadhlul Semarang?

### **C. TUJUAN MASALAH**

Tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Mengetahui tingkat kecukupan energi santriwati *tahfidz* di Pondok Pesantren Fadhlul Fadhlul Semarang
2. Mengetahui durasi tidur santriwati *tahfidz* di Pondok Pesantren Fadhlul Fadhlul Semarang
3. Mengetahui status gizi santriwati *tahfidz* di Pondok Pesantren Fadhlul Fadhlul Semarang
4. Mengetahui kemampuan menghafal Al-Qur'an santriwati *tahfidz* di Pondok Pesantren Fadhlul

Fadhlan Semarang

5. Mengetahui hubungan tingkat kecukupan energi terhadap kemampuan menghafal Al-Qur'an santriwati *tahfidz* di Pondok Pesantren Fadhlul Fadhlul Semarang
6. Mengetahui hubungan durasi tidur terhadap kemampuan menghafal Al-Qur'an santriwati *tahfidz* di Pondok Pesantren Fadhlul Fadhlul Semarang
7. Mengetahui hubungan status gizi terhadap kemampuan menghafal Al-Qur'an santriwati *tahfidz* di Pondok Pesantren Fadhlul Fadhlul Semarang

#### **D. MANFAAT PENELITIAN**

1. Manfaat bagi Peneliti

Memberikan wawasan dan pengalaman tambahan mengenai hubungan tingkat kecukupan energi, durasi tidur, dan status gizi terhadap kemampuan menghafal Al-Qur'an santriwati *tahfidz* di Pondok Pesantren Fadhlul Fadhlul Semarang

2. Manfaat bagi Fakultas dan Prodi Gizi

Memberikan tambahan referensi penelitian, sebagai bahan pustaka, dan rujukan bagi adik tingkat di Prodi Gizi UIN Walisongo Semarang mengenai hubungan tingkat kecukupan energi, durasi tidur, dan status gizi terhadap kemampuan menghafal Al-Qur'an santriwati *tahfidz* di Pondok Pesantren Fadhlul Fadhlul Semarang

3. Manfaat bagi Pondok Pesantren

Memberikan tambahan pengetahuan dan informasi mengenai hubungan tingkat kecukupan energi, durasi tidur, dan status gizi terhadap kemampuan menghafal Al-Qur'an santriwati *tahfidz* di Pondok Pesantren Fadhlul Fadhlun Semarang.

## E. KAJIAN PENELITIAN TERDAHULU

Berdasarkan referensi yang ada, belum terdapat penelitian yang persis dengan rancangan penelitian dalam proposal ini. Penelitian ini memiliki keterkaitan dengan variabel pada penelitian terdahulu. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu yaitu terletak pada variabel yang diteliti. Penelitian ini menguji tiga variabel bebas yaitu durasi tidur, tingkat kecukupan energi dan status gizi. Penelitian terdahulu juga memiliki variabel yang hampir sama, tetapi belum terdapat variabel durasi tidur. Variabel terikat pada penelitian ini yaitu kemampuan menghafal Al-Qur'an. Penelitian terdahulu lebih mengaitkan hubungan antara asupan energi dengan prestasi belajar, sehingga dapat dikatakan terdapat perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu. Objek dan subjek penelitian juga berbeda, sehingga dengan begitu hasil yang didapatkan pun akan berbeda. Beberapa kajian penelitian terdahulu dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini:

**Tabel 1.1 Kajian Penelitian Terdahulu**

<b>Peneliti</b>	<b>Judul Penelitian</b>	<b>Jenis Penelitian</b>	<b>Variabel Penelitian</b>	<b>Hasil Penelitian</b>
S. Purwanto	Hubungan antara	Desain <i>cross</i>	Variabel bebas	Terdapat : hubungan

(2007)	ingatan jangka pendek dengan kecepatan menghafal Al-Qur'an	<i>sectional</i>	ingatan jangka pendek Variabel terikat : kecepatan menghafal Al-Qur'an	antara daya ingat jangka pendek dengan kecepatan menghafal Al-Qur'an
Nursyaftiri, Sirajuddin, dan Tamrin (2014)	Kebiasaan sarapan dan kemampuan menghafal Al-Qur'an di Pondok Pesantren Moderen Ulul Albab Kota Makassar	Desain <i>cross sectional</i> dan metode survey analitik	Variabel Bebas : kebiasaan sarapan Variabel Terikat : kemampuan menghafal Al-Qur'an	Terdapat hubungan antara kebiasaan sarapan dengan kemampuan menghafal Al-Qur'an
Winarsih, Fatmawati, dan Hartini (2021)	Hubungan status gizi dan status hidrasi dengan fungsi memori jangka pendek anak usia sekolah	Desain <i>cross sectional</i> dan metode deskriptif analitik	Variabel bebas : status gizi dan status hidrasi Variabel terikat : memori jangka pendek	Terdapat hubungan antara status gizi dan status hidrasi dengan memori jangka pendek anak.
Najwa Rahima, Alie, dan Garna (2021)	Perbedaan kemampuan menghafal Al-Qur'an berdasar atas nilai z-score	Desain <i>cross sectional</i> dan metode observasional analitik	Variabel bebas : kemampuan menghafal Al-Qur'an Variabel terikat :	Terdapat perbedaan kemampuan menghafal Al-Qur'an berdasarkan nilai z-

	status gizi pada santriwati sekolah dasar usia 6–12 tahun Di Pondok Pesantren Al-Qur'an Babussalam Kabupaten Bandung		nilai z- score score status gizi	
Aldi Putra <i>et al.</i> (2022)	Hubungan kualitas tidur dengan memori jangka pendek santri MA Yajri di Pondok Pesantren Sirojul Mukhlisin 2 Payaman	Desain <i>cross sectional</i>	Variabel bebas : kualitas tidur Variabel terikat : Daya ingat jangka pendek	Terdapat hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dengan daya ingat jangka pendek.
Alifie (2023)	Hubungan kualitas tidur dengan motivasi menghafal Al-Qur'an di Pondok Kraksaan Probolinggo	Desain <i>cross sectional</i> dan metode deskriptif korelasional	Variabel bebas : kualitas tidur Variabel terikat : motivasi menghafal Al-qur'an	Tidak terdapat hubungan yang signifikan kualitas tidur dengan motivasi menghafal

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. PONDOK PESANTREN**

##### **1. Definisi Pondok Pesantren**

Pesantren adalah bentuk pendidikan islam yang mewajibkan para santrinya menetap tinggal bersama teman sebaya serta melakukan kegiatan akademik bersama di bawah asuhan dan didikan guru atau kyai pondok. Santri tinggal dalam lingkungan yang dilengkapi dengan fasilitas masjid, tempat belajar, dan ruangan lainnya yang mendukung proses aktivitas keagamaan. Lingkungan pondok seringkali dibuat tembok pembatas, hal ini bertujuan untuk memantau keluar masuknya santri. Aktivitas di pondok pesantren umumnya yaitu melakukan pembelajaran kitab-kitab terdahulu, penerapan akhlak karimah dalam kehidupan santri dengan tujuan mendidik calon pemimpin islam yang berkarakter (Fauziah, Majid, dan Nugroho., 2023).

Pondok adalah kata dalam Bahasa Arab *funduq* yang berarti "lingkungan berupa tempat istirahat, asrama, atau wisma". Bagi santri yang jauh dari rumah, pondok berfungsi sebagai tempat tinggal sederhana. Pondok untuk para santri terletak di dalam lingkungan pesantren, yang juga merupakan rumah kyai, tempat ibadah, tempat belajar, perpustakaan, serta tempat bersosialisasi (E. Purwanto *et al.*, 2021).

##### **2. Tujuan dan Fungsi Pondok Pesantren**

Terdapat beberapa tujuan dari adanya pondok pesantren, salah satunya membantu seseorang menjadi seorang Muslim yang kuat, M.Qomar (2002) menyatakan

bahwa pesantren secara khusus bertujuan untuk melakukan hal-hal berikut:

- a. Mempersiapkan para santri untuk menjadi ulama dan kader dakwah yang ikhlas, tabah, tangguh, dan berjiwa wirausaha dalam mengamalkan ajaran Islam.
- b. Mempersiapkan para santri untuk bekerja sebagai profesional dan kompeten dalam berbagai disiplin ilmu pembangunan.
- c. Membekali santri dengan pengetahuan yang diperlukan untuk menjadi individu yang taat kepada Allah SWT, berbudi pekerti baik dan sopan serta memiliki kesehatan jasmani dan rohani yang baik (Kunawi, 2017).

## **B. MENGHAFAL AL-QUR'AN**

### **1. Definisi Kemampuan Menghafal Al-Qur'an**

Kemampuan berasal dari kata mampu, yang menunjukkan kesanggupan (atau kekuatan) untuk melakukan suatu tindakan. Kemampuan juga dapat diartikan sebagai kecakapan seseorang untuk melakukan sejumlah aktivitas dalam suatu pekerjaan. Kemampuan berfungsi sebagai dasar untuk menilai pengetahuan dan tingkat pemahaman seseorang. Seseorang dikatakan memiliki tingkat kemampuan yang tinggi ketika mempunyai daya minat dan perhatian pada sesuatu yang tinggi. Keahlian seseorang juga dapat digunakan untuk menentukan apakah mereka memiliki kemampuan atau tidak. Kemampuan juga dapat sebagai acuan pada potensi atau kapasitas seseorang (Robbins dan Judge., 2008).

Menghafal berasal dari kata dasar hafal, yang dalam bahasa Arab yaitu **حَفِظَ** - **يَحْفَظُ** yang artinya merawat, menjaga, dan terus mengingat. Menghafal juga dapat diartikan sebagai kemampuan untuk mengingat tanpa perlu membuka catatan. Tujuan dari menghafal yaitu menanamkan informasi dalam otak, sehingga dapat mengucapkan hafalannya di luar kepala. Dapat disimpulkan bahwa menghafal merupakan proses mengulang kembali sesuatu yang sudah pernah diingat melalui membaca atau mendengar, sehingga dapat diulang kembali di kemudian hari dan di dalam pikiran selalu ingat (Yusuf, 2009).

Al-Qur'an berasal dari kata **قرأ** - **يقرأ** - **قرأنا** yang memiliki arti membaca atau bacaan. Secara terminologi Al-Qur'an dapat diartikan sebagai ayat-ayat Allah yang diberitahukan oleh Malaikat Jibril kepada Nabi Muhammad SAW. Al-Qur'an adalah sumber panduan dalam Islam yang pertama dan terpenting. Selain itu, Al-Qur'an juga berperan sebagai arahan atau petunjuk untuk manusia tentang bagaimana hidup bahagia di dunia dan di akhirat. Proses menghafal Al-Qur'an secara keseluruhan, membutuhkan ketekunan, rutinitas, dan perhatian yang seksama agar tidak mudah lupa (Nashir dan Qaari., 2009).

Dapat disimpulkan definisi dari kemampuan menghafal Al-Qur'an yaitu kemauan seseorang untuk terus menerus mengingat firman Allah SWT ke dalam pikiran agar dapat diingat dan diucapkan dengan lisan secara sadar, serius dan dengan penuh kesadaran. Untuk menentukan seberapa baik

seseorang dalam menghafal Al-Qur'an, maka diperlukan memiliki sistem evaluasi atau setoran. Keuletan dan pengendalian diri diperlukan untuk menghafal Al-Qur'an agar benar-benar tertanam dalam memori jangka panjang atau otak seseorang (Nashir dan Qaari, 2009).

## 2. Keistimewaan Menghafal Al-Qur'an

Terdapat banyak bukti di dalam ayat Al-Qur'an dan hadits terkait keistimewaan dan kemuliaan bagi seseorang yang sering berinteraksi dengan Al-Qur'an, salah satu diantaranya yaitu ganjaran pahala yang akan di anugerahkan kepada hafizh Al-Qur'an. Salah satu ibadah yang paling tinggi dan paling penting adalah menghafal Al-Qur'an, sehingga harus dilakukan dengan ikhlas karena Allah SWT dan dengan tujuan akhirat, bukan untuk mendapatkan pujian dari manusia, promosi diri, atau ketenaran (Zamani dan Maksum, 2009).

Kemudahan Al-Qur'an telah Allah SWT berikan bagi umatnya yang ingin membaca, mempelajari atau mengkaji, menghafal, dan menerapkan di kehidupan sehari-hari. Allah SWT melafalkan dalam surah Al-Qamar ayat 17 yaitu :

وَلَقَدْ يَسَّرْنَا الْقُرْآنَ لِلذِّكْرِ فَهَلْ مِنْ مُدَكِّرٍ

Artinya : *“Dan sesungguhnya, Kami memudahkan Al-Qur'an untuk pelajaran, maka adakah orang yang mengambil pelajaran”*

Ayat ini dijelaskan dalam kitab *Tafsir Jalain* bahwasanya ayat ini memiliki arti menyuruh umat Muhammad untuk menyimpan dalam ingatan firman Allah SWT dan meraih petuah islami untuk diimplementasikan dalam kehidupan. Orang yang

menghafalkan Al-Qur'an akan menerapkan pesan dan wejangan dari makna Al-Qur'an pada pribadinya dan orang lain (Al-Mahalli dan As-Suyuthi, 2019).

Menurut M. Quraish Shihab, memaparkan keistimewaan dalam *Tafsir Al-Lubab*, salah satu manfaat Al-Qur'an adalah umat Islam dapat menyimpannya di dalam dada mereka. Al-Qur'an adalah kitab yang paling banyak dihafal di dunia, terutama di kalangan anak-anak (Shihab, 2012). Allah SWT berfirman dalam Surah Al-Ankabut ayat 49 yaitu :

بَلْ هُوَ آيَاتٌ بَيِّنَاتٌ فِي صُدُورِ الَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ وَمَا يَجْحَدُ بِآيَاتِنَا إِلَّا الظَّالِمُونَ

Artinya : *“Sebenarnya, Al Quran itu adalah ayat-ayat yang nyata di dalam dada orang-orang yang diberi ilmu. Dan tidak ada yang mengingkari ayat-ayat Kami kecuali orang-orang yang zalim”*

Dan pada ayat ini dijelaskan bahwasanya Allah akan memberi manfaat dari kemuliaan menghafal Al-Qur'an, salah satu keutamaan dan kemuliaan yang dapat diperoleh dengan menghafal Al-Qur'an merupakan bukti kasih sayang Allah SWT kepada hamba-hamba-Nya yang konsisten memegang teguh perintah-Nya (Zamani dan Maksom, 2009).

### **3. Tujuan Menghafal Al-Qur'an**

Menurut Qori (1998), terdapat beberapa tujuan khusus untuk menghafal Al-Qur'an, yaitu :

- a) Melestarikan keaslian dan kebenaran Al-Qur'an.
- b) Mengoptimalkan pengetahuan dan tingkat keimanan kalangan Muslim.
- c) Menjaga dan memperkuat ajaran Rasulullah SAW

- d) Menjauhkan kaum muslim dari perbuatan yang dilarang oleh Allah SWT.

Dari poin diatas, dapat diambil pesan bahwa tidak perlu dispekulasikan lagi mengenai kaum muslim yang menghafal Al-Qur'an adalah perbuatan yang mengandung keberkahan dan kemurahan di sisi Allah SWT. Allah SWT memilih individu yang menghafal Al-Qur'an sebagai khalifah di dunia untuk menegakkan keabsahan Al-Qur'an (Laboratorium Keagamaan, 2018).

Terdapat sebuah hadist yang berbunyi, "*Sebaik-baik kalian adalah yang mempelajari Al-Qur'an dan mengajarkannya*" (HR. Tirmidzi). Makna dari hadist ini yaitu, sudah sepatutnya tujuan orang muslim menghafal Al-Qur'an tidak lain yaitu untuk mendapatkan kemurahan hati Allah SWT, menjadi khalifah yang dipilih oleh Allah SWT, serta tumbuh menjadi hamba yang lebih baik (Nashir dan Qaari, 2009).

#### **4. Metode Menghafal Al-Qur'an**

Terlihat ada sejumlah teknik yang sering diterapkan para hafizh untuk menghafal Al-Qur'an. Teknik-teknik ini bervariasi tergantung pada tingkat daya ingat dan kapasitas tiap individu yang menghafal Al-Qur'an serta bagaimana pikiran merespon terhadap ingatan. Hal ini dikarenakan ingatan setiap individu berbeda. Menurut Mudzakir (2013) metode yang biasanya dipakai para penghafal Al-Qur'an, yaitu

- a) Metode *Bin-Nazhar*

Yakni menghafal firman Allah dilakukan dengan membacanya terus menerus secara cermat

sebanyak 40 kali. Ulama terdahulu sering melakukan dengan metode ini saat proses menghafalkan Al-Qur'an.

b) Metode *Wahdah*

Berarti melafalkan firman Allah dengan dibaca berurutan satu persatu. Setiap ayat suci diucapkan sebanyak sepuluh kali atau lebih, tergantung pada kemampuan penghafal, untuk mencapai hafalan awal.

c) Metode *Kitābah*

Kitābah berarti membuat catatan. Metode ini berarti menyimpan ayat suci Al-Qur'an melalui membuat tulisan ayat nya terlebih dahulu. Firman Allah yang telah ditulis di kertas lalu dibaca terus menerus sampai lancar dan benar.

d) Metode *Sima'i*

Sima'i artinya menelaah suara. Metode Sima'i berarti merekam firman Al-Qur'an melalui upaya menyimak kitab suci untuk diucapkan kembali. Teknik ini bisa dengan memperhatikan bacaan hafidz lainnya.

e) Metode *Jama'*

Memiliki arti menghafal ayat suci Al-Qur'an dengan cara berkelompok atau klasikal. Biasanya dibacakan dalam kelompok atau di bawah arahan pembimbing atau guru *tahfidz*.

f) Metode *Takrir*

Yaitu mempraktikkan kembali hafalan yang sudah pernah dihafalkan kepada pembimbing. Tujuan dari metode takrir yaitu agar hafalan yang pernah dihafalkan tidak lupa dan akan tetap terjaga hafalannya dengan baik.

## **5. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Menghafal Al-Qur'an**

### **a. Daya Ingat**

Kapasitas kognitif atau sering dikenal dengan daya ingat yakni kemahiran dalam menjaga, mempertahankan, dan memperoleh kembali informasi yang dahulu telah dipelajari (CynthiA dan Gilles, 2013). Dalam proses menghafal ayat suci Al-Qur'an diperlukan memiliki kapasitas ingatan yang kuat. Individu yang mempunyai kekuatan ingatan yang tinggi akan mudah dan cepat dalam mengingat firman Allah SWT, namun kapasitas kognitif yang rendah bukan menjadi persoalan yang utama untuk tidak memotivasi kaum muslim dalam proses menghafal Al-Qur'an (Wahid, 2014). Dalam pandangan Yunanto *et al.* (2016), menyatakan ada beberapa aspek yang berpengaruh pada kapasitas daya ingat yaitu :

#### **1) Kecukupan Gizi**

Pemenuhan gizi adalah salah satu aspek yang berpengaruh terhadap peningkatan fungsi kapasitas kognitif, salah satunya yaitu daya ingat. Otak merupakan komponen pertama dari tubuh yang menggunakan bahan gizi dari makanan, hal ini mengharuskan individu untuk menyuplai pasokan zat gizi secara optimal (Sera dan Oktaviyani., 2021). Menurut Wiharrani (2016), individu yang mengonsumsi asupan energi yang cukup, maka akan terpenuhinya kebutuhan gizi yang baik. Terpenuhinya gizi yang baik akan mendukung fungsi otak dalam proses daya ingat.

Dengan begitu, semakin baik daya ingat maka semakin cepat proses menghafal Al-Qur'an.

Salah satu zat gizi yang dibutuhkan otak adalah karbohidrat. Bahan bakar yang diperlukan otak untuk menjadi sumber energi yaitu hasil metabolisme karbohidrat yang akan dipecah menjadi glukosa. Pasta, makanan bertepung, buah segar, dan kacang-kacangan merupakan sumber bahan pangan karbohidrat yang baik. Glukosa adalah substrat utama untuk metabolisme energi dan sebagai tempat pembentukan neurotransmitter (Altomare *et al.* 2017). Otak membutuhkan suplai glukosa secara terus menerus untuk proses transmisi sinyal antar neuron. Terpenuhinya pasokan glukosa dalam tubuh akan memperlancar suplai energi yang dibutuhkan otak, sehingga akan menunjang proses berpikir, konsentrasi dan kekuatan mengingat (Burnstock, 2006).

## 2) Tidur

Salah satu peranan penting dari tidur yaitu proses pembentukan daya ingat. Menurut Father of Experiment Memory Research yaitu Ebbinghaus (1885) menyatakan bahwa kondisi lupa dapat diminimalisir dengan adanya tidur. Tidur juga dapat membantu proses perekaman data dan pengetahuan terkini (Born dan Wilhelm, 2012). Pada saat tidur terjadi pemulihan dan regenerasi sel-sel otak, sehingga dapat menjaga keseimbangan kognitif salah satunya yaitu daya ingat (Broadbent, 2018).

## 3) Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik atau olahraga adalah salah satu aspek yang bisa diterapkan untuk memperbaiki kemampuan kognitif. Satu dari jenis olahraga yang dapat meningkatkan kinerja otak yakni senam otak (*brain gym*). Gerakan dalam senam otak bermanfaat untuk memperkuat hubungan antara aktivitas otak kanan dan kiri, sehingga dapat memperkuat jalur saraf terhadap tingkat konsentrasi dan ingatan. Prinsip dari senam otak yaitu agar otak tetap bugar dan mencegah kepikunan, sehingga dapat menyeimbangkan fungsi otak kanan dan kiri (Marpaung, Zulaini, dan Alfonsus., 2017).

#### 4) Usia

Daya ingat seseorang dapat dipengaruhi oleh faktor usia. Mulai dari usia lebih dari 50 tahun fungsi ingatan seseorang akan mengalami penurunan. Perbedaan usia dalam kinerja memori berkaitan dengan kapasitas untuk mempelajari hal yang baru. Usia dewasa tua memiliki kesulitan yang lebih besar daripada usia muda, hal ini dikarenakan aktivitas intelektual menurun. Sehingga, mempertahankan dan menjaga ingatan akan lebih mudah dilakukan pada usia-usia produktif (Saptadi, 2012).

#### b. Motivasi

Menghafal Al-Qur'an terjadi karena adanya dorongan dari diri sendiri sebagai motivasi, dengan demikian motivasi adalah dorongan (*impulse*) seseorang untuk melakukan sesuatu. Dalam menghafal, santri membutuhkan rangsangan berupa motivasi dari orang tua maupun kyai. Motivasi

merupakan salah satu faktor eksternal dari keberhasilan menghafal Al-Qur'an (Latipah, 2022).

c. Tempat Hafalan

Konsentrasi dapat dipengaruhi oleh keadaan lingkungan. Seseorang akan mudah mengingat suatu informasi jika lingkungannya mendukung, sebaliknya ketika lingkungan bising maka akan sulit untuk menerima informasi. Santri memerlukan tempat yang optimal untuk mendukung proses menghafal, oleh karena itu di kalangan santri cenderung memilih tempat yang nyaman, sepi, maupun di alam terbuka (Putri, 2020).

d. Pengulangan Hafalan

Salah satu faktor yang dapat berpengaruh pada kemampuan memori adalah melakukan pengulangan secara teratur (periodic recall). Meninjau kembali secara periodic (review) hafalan akan membantu menempatkan hafalan tersebut di sistem ingatan jangka panjang, sehingga mudah diingat kembali (Fauziyah, 2023).

e. Manajemen Waktu

Dalam proses menghafal seseorang harus dapat menyediakan waktu khusus setiap harinya. Waktu yang ideal untuk menghafal Al-Qur'an yaitu setelah shalat maghrib, setelah shalat ashar atau setelah sholat subuh atau bahkan sebelum tidur dan bangun tidur. Pemilihan waktu luang dan kosong akan membuat pikiran tenang tidak terganggu oleh sesuatu apapun (Ramadi, 2021).

f. Target Hafalan

Target disini sebenarnya bukan menjadi aturan yang harus dipaksakan, namun hanya sebuah

kerangka yang dibuat sesuai dengan kemampuan dan lokasi waktu yang tersedia bagi para penghafal Al-Qur'an, paling tidak dengan membuat target, seorang penghafal Al-Qur'an dapat merancang dan mengejar target yang telah dia buat, sehingga menghafal al-Qur'an akan lebih semangat dan giat (Abduwaly, 2016).

## **6. Pengukuran Data Kemampuan Menghafal Al-Qur'an**

Pengumpulan data kemampuan menghafal Al-Qur'an yaitu menggunakan form penilaian hafalan. Berikut tahapan pengumpulan data kemampuan menghafal Al-Qur'an :

1. Peneliti menyediakan lembar penilaian hafalan untuk para santriwati *tahfidz*
2. Penilaian kemampuan menghafal Al-Qur'an dilakukan oleh ustadz atau ustadzah di pondok
3. Peneliti menjelaskan kepada ustadz atau ustadzah untuk memberikan penilaian sesuai dengan hasil hafalan subjek. Indikator penilaian terdiri dari kelancaran, tajwid dan makrajh
4. Kemudian dikategorikan menurut penilaian *tahfidz* di Universitas Al-Azhar Egypt, Mesir
  - Sangat Baik atau *Mumtaz* : 90-100, apabila menghafal Al-Qur'an dengan tartil, bertajwid, dan melafadzkan huruf sesuai dengan makrajh yang benar
  - Baik atau *Jayyid* : 70-89, apabila menghafal Al-Qur'an dengan lambat, bertajwid, dan melafadzkan huruf sesuai dengan makrajh yang benar

- Cukup atau *Maqbul* : 50-69, apabila menghafal Al-Qur'an dengan tajwid, atau sebaliknya
- Kurang atau *Dhoif* : 0-49, apabila menghafal tanpa memperhatikan tajwid dan makhraj (Universitas Al-Azhar Egypt, Mesir).

## C. STATUS GIZI

### 1. Definisi Status Gizi

Status gizi adalah kondisi fisik yang dipengaruhi oleh diet, tingkat zat gizi dalam tubuh dan proses penyerapan gizi untuk mempertahankan keadaan metabolisme yang normal. Status gizi dapat dikatakan baik ketika terjadi kesetaraan antara *intake* dan *output* nutrisi yang bersumber dari kuantitas dan kualitas makanan yang dikonsumsi (Nicholaus *et al.* 2020). Menurut Supariasa (2002), status gizi dapat diartikan bentuk fisik seseorang yang dapat dipantau dari jenis makanan yang dimakan dan penyerapan nutrisi di dalam tubuh. Status gizi yang buruk adalah hasil dari ketidakseimbangan yang berkepanjangan antara asupan energi dan pengeluaran energi. Status gizi dapat dijadikan salah satu aspek dalam mengidentifikasi kesejahteraan hidup individu. Individu dengan status gizi optimal karena terpenuhinya zat gizi dalam tubuh.

Konsumsi makan yang berlebih menjadi salah satu penyebab status gizi lebih. Di dalam Al-Qur'an telah tertulis bahwa manusia tidak diperkenankan untuk berlebih-lebihan dalam melakukan apapun seperti halnya makan. Hal tersebut dapat ditemukan dalam Al-Qur'an Surah Al- A'raf ayat 31 yang berbunyi :

يُنَبِّئُ عَادَمَ خُدُوْا زِيْنَتَكُمْ عِنْدَ كُلِّ مَسْجِدٍ وَكُلُوْا وَاشْرَبُوْا وَلَا تُسْرِفُوْا  
إِنَّهٗ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِيْنَ

Artinya : *“Hai anak Adam, pakailah pakaianmu yang indah di setiap (memasuki) mesjid, makan dan minumlah, dan janganlah berlebih-lebihan. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berlebih-lebihan”*

Ayat Al-Qur’an di atas berisi pesan bahwa Allah SWT memerintahkan agar mengonsumsi makanan dan minuman yang halal, mengandung zat gizi, serta berdampak baik bagi kesehatan. Allah SWT tidak menyukai orang yang berlebihan, serta tidak akan memberikan pahala bagi orang yang berlebih-lebihan. Maka dari itu Allah SWT melarang hambanya untuk tidak berlebih-lebihan dalam hal apapun, baik dalam makan dan minum maupun dalam beribadah. Allah SWT memerintahkan makan dan minum sesuai dengan kebutuhan dan tidak boleh melampaui batas. Dari penggalan ayat di atas mengajarkan tentang sikap proposional dalam hal makan serta minum (Al-Mahalli dan As-Suyuthi, 2019).

## **2. Penilaian Status Gizi**

### **a) Penilaian secara Langsung**

#### **1. Antropometri**

Penilaian antropometri mencakup dimensi tinggi badan, berat badan, jaringan adiposa, tungkai, lingkar pinggang dan sebagainya. Dari perspektif gizi, antropometri dapat mengidentifikasi perkembangan kondisi fisik untuk menilai status gizi pada komunitas tertentu. Terdapat

keterbatasan dalam penggunaan antropometri untuk penilaian status gizi yaitu tidak dapat mengidentifikasi defisit mikronutrien dan protein (Shrivastava, 2014).

## 2. Klinis

Salah satu cara penting untuk menentukan kondisi gizi seseorang adalah pemeriksaan klinis. Pemeriksaan ini didasarkan pada perubahan yang terkait dengan asupan nutrisi yang tidak memadai. Metode klinis melibatkan penilain tanda kekurangan gizi seperti pengecilan otot, edema, dan kulit kering. Teknik ini biasanya digunakan untuk survei klinis yang cepat. Tes ini dimaksudkan untuk mengidentifikasi dengan cepat indikasi klinis yang khas dari ketidakcukupan nutrisi pada satu atau beberapa nutrisi (Supariasa, 2002).

## 3. Biokimia

Memeriksa sampel yang telah diuji di laboratorium dari sebagian anggota tubuh adalah pemeriksaan secara biokimia yaitu digunakan untuk menentukan kondisi nutrisi seseorang. Darah, air seni, feses merupakan sampel klinis untuk menganalisis kondisi pasien. Analisis kimia feses sangat membantu dalam mengidentifikasi malnutrisi spesifik karena banyak tanda klinis yang tidak cukup spesifik (Supariasa, 2002).

### b) Penilain secara Tidak Langsung

### 1. Survei Konsumsi Makanan

Penilaian ini bermanfaat untuk menilai status gizi pada skala tingkat nasional, rumah tangga dan perorangan. Survei ini memonitoring ragam dan total nutrisi yang dimakan serta ketersediaan bahan pangan dalam keluarga. Survei ini dapat memprediksi masalah pangan dan gizi (Supariasa, 2002).

### 2. Statistik Vital

Statistik vital diperoleh dari masyarakat, tenaga kesehatan profesional, dan jaringan surveilans. Semua data yang dikumpulkan dari berbagai daerah akan memberikan gambaran keseluruhan tentang status gizi untuk populasi yang berkepentingan untuk membantu pengambilan keputusan kebijakan oleh pemerintah. Sebagai contoh, menyelidiki data sebaran penyakit dan angka kejadian kematian. Data morbiditas memiliki nilai kesehatan masyarakat yang tinggi dan dapat membantu para pengambil kebijakan dalam memberikan solusi pada suatu wilayah tertentu (Shrivastava, 2014).

### 3. Faktor Lingkungan

Timbulnya malnutrisi yakni akibat dampak dari faktor ekologis mencakup mutu, keterjangkauan akses, dan masalah kesehatan. Analisis ekologi sangat krusial dilakukan untuk mengenali pemicu timbulnya masalah kesejahteraan di masyarakat. Faktor ekologi berdampak pada

penilaian status gizi berdasarkan ketersediaan pangan (Shrivastava, 2014).

### **3. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Status Gizi**

Terdapat beberapa aspek yang berpengaruh pada status gizi yakni :

#### a) Aspek Langsung

##### 1. Asupan Energi

Asupan energi yakni makanan dan minuman yang dikonsumsi individu untuk memenuhi kebutuhan gizi dalam tubuh. Asupan energi dipengaruhi oleh ragam dan banyaknya kalori yang dikonsumsi. Kuantitas mengacu pada jumlah makanan yang harus dikonsumsi, sedangkan kualitas makanan mengacu pada kandungan gizi yang dibutuhkan tubuh. Mengonsumsi asupan energi yang cukup maka akan mencapai status gizi yang baik, hal ini dapat mendukung pertumbuhan jaringan otak, perkembangan fisik, dan produktivitas kerja. Ketika kebutuhan energi harian tidak terpenuhi maka akan terjadi status gizi kurang (Almatsier, 2004).

##### 2. Infeksi

Infeksi adalah kondisi kesehatan yang dipicu oleh organisme mikroskopis seperti virus, bakteri dan jamur. Adanya penyakit infeksi dapat mempengaruhi kondisi gizi. Malnutrisi dan penyakit infeksi saling bersinambungan, hal ini lantaran penyakit infeksi mengganggu absorpsi zat gizi. Terdapat beberapa penyakit infeksi yang

berhubungan dengan status gizi, antara lain infeksi pencernaan diare, tuberkulosis, *HIV*, *AIDS* dan *Covid-19* (Supariasa, 2002).

b) Faktor Tidak Langsung

1. Ketahanan Pangan

Ketahanan pangan merupakan salah satu cara untuk mencapai kesejahteraan keluarga, sementara ketahanan pangan berfokus pada pengamanan kesejahteraan. Ketahanan pangan dilakukan sebagai upaya untuk mencegah agar konsumsi pangan dalam rumah tangga tidak menurun (Kasumayanti dan Aulia, 2020)

2. Pendapatan

Kuantitas dan kualitas makanan yang dibeli oleh keluarga tergantung pada tingkat pendapatannya. Peningkatan pendapatan akan berpengaruh pada pola konsumsi pangan lebih bernilai gizi tinggi. Keluarga dengan pendapatan yang rendah akan berdampak pada pemeliharaan kesehatan keluarga, penggunaan makanan bergizi rendah, dan faktor lainnya (Kasumayanti dan Aulia, 2020).

3. Pendidikan

Pendidikan memiliki peranan sentral terhadap kondisi gizi. Dengan adanya tingkat edukasi yang baik akan mempengaruhi jenis pekerjaan, pendapatan, dan pengetahuan terkait cara mendapatkan informasi makanan yang bergizi. Pendidikan juga akan berdampak pada kebiasaan gizi dan

kesehatan. Orang tua dengan tingkat pendidikan tinggi akan mempengaruhi status gizi anak, karena mengetahui dan paham terkait cara pola asuh, memberikan makanan bergizi untuk anak, dan menjaga kesehatan anak (Numaliza dan Herlina, 2018).

#### 4. Pengetahuan

Seseorang dengan pemahaman zat gizi baik berkontribusi secara signifikan terhadap praktik dan kebiasaan makan yang baik pula. Wawasan gizi meliputi pemahaman terkait konsep diet dalam menentukan bahan pangan yang dikonsumsi sehari-hari. Pengetahuan gizi dalam rumah tangga tidak hanya mengandalkan peran ibu, namun perlu adanya kontribusi dari semua pihak dalam keluarga (Almatsier, 2009).

#### 5. Pola Asuh

Pola asuh memainkan peran dalam menentukan kondisi gizi individu. Pola asuh yang baik menjadikan orangtua dapat membangun kepercayaan diri dalam memberikan nutrisi yang baik, serta berpotensi meminimalisir kekurangan nutrisi pada anak, karena paham akan parenting gizi yang baik (Manumbalang, Rompas, dan Bataha., 2017).

#### **4. Pengukuran Data Status Gizi**

Pengumpulan data status gizi yakni dilakukan dengan cara pengukuran antropometri berat badan dan tinggi badan. Berikut tahapan penentuan status gizi :

- a. Pengukuran berat badan
  - 1) Meletakkan alat timbang berat badan di permukaan yang rata
  - 2) Memastikan bahwa indikator alat timbangan menunjukkan nilai nol
  - 3) Menginstruksikan responden untuk melepaskan alas kaki, jaket atau *handphone* dan barang lainnya yang berpotensi mempengaruhi hasil pengukuran
  - 4) Mempersilakan responden untuk berdiri di atas alat timbang posisi tubuh tegak serta mata fokus menatap lurus ke depan
  - 5) Membaca dan mencatat hasil dari penimbangan.
- b. Pengukuran tinggi badan
  - 1) Menancapkan *microtoice* pada dinding datar dengan tinggi 2 meter
  - 2) Menginstruksikan responden agar melepas perlengkapan seperti topi, hiasan kepala, dan alas kaki
  - 3) Mempersilakan responden untuk berdiri dengan sikap tubuh tegak dengan kepala bagian belakang serta punggung menempel dengan dinding serta mata fokus menatap ke depan
  - 4) *Microtoice* diturunkan hingga menempel bagian atas kepala
  - 5) Membaca dan mencatat hasil pengukuran

Setelah mendapatkan hasil pengukuran, dikalkulasikan dengan rumus Indeks Massa Tubuh. IMT digunakan sebagai salah satu indikator penentuan status gizi pada kelompok usia 18 tahun keatas. Skala IMT didapatkan melalui kalkulasi berat badan lalu dibagi

dengan tinggi badan dikuadratkan (Supriasa, 2016).  
Rumus IMT yaitu :

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat badan (kg)}}{\text{Tinggi badan (m)}^2}$$

Setelah perhitungan IMT selesai, kemudian dikategorikan menurut WHO Western Pacific Region (2000), sebagai berikut:

**Tabel 2.1 Kategori IMT**

<b>Klasifikasi</b>	<b>Indeks Massa Tubuh</b>
Berat badan kurang	<18,5 kg/m <sup>2</sup>
Berat badan normal	18,5- 22,9 kg/m <sup>2</sup>
Berat badan berlebih	23- 24,9 kg/m <sup>2</sup>
Obesitas I	25-29,9 kg/m <sup>2</sup>
Obesitas II	≥30 kg/m <sup>2</sup>

*Sumber : (Kementerian Kesehatan RI, 2019).*

## **D. DURASI TIDUR**

### **1. Definisi Tidur**

Definisi tidur adalah kondisi dimana tubuh tidak sadar yang ditandai dengan posisi tidur terlentang, tidak bergerak, mata terpejam, dan ambang rangsangan yang meningkat. Tidur berperan pada perkembangan mental dan psikologis selain itu sebagai pemulihan energi dari aktivitas sehari-hari. Kebutuhan dasar manusia salah satunya yaitu tidur, kualitas tidur dapat mempengaruhi pola kesehatan (Broadbent, 2018).

Islam memandang tidur sebagai sesuatu yang penting bagi eksistensi manusia. Siang hari adalah waktu untuk mencari karunia Allah (bekerja), sedangkan malam hari adalah waktu bagi kita untuk tidur dan beristirahat, sesuai

dengan rancangan Allah SWT. Allah SWT berfirman dalam Surah Al-Furqon ayat 47

وَهُوَ الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ اللَّيْلَ لِبَاسًا وَالنَّوْمَ سُبَاتًا وَجَعَلَ النَّهَارَ نُشُورًا

Artinya :*“Dialah yang menjadikan untukmu malam (sebagai) pakaian, dan tidur untuk istirahat, dan Dia menjadikan siang untuk bangun berusaha”*

Di dalam Tafsir Sa’adi, dijelaskan bahwa Allah SWT merancang malam untuk kaumnya seperti pakaian yang menutupi, sehingga dapat beristirahat di dalamnya, dan tidur dengan hangat. Hal ini menjadi bukti rasa kasih sayang-Nya Allah SWT kepada umatNya. Tanpa adanya malam, manusia tidak akan bisa tidur dan akan terus melanjutkan aktivitasnya sehari-hari, yang mana hal ini akan sangat merusaknya tubuh manusia dalam jangka panjang. (Al-Mahalli dan As-Suyuthi, 2019).

## **2. Manfaat Tidur untuk Otak**

Pada kenyataannya, tidur bukanlah sebuah kesenangan, melainkan sebuah kebutuhan. Tidur memungkinkan seseorang untuk mencapai kesehatan yang lebih baik secara keseluruhan. Kurang tidur dikaitkan dengan sejumlah kondisi kesehatan yang buruk. Manfaat dari tidur cukup yaitu dapat berpikir lebih jernih di siang hari, meningkatkan suasana hati, menghilangkan stres, meningkatkan daya ingat dan tingkat konsentrasi (Department of Health, 2011). Berikut terdapat beberapa manfaat dan fungsi tidur untuk otak :

### **a) Pemulihan Energi**

Tidur memberikan waktu bagi otak untuk memulihkan energi yang terkuras selama periode bangun. Selama tidur, terjadi penurunan aktivitas metabolisme otak yang memungkinkan pemulihan dan regenerasi sel-sel otak (Broadbent, 2018).

b) **Konsolidasi Memori**

Tidur membantu mengkonsolidasikan dan memperkuat memori yang baru dipelajari. Selama tidur, terjadi reaktivasi dan redistribusi memori dari hipokampus ke korteks neokortikal. Aktivitas gelombang lambat dan gelombang tidur cepat (REM) berperan dalam konsolidasi sinaptik dan sistem memori aktif (Diekelmann dan Born, 2010).

c) **Mengatur Emosi**

Tidur berperan dalam regulasi emosi. Selama tidur, otak mengkonsolidasikan dan mengatur pengalaman emosional yang dialami selama periode bangun. Tidur dapat membantu mengatur respons emosional yang lebih seimbang dan mengurangi tingkat stress (Diekelmann dan Born, 2010).

d) **Pemeliharaan Keseimbangan Kognitif**

Tidur membantu menjaga keseimbangan kognitif dengan mengatur aktivitas neurotransmitter dan memperbarui jalur komunikasi antara berbagai area otak. Tidur juga berperan dalam mengoptimalkan fungsi eksekutif, perhatian, dan kreativitas (Diekelmann dan Born, 2010).

**3. Kebutuhan Durasi Tidur**

Salah aspek yang mempengaruhi kebutuhan tidur adalah usia. Durasi tidur yang dibutuhkan manusia sesuai dengan usianya. Seiring dengan pertambahan usia kebutuhan tidur cenderung menurun (Prayitno, 2002). Berikut durasi tidur yang dibutuhkan seseorang berdasarkan usia :

Tabel 2.2 Durasi Tidur Berdasarkan Tingkat Usia

<b>Usia</b>	<b>Tingkat Perkembangan</b>	<b>Jumlah</b>
0-1 bulan	Bayi baru lahir	14-18 jam/hari
1-8 bulan	Bayi	12-14 jam/hari
18 bulan -3 tahun	Anak-anak	11-12 jam/hari
3-6 tahun	Sebelum sekolah	11 jam/hari
6-12 tahun	Sekolah	10 jam/hari
12-18 tahun	Remaja	8,5 jam/hari
18-40 tahun	Dewasa	7-8 jam/hari
40-60 tahun	Mudah paruh baya	7 jam perhari
60 tahun keatas	Dewasa tua	6 jam perhari

Sumber : (Kementerian Kesehatan RI, 2018)

#### 4. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Durasi Tidur

Aspek yang berpengaruh pada durasi tidur menurut Perry (2010), yakni mencakup :

a) Asupan Gizi

Pemenuhan kebutuhan gizi bisa mengakselerasi waktu tidur. Bahan pangan seperti keju, susu, daging, dan ikan tuna memiliki kandungan protein tinggi serta kandungan triptofan sebagai komponen asam amino yang mudah diabsorpsi dalam tubuh.

b) Kondisi Kesehatan

Kondisi kesehatan berpengaruh terhadap durasi tidur. Seseorang yang memiliki kondisi sehat, maka kualitas dan durasi tidur seseorang akan nyenyak.

Tidak seperti individu yang sehat, kebutuhan tidur individu yang sakit sedikit terganggu.

c) **Kondisi Lingkungan**

Kondisi lingkungan yang tidak menguntungkan, seperti yang memiliki rumah di dekat bandara atau di lokasi umum yang bising. Hal ini akan menyebabkan seseorang memiliki gangguan durasi tidur, sebaliknya situasi sunyi dapat mendorong tidur lebih cepat.

## **5. Pengukuran Data Durasi Tidur**

Pengumpulan data durasi tidur yakni dilakukan dengan cara pengisian kuesioner. Berikut tahapan penentuan durasi tidur :

1. Peneliti menyiapkan kuesioner durasi tidur yang mencakup informasi mengenai lamanya tidur dari malam hingga pagi hari.
2. Pengukuran durasi tidur dilakukan selama 3 hari, kemudian diakumulasikan untuk mendapatkan rata-rata durasi tidur
3. Jika subjek tidur di siang hari, maka tidur malam dan siang diakumulasikan, sehingga didapatkan total durasi tidur
4. Kemudian dikategorikan durasi tidur menurut Chaput *et al.* (2008) yaitu :
  - Durasi tidur pendek : jumlah lama tidur  $\leq 6$  jam
  - Durasi tidur normal : jumlah lama tidur 7-8 jam
  - Durasi tidur panjang : jumlah lama  $\geq 9$  jam

## **6. Mekanisme Tidur Pada Otak**

Mekanisme tidur pada otak melibatkan beberapa proses yang kompleks. Berikut beberapa tahapan yang terlibat dalam tidur, sebagai berikut :

- a) Non-Rapid Eye Movement (NREM)

1. Tahap pertama

Pada tahap ini sering disebut dengan tidur ayam dan merupakan fase transisi dari terjaga ke tidur. Pada tahap pertama ini pikiran dan mental berada di tengah-tengah antara setengah sadar dan terlelap. Tidur pada tahap ini hanya berlangsung beberapa menit saja, pada tahap ini sering merasakan sensasi terjatuh atau terkejut. Pada tahap ini otak dalam keadaan gelombang alfa (Lin, 2022).

2. Tahap kedua

Tahap ini berlangsung selama 20 menit, dimana kesadaran dan pernafasan mulai menurun, gerakan mata berhenti, otot rileks, suhu tubuh mulai menurun. Pada tahap ini juga seseorang susah untuk dibangunkan karena aktivitas otot mulai menurun. Tahap kedua ini merupakan tahapan dalam menyambut tidur pulas. Pada tahap ini otak dalam keadaan gelombang theta (Lin, 2022).

3. Tahap ketiga

Tahap ini sering disebut tidur delta, deep sleep atau tidur nyenyak. Gelombang delta merupakan gelombang otak sangat lambat, pada tahap ini tubuh melakukan perbaikan, regenerasi sel-sel otak serta pemulihan fungsi otak. Pada gelombang otak delta terjadi proses konsolidasi memori yaitu semua informasi yang dipelajari selama periode terjaga direkam ulang selama tidur, proses memperbaiki fungsi otak serta memperkuat memori (Tai *et al.* 2022). Tidur yang tidak memadai dapat mengganggu proses

ini serta dapat berdampak pada fungsi kognitif, daya ingat, dan kesehatan otak secara keseluruhan. Oleh karena itu, menjaga pola tidur yang sehat dan mencukupi sangat penting untuk mendukung kesehatan otak dan fungsi kognitif yang optimal (Ma *et al.* 2020).

b) Rapid Eye Movement (REM)

Tidur pada tahap REM ini merupakan tidur yang aktif, biasanya terjadi adanya mimpi. Tidur REM memiliki peran dalam memperlancar aliran dalam darah yang menuju ke otak, kemudian menaikkan aktivitas kortikal, konsumsi oksigen dan berperan dalam meningkatkan pelepasan adrenalin. Aktivitas otak selama fase ini mirip dengan saat terjaga, dan banyak gerakan mata yang cepat terjadi maka disebut Rapid Eye Movement (Lin, 2022).

## **E. TINGKAT KECUKUPAN ENERGI**

### **1. Definisi Tingkat Kecukupan Energi**

Di dalam tubuh manusia energi berasal dari pemecahan zat gizi yang diperoleh dari makanan. Energi dikonversi dalam bentuk *adenosin trifosfat* (ATP) untuk diedarkan ke seluruh komponen tubuh. Kegunaan energi di dalam tubuh yaitu untuk proses pertumbuhan, kebutuhan dasar tubuh, dan aktivitas fisik. Apabila terjadi ketidakseimbangan antara asupan energi dan pengeluaran dalam waktu lama, maka akan terjadi perubahan berat badan atau komposisi tubuh sehingga mempengaruhi tingkat kesehatan seseorang (Almatsier, 2009).

Tingkat kecukupan energi dihitung berdasarkan asupan rata-rata individu dari asupan harian baik makanan maupun minuman yang masuk dalam tubuh selama 24 jam dibandingkan dengan kebutuhan gizi perseorangan (Rohimah, 2019). Kecukupan energi dihasilkan dari asupan makanan yang mengandung karbohidrat, protein dan lemak. Berikut kebutuhan energi untuk usia 19-29 tahun menurut Kemenkes (2019) :

**Tabel 2.3 Angka Kecukupan Energi untuk Remaja**

Kelompok Usia	Energi (kkal)
19-29 tahun	2250

*Sumber : Kemenkes 2019*

## 2. Sumber Energi untuk Otak

Pada aspek daya ingat hal ini berkaitan dengan sistem saraf, terutama otak. Terdapat bahan makanan yang dapat berpengaruh pada kemampuan kognitif ingatan pada otak yaitu :

### a) Karbohidrat

Karbohidrat yaitu jenis biomolekul yang paling berlimpah yang disintesis oleh tanaman melalui proses fotosintesis. Karbohidrat memainkan peran penting dalam fungsi otak dan merupakan substrat energi utama bagi otak. Karbohidrat dalam proses metabolisme akan dipecah menjadi glukosa dan memasuki neuron untuk dikonversi menjadi asam piruvat. Asam piruvat tersebut masuk ke dalam siklus asam sitrat yang akan menghasilkan ATP, yang merupakan target utama otak (Fioramonti dan Penicaud, 2019).

Mengonsumsi karbohidrat dapat meningkatkan sintesis serotonin otak untuk melakukan *neurotransmitter*. Otak memiliki peran sentral dalam mengendalikan tingkat gula dalam darah untuk memastikan homeostatis glukosa seluruh tubuh, sehingga untuk mengontrol kadar gula darah otak harus mendapatkan asupan suplai glukosa secara terus menerus. Diet tinggi karbohidrat dapat merusak fungsi kognitif dan meningkatkan resiko gangguan neurologis (Fioramonti dan Penicaud, 2019). Bagi orang dewasa dibutuhkan minimal 190 gr glukosa per harinya; sekitar 150 gr untuk otak dan 40 gr untuk jaringan lainnya. Penurunan glukosa darah hingga dibawah 60 mg/dL dapat membatasi metabolisme glukosa di otak dan menimbulkan gejala hipoglikemik (B.Marks, D.Marks, dan M.Smith., 2000).

Karbohidrat yang baik untuk otak adalah karbohidrat kompleks, hal ini dikarenakan karbohidrat kompleks dicerna lebih lambat, sehingga memberikan cadangan glukosa yang stabil ke otak. Sumber karbohidrat yang baik untuk otak yaitu biji-bijian utuh seperti beras merah, roti gandum dan pasta, sayuran berdaun hijau, buah-buahan seperti apel, pir dan jeruk dapat mengatur gula darah dan kacang-kacangan seperti buncis dan lentil (Chrissy Carroll, 2021).

b) Protein

Protein merupakan salah zat gizi penting untuk otak, hal ini lantaran protein menyediakan asam amino yang digunakan untuk sintesis

*neurotransmitter* dan neuromodulator. Otak saling berkomunikasi melalui pembawa pesan kimiawi yang disebut dengan *neurotransmitter* yang berasal dari asam amino, sehingga perlu memperhatikan asupan protein yang cukup diperlukan untuk sintesis *neurotransmitter* otak (Altomare *et al.* 2017).

Peran lain dari protein yaitu bertanggung jawab untuk memperbaiki dan memelihara sel dan jaringan otak. Protein mendukung integritas struktural otak secara menyeluruh dan memiliki kapasitas untuk beradaptasi pada pemicu stress otak. Sumber protein yang baik untuk otak yakni protein tanpa lemak seperti unggas, ikan, kacang-kacangan dan produk susu. Zat pangan ini memiliki kandungan asam amino esensial dan nutrisi yang bermanfaat untuk kesehatan kinerja kognitif (Muchtadi, 2009).

Sebuah penelitian yang dilakukan oleh *Harvard University Public Health* mendapatkan hasil bahwa telur mengandung nutrisi yang baik untuk otak. Hal ini dikarenakan telur mengandung kolin dan lutein yang baik untuk perkembangan otak, meningkatkan memori kognitif dan pembelajaran. Otak akan mengubah kolin menjadi asetilkolin yang akan berkesinambungan dengan *neurotransmitter* yang membantu sel-sel otak berinteraksi satu sama lain (Altomare *et al.* 2017).

c) Lemak

Asam lemak merupakan komponen utama fosfolipid, yang merupakan bahan penyusun

membran sel, termasuk membran sel otak (neuron). Mengonsumsi makanan asam lemak omega-3 merupakan aspek yang baik untuk evolusi otak. Asam dokosaheksaenoat atau DHA yakni asam lemak omega-3 yang tersedia dalam jumlah paling banyak di membran sel di otak, namun tubuh manusia tidak efisien dalam mensintesis DHA (Li *et al.* 2021). Asam lemak tidak dapat digunakan sebagai sumber energi bagi otak, sebab tidak bisa melewati sawar darah otak. Dengan hal ini, maka asam lemak diubah menjadi badan keton yang dapat digunakan sebagai substrat energi tambahan bagi otak. Badan keton digunakan di otak saat tubuh dalam keadaan puasa. Jenis badan keton yang hanya bisa digunakan untuk otak yaitu *beta hidroksibutirat* dan *asetoasetat* (Dyall dan Michael-Titus, 2008).

*Docosahexaenoic acid* (DHA) adalah asam lemak dasar untuk otak, jenis asam lemak ini diperlukan untuk pertumbuhan dan pemeliharaan otak yang tepat. Jumlah DHA pada otak manusia sebanyak 35-40% dari total asam lemak tak jenuh ganda. DHA adalah asam lemak omega-3 esensial yang hadir di otak yang memiliki peran dalam struktural dan fungsi otak (Echeverria *et al.*, 2017). Sumber makanan utama DHA adalah minyak ikan seperti salmon, makarel, dan sarden. Mengonsumsi omega-3 menyebabkan saturasi oksigen hemoglobin yang lebih tinggi dan konsentrasi hemoglobin total, hal ini berdampak baik pada sirkulasi darah di otak, sehingga

mempertajam konsentrasi dan kognitif (Dighriri *et al.* 2022).

d) Vitamin dan Mineral

Vitamin yang berperan dalam kognitif salah satunya yaitu asam askorbat (vitamin C) adalah molekul antioksidan penting di otak. Konsentrasi tertinggi askorbat dalam tubuh ditemukan di otak dan jaringan neuroendokrin seperti adrenal, meskipun otak adalah organ yang paling sulit untuk menguras askorbat (Gomez-Pinilla, 2008). Askorbat berfungsi sebagai *neurotransmitter* dalam otak dan respons terhadap tekanan inflamasi atau oksidan. Pengonsumsiannya askorbat tidak boleh lebih dari 20% atau 100 mg/hari. Sumber askorbat yang baik yaitu jeruk, berry, jambu, paprika dan kiwi (Harrison dan May, 2009).

Jenis mineral yang berkaitan dengan otak dan kemampuan kognitif salah satunya adalah zinc. Zinc merupakan mineral yang diperlukan untuk berbagai proses fisiologis dalam tubuh, termasuk fungsi kognitif dan memori. Otak membutuhkan zinc untuk memori karena memainkan peran penting dalam komunikasi antara neuron, yang penting untuk pembelajaran dan pembentukan memori. Zinc juga terlibat dalam regulasi *neurotransmitter*, seperti dopamin dan glutamat, yang penting untuk memori dan pembelajaran (Mott dan Dingle, 2011).

Pendekatan Islam terhadap kesehatan termasuk memperlakukan tubuh dengan hormat dan tidak hanya dengan iman, tetapi juga dengan

makanan yang halal dan bergizi. Bagian utama dari menjalani hidup sesuai dengan petunjuk Sang Pencipta adalah menerapkan pola makan yang sesuai. Memilih hidangan yang bergizi dan mengesampingkan makanan yang dapat merusak tubuh sangat krusial untuk kesehatan yang baik (Pooneh *et al.* 2020). Allah SWT berfirman dalam Surah Al-Ma'idah ayat 88

وَكُلُوا مِمَّا رَزَقَكُمُ اللَّهُ حَلَالًا طَيِّبًا وَاتَّقُوا اللَّهَ الَّذِي أَنْتُمْ بِهِ مُؤْمِنُونَ

Artinya : *“Dan makanlah makanan yang halal lagi baik dari apa yang Allah telah rezekikan kepadamu, dan bertakwalah kepada Allah yang kamu beriman kepada-Nya”*

Pola makan yang sehat seimbang dengan campuran semua makanan yang telah disediakan Allah SWT. Bahan makanan ini memenuhi semua kebutuhan tubuh akan karbohidrat, mineral, vitamin protein, lemak dan asam amino. Firman Allah dalam Al-Qur'an yang menyebutkan makanan yang Allah SWT sediakan bagi hambaNya untuk menyehatkan dan memelihara tubuh. Meskipun makanan manis dan *junk food* tidak dilarang, makanan ini harus dikonsumsi secukupnya sebagai bagian dari seimbang, yang dirancang untuk menjaga kesehatan yang optimal. Banyak penyakit kronis yang paling umum kronis yang paling umum saat ini berasal dari kebiasaan makan yang tidak sehat. Penyakit jantung koroner, hipertensi, diabetes, obesitas dan depresi, semuanya dikaitkan dengan pola makan yang tidak memadai (Salim dan Rusmana, 2022). Makanan

yang diperbolehkan dalam Islam yaitu makanan yang halal lagi thayyib. Dalam QS. Al Baqarah ayat 168 :

يَا أَيُّهَا النَّاسُ كُلُوا مِمَّا فِي الْأَرْضِ حَلَالًا طَيِّبًا وَلَا تَتَّبِعُوا  
خُطُوَاتِ الشَّيْطَانِ إِنَّهُ لَكُمْ عَدُوٌّ مُّبِينٌ

Artinya : “*Hai sekalian manusia, makanlah yang halal lagi baik dari apa yang terdapat di bumi, dan janganlah kamu mengikuti langkah-langkah syaitan; karena sesungguhnya syaitan itu adalah musuh yang nyata bagimu*”

Pada aspek kehalalan makanan memiliki masalah hukum boleh tidaknya makanan tersebut untuk dikonsumsi. Makanan halal adalah makanan apapun yang diizinkan berdasarkan hukum Islam, sebagaimana didefinisikan dalam Al-Qur'an. Firman diatas menginstruksikan umat Islam di seluruh dunia dalam mengidentifikasi makanan apa yang halal, sehingga memenuhi persyaratan diet sesuai dengan ajaran Islam. Al-Qur'an tidak hanya menginstruksikan umat Islam untuk makan halal tetapi juga tayyib, yang berarti baik, bersih dan sehat (Pooneh *et al.* 2020).

### **3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kecukupan Energi**

Tingkat kecukupan energi individu dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya (Hardinsyah, *et al.*, 2012) :

#### **a) Berat Badan**

Berat badan merupakan indikator kecukupan atau ketidakcukupan energi. Orang yang lebih besar umumnya memiliki tingkat

metabolisme yang lebih tinggi daripada orang yang lebih kecil. Obesitas merupakan perancu utama dalam penentuan kebutuhan energi. Penentuan persentase lemak tubuh dapat membantu dalam meningkatkan ketepatan persamaan, tetapi metodologi yang terkait dengan pengukuran lemak tubuh dapat menyebabkan ketidakakuratan pada lemak tubuh dan REE.

b) Tinggi Badan

Orang yang lebih besar umumnya memiliki tingkat metabolisme yang lebih tinggi daripada orang yang lebih kecil, tetapi orang yang tinggi dan kurus memiliki tingkat metabolisme yang lebih tinggi daripada orang yang pendek dan kekar. Misalnya, jika dua orang memiliki berat yang sama tetapi satu orang lebih tinggi, orang yang lebih tinggi memiliki luas permukaan tubuh yang lebih lebar dan tingkat metabolisme yang lebih tinggi.

c) Umur

REE sangat dipengaruhi oleh proporsi massa tubuh tanpa lemak. Tingkat tertinggi terjadi selama periode pertumbuhan yang pesat, terutama tahun pertama dan kedua kehidupan. Bayi yang sedang tumbuh dapat menyimpan sebanyak 12% sampai 15% dari nilai energi makanan mereka dalam bentuk jaringan baru. Seiring dengan bertambahnya usia anak, kebutuhan energi untuk pertumbuhan berkurang menjadi sekitar 1% dari TEE. Setelah awal dewasa terjadi penurunan REE sebesar 1%

sampai 2% per kilogram massa bebas lemak (Fat Free Mass) per dekade.

d) Jenis Kelamin

Perbedaan jenis kelamin dalam tingkat metabolisme terutama disebabkan oleh perbedaan ukuran tubuh dan komposisi. Perempuan, umumnya memiliki lebih banyak massa lemak dibandingkan dengan masa otot daripada laki-laki, sehingga perempuan memiliki tingkat metabolisme kira-kira 5% sampai 10% lebih rendah daripada pria dengan berat dan tinggi yang sama.

**4. Pengukuran Data Tingkat Kecukupan Energi**

Pengumpulan data tingkat kecukupan energi yakni dilakukan dengan cara pencatatan food recall. Berikut tahapan dalam pengumpulan data tingkat kecukupan energi :

1. Peneliti menyiapkan lembar form *food recall* 3x24 jam yang dilakukan di hari yang tidak berturut-turut yaitu Hari Selasa, Jumat dan Minggu.
2. Peneliti mengajukan pertanyaan dan mencatat makanan dan minuman yang diasup selama periode 24 jam terakhir
3. Peneliti melakukan konversi ukuran makanan serta minuman dari URT ke unit satuan (gram)
4. Peneliti mengaplikasikan *nutrisurvey* untuk menganalisis data *food recall*
5. Setelah peneliti mendapatkan hasil asupan total selama tiga hari, maka peneliti mengakumulasikan asupan total ketiga hari nya

lalu dibagi dengan 3

6. Rata-rata asupan ketiga hari tersebut kemudian dibagi dengan kebutuhan energi individu
7. Untuk menentukan kebutuhan energi individu yaitu memakai rumus IOM, seperti berikut :

Wanita usia 19-55 tahun

$$TEE = 354 - (6.91 \times U) + PA \times (9.36 \times BB + 726 \times TB)$$

Perhitungan kecukupan energi (kkal) :

$$TEE + 0,1 TEE$$

8. setelah mengetahui kebutuhan energi tiap individu, dilakukan perhitungan tingkat kecukupan energi dengan cara :

$$\frac{\text{Asupan energi responden}}{\text{Kebutuhan energi (IOM)}} \times 100\%$$

9. Kemudian dikategorikan menurut Kemenkes (2019)
  - Defisit berat :  $\leq 70\%$  dari total kebutuhan
  - Defisit sedang :  $70 - 79\%$  dari total kebutuhan
  - Defisit ringan :  $80 - 89\%$  dari total kebutuhan
  - Normal :  $90-119\%$  dari total kebutuhan
  - Berlebih :  $\geq 120\%$  dari total kebutuhan

## 5. Mekanisme Energi pada Otak

Organ utama tubuh yang menerima suplai energi paling banyak adalah otak. Energi yang dibutuhkan oleh otak yaitu hasil metabolisme dari karbohidrat, protein dan lemak, tetapi otak

memperoleh sebagian besar energinya dari pembakaran glukosa (Gjedde, 2007). Glukosa adalah substrat utama untuk metabolisme energi dan sebagai tempat pembentukan neurotransmitter (Altomare *et al.* 2017). Otak membutuhkan suplai glukosa secara terus menerus untuk proses transmisi sinyal antar neuron. Terpenuhiya pasokan glukosa dalam tubuh akan memperlancar suplai energi yang dibutuhkan otak, sehingga akan menunjang proses berpikir, konsentrasi dan kekuatan mengingat (Burnstock, 2006).

Pembentukan *adenosine triphosphate* (ATP) adalah tujuan utama dari metabolisme sel otak (Kennedy, 2015). Metabolisme otak bersifat aerob, yaitu membutuhkan oksigen yang diangkut oleh darah ke sel-sel otak sehingga pada mekanisme kerja glukosa di otak melalui tahapan glikolisis. Glukosa dibawa oleh pembuluh darah ke otak untuk masuk ke neuron dengan bantuan *glucose transporter*, kemudian glukosa diubah menjadi asam piruvat. Di dalam mitokondria, asam piruvat mengalami dekarboksilasi oksidatif menghasilkan asetil KoA. Kemudian asetil KoA akan masuk ke dalam siklus krebs dan menghasilkan energi dalam bentuk ATP, ATP inilah yang digunakan otak untuk fungsi signal dalam tubuh. Jika tubuh dalam keadaan kekurangan glukosa, maka akan mengalami penurunan konsentrasi. Substrat lain yang dapat digunakan sebagai sumber energi di otak yaitu laktat, badan keton dan glutamat. (Gjedde, 2007).

## F. HUBUNGAN ANTAR VARIABEL

### 1. Hubungan Durasi Tidur dengan Kemampuan Menghafal Al-Qur'an

Penelitian yang dilakukan oleh penelitian Chen (2019) menunjukkan bahwa durasi tidur yang baik pada malam hari akan memperkuat daya ingat di pagi hari. Tidur dapat membantu menjaga keseimbangan kognitif dengan mengatur aktivitas *neurotransmitter* dan memperbarui jalur komunikasi antara berbagai area otak (Diekelmann dan Born, 2010). Secara fisiologi, pada saat tidur terjadi peningkatan memori dikarenakan tidur dapat memberikan waktu pada otak untuk memperbaiki kerusakan akibat radikal bebas pada saat periode bangun (F. Muhammad, Afifah, dan Gayatri., 2019).

Penelitian Aldi Putra *et al.*(2022) juga menunjukkan hasil bahwa terdapat hubungan antara kualitas tidur dengan memori jangka pendek, hal ini disebabkan karena jumlah jam tidur yang berkurang dinilai mampu menurunkan memori jangka pendek dengan cara memperlambat proses pemanggilan informasi yang telah disimpan (Kuula *et al.*, 2020). Pengaruh kualitas tidur dengan memori jangka pendek juga diperkuat dengan adanya teori Merz (2017) yang mengatakan bahwa tidur memiliki peran meningkatkan antioksidan untuk melindungi otak dari radikal bebas dan menurunkan stres oksidatif, hal ini berakibat dapat merusak *nitric oxide* di otak sehingga mempengaruhi proses belajar dan kinerja memori pada manusia (Ma *et al.* 2020)

Penelitian Tai *et al.* (2022) menunjukkan bahwa tidur selama tujuh jam per hari dikaitkan dengan kinerja kognitif yang tertinggi, sedangkan kinerja kognitif

menurun setiap jam di bawah dan di atas durasi tidur ini. Durasi tidur yang optimal juga berhubungan dengan volume materi abu-abu yang lebih besar di beberapa wilayah otak, termasuk korteks orbitofrontal, *hippocampus*, *gyrus precentral*, kutub frontal kanan, dan subfield cerebellar.

Sejalan dengan itu, penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Alifie (2023) memaparkan tidak memiliki hubungan kualitas tidur dengan motivasi menghafal Al-Qur'an, namun, kualitas tidur yang memadai dapat membantu santri dalam memperbaiki fungsi kognitif. Hal ini dikarenakan fungsi dari tidur yang cukup dan berkualitas akan menyimpan memori yang baru dalam otak.

## **2. Hubungan Tingkat Kecukupan Energi dengan Kemampuan Menghafal Al-Qur'an**

Tingkat kecukupan energi yang cukup berasal dari asupan energi yang baik. Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Rani (2023) memaparkan hasil terdapat hubungan antara asupan energi dengan kemampuan menghafal Al-Qur'an. Asupan energi yang berasal dari makanan bergizi berperan penting terhadap fungsi otak. Otak sangat bergantung pada suplai glukosa secara terus menerus sebagai bahan bakar utama pembentukan energi. Ketika otak kekurangan suplai glukosa, maka akan berpengaruh pada tingkat konsentrasi (Liu *et al.*, 2020). Peran dari glukosa di sistem otak selain sebagai substrat utama metabolisme energi, glukosa juga berperan sebagai mengoptimalkan impuls saraf *neurotransmitter* (Burnstock, 2006).

Asupan energi merupakan zat gizi yang dibutuhkan otak dalam menjalankan fungsinya. Asupan

energi yang baik akan membantu otak dalam bekerja secara optimal, namun apabila tingkat kecukupan energi seseorang kurang akan menyebabkan *evening chronotype* yaitu kondisi waspada berlebihan di malam hari. Hal ini akan berakibat pada terganggunya kerja kognitif. Sementara itu, apabila tingkat kecukupan energi berlebih akan menimbulkan terjadinya stress oksidatif, gangguan aktivitas sinaptik dan gangguan kognitif (Tao *et al.*, 2022).

Terdapat penelitian lain yang serupa dilakukan oleh Alrayes *et al.* (2018), menyajikan hasil berupa adanya keterikatan asupan energi sarapan dengan memori jangka pendek. Sarapan berfungsi sebagai pasokan energi dalam tubuh. Cadangan energi berkaitan dengan sistem kerja saraf pusat. Ketika glukosa darah menurun, maka kinerja otak sedikit menurun dan akan menggunakan substrat lain sebagai sumber energi. Kecukupan energi diperlukan untuk kestabilan gula darah pada otak. Kecukupan gizi dikatakan baik ketika asupan makanan mendukung keperluan tubuh. Memori jangka pendek berkaitan dengan kecakapan daya ingat (Altomare *et al.* 2017).

Penelitian yang dilakukan oleh Liu *et al* (2020) menunjukkan temuan yang berlawanan pada penelitian sebelumnya yakni tidak ada korelasi antara asupan energi dengan gangguan memori. Penelitian ini menunjukkan bahwa konsumsi gula yang berlebihan dapat menyebabkan gangguan memori, dan terkait dengan peningkatan risiko demensia. Meskipun otak membutuhkan glukosa, namun jika terlalu banyak asupan sumber energi bisa menjadi hal yang buruk. Konsumsi glukosa berlebih dikaitkan dengan peradangan otak

sehingga kekurangan memori dan kognitif. Diet tinggi gula, terutama gula bebas atau sukrosa menghasilkan defisit kognitif dan gangguan fungsi otak hal ini merusak memori melalui kerusakan pada hippocampus, wilayah yang dikenal sebagai bagian integral dari pembelajaran spasial dan memori (Chong *et al.* 2019).

### **3. Hubungan Status Gizi dengan Kemampuan Menghafal Al-Qur'an**

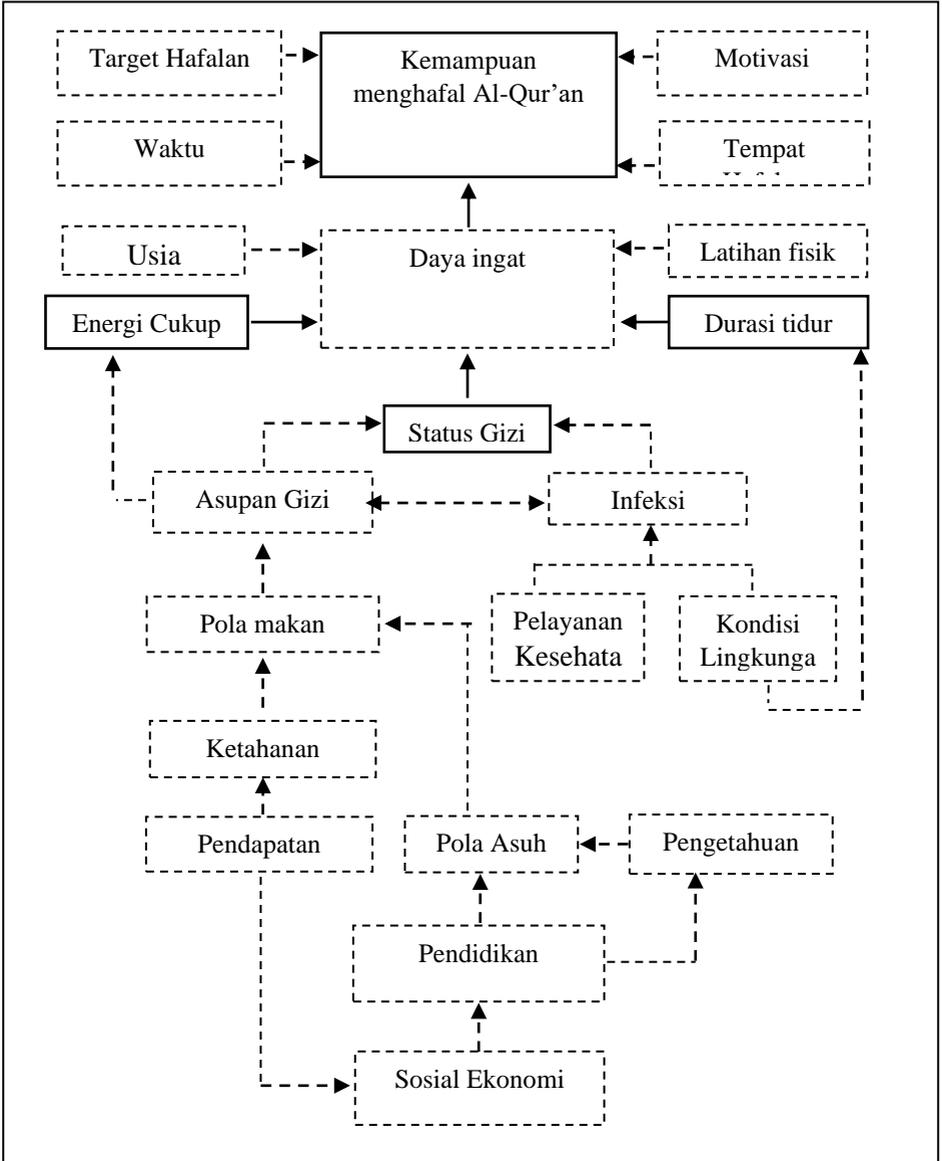
Status gizi yakni salah satu aspek untuk mengidentifikasi kesejahteraan hidup individu. Individu dengan status gizi optimal karena terpenuhinya zat gizi dalam tubuh (Nurmalasari *et al.* 2023). Pertumbuhan badan yang optimal, termasuk pertumbuhan otak dipengaruhi oleh gizi yang baik. Hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Febriana (2019), menyatakan 60% siswa dengan kategori status gizi baik mempunyai daya ingat sesaat yang baik, sedangkan 40% siswa dengan status gizi berlebih menunjukkan hasil memiliki performa buruk pada daya ingat sesaat.

Terdapat penelitian lain yang serupa dilakukan oleh Astina (2016), yakni menunjukkan bahwa status gizi dapat memiliki dampak pada kapasitas daya ingat sesaat. Berdampak baik ketika seseorang memiliki status gizi normal, sehingga kapasitas daya ingat nya lebih tinggi sebesar 1,262 kali dikomparasikan dengan seseorang yang memiliki status gizi tidak normal. Hasil penelitian tersebut juga hampir mirip dengan penelitian yang dilakukan oleh Winarsih (2021), yakni menunjukkan hasil fungsi memori jangka pendek menurun pada individu yang memiliki status gizi obesitas.

Individu dengan status gizi obesitas memiliki

akumulasi lemak berlebih di dalam tubuh. Lemak yang berlebih ini dapat menyebabkan pengikisan *volume grey matter* otak terutama pada bagian *hippocampus* yang sangat berkaitan dengan ingatan (Wardani, 2018), sedangkan individu yang memiliki status gizi kurang berdampak buruk pada fungsi kognitif salah satunya penurunan konsentrasi. Malnutrisi mengakibatkan kerusakan jaringan otak, pengurangan sinapsis dan *neurotransmitter* di otak. Kekurangan gizi menyebabkan penurunan konektivitas pada otak yang berpengaruh pada kerja kognitif seperti berfikir, berkonsentrasi dan daya tangkap otak terhadap materi (Hioui, 2019).

## G. KERANGKA TEORI



## Gambar 1. Kerangka Teori

Sumber : UNICEF (2020), Supariasa (2016), Yunanto *et al.* (2016)

Keterangan :

Variabel yang diteliti :   
Variabel yang tidak diteliti : 

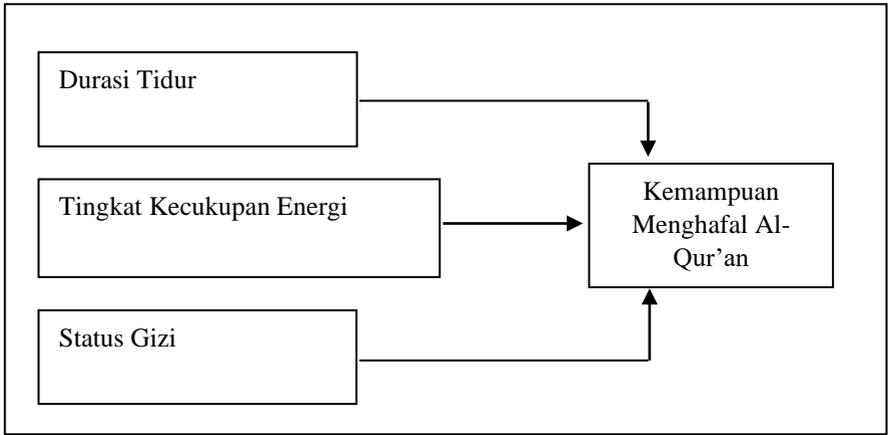
Pada ilustrasi diatas yakni kerangka teori, memaparkan bahwa kemampuan menghafal Al-Qur'an dipengaruhi oleh daya ingat, tempat menghafal, dorongan, pengendalian waktu dan capaian hafalan. Daya ingat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti kecukupan energi, usia, durasi tidur dan latihan fisik (Yunanto *et al.*, 2016). Tingkat kecukupan energi yang baik berasal dari asupan gizi yang cukup. Untuk menunjang proses hafalan diperlukan asupan energi yang baik, dikarenakan asupan gizi berperan penting dalam proses kerja otak. Asupan gizi yang baik akan berpengaruh terhadap status gizi seseorang (Supariasa , 2016). Kondisi gizi dipengaruhi langsung oleh asupan gizi dan penyakit infeksi. Asupan gizi memiliki interaksi dua arah dengan infeksi. Dimana ketika seseorang memiliki asupan gizi rendah akan berpotensi rentan terkena penyakit infeksi, begitu pula sebaliknya seseorang yang memiliki penyakit infeksi dapat menyebabkan asupan gizi rendah.

Asupan gizi dipengaruhi oleh pola makan, dimana pola makan dipengaruhi oleh ketahanan pangan atau ketersediaan makan dalam keluarga. Ketika ketahanan pangan keluarga baik, maka pola makan akan beragam. Ketahanan pangan dipengaruhi oleh pendapatan, dimana pola konsumsi pangan lebih bernilai gizi tinggi. Sosial ekonomi dipengaruhi oleh tingkat pendapatan. Tingkat pendidikan berdampak terhadap pengetahuan dan

pengasuhan. Pendidikan yang baik dapat mempengaruhi cara didik orang tua yang baik pula. Cara didik orang tua berpengaruh terhadap ragam makan dalam keluarga (UNICEF, 2020).

Penyakit infeksi dipengaruhi oleh kondisi lingkungan dan pelayanan kesehatan. Kondisi lingkungan juga salah satu yang berpengaruh terhadap durasi tidur. Kondisi lingkungan yang tenang dan tidak bising akan membuat durasi tidur lebih baik. Durasi tidur yang baik akan berpengaruh terhadap tingkat konsentrasi dan daya ingat. Daya ingat dan tingkat konsentrasi menjadi aspek yang diperlukan dalam proses menghafal Al-Qur'an.

## H. KERANGKA KONSEP



Gambar 2. Kerangka Konsep

## I. HIPOTESIS

### 1. Hipotesis Nol ( $H_0$ )

- Tidak terdapat hubungan durasi tidur terhadap kemampuan menghafal Al-Qur'an santriwati *tahfidz* di Pondok Pesantren Fadhlul Fadhlun Semarang
- Tidak terdapat hubungan tingkat kecukupan energi terhadap kemampuan menghafal Al-Qur'an santriwati *tahfidz* di Pondok Pesantren Fadhlul Fadhlun Semarang
- Tidak terdapat hubungan status gizi terhadap kemampuan menghafal Al-Qur'an santriwati *tahfidz* di Pondok Pesantren Fadhlul Fadhlun Semarang

### 2. Hipotesis Awal ( $H_a$ )

- Terdapat hubungan durasi tidur terhadap

kemampuan menghafal Al-Qur'an santriwati *tahfidz* di Pondok Pesantren Fadhlul Fadhlun Semarang

- b) Terdapat hubungan tingkat kecukupan energi terhadap kemampuan menghafal Al-Qur'an santriwati *tahfidz* di Pondok Pesantren Fadhlul Fadhlun Semarang
- c) Terdapat hubungan status gizi terhadap kemampuan menghafal Al-Qur'an santriwati *tahfidz* di Pondok Pesantren Fadhlul Fadhlun Semarang

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. DESAIN PENELITIAN**

##### **1. Jenis Penelitian**

Metode penelitian yang diterapkan pada penelitian ini yakni menggunakan jenis penelitian deskriptif kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional* dimana penggalian data variabel bebas (X) yaitu tingkat kecukupan energi, durasi tidur dan status gizi serta data variabel terikat (Y) yaitu kemampuan menghafal Al-Qur'an dikumpulkan secara bersamaan untuk mengidentifikasi ada tidaknya korelasi antar variabel tersebut.

##### **2. Variabel Bebas**

Variabel *independen* pada penelitian ini mencakup durasi tidur, tingkat kecukupan energi dan status gizi santriwati *tahfidz* di Pondok Pesantren Fadhlul Fadhlun Semarang.

##### **3. Variabel Terikat**

Variabel *dependen* dalam penelitian ini yakni kemampuan menghafal Al-Qur'an santriwati *tahfidz* di Pondok Pesantren Fadhlul Fadhlun Semarang.

#### **B. LOKASI & WAKTU PENELITIAN**

Tempat penelitian ini dilakukan di Pondok Pesantren Fadhlul Fadhlun Semarang yang berada di Jalan Ngrobyong RT 005 RW 001 Desa Wonorejo Kelurahan Pesantren Kecamatan Mijen Kota Semarang. Waktu penelitian dilakukan di Bulan November 2023.

#### **C. POPULASI DAN SAMPEL PENELITIAN**

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

Populasi merujuk pada seluruh target yang memiliki kriteria khusus yang akan dipilih menjadi sasaran penelitian (Sugiyono, 2017). Santriwati *tahfidz* dengan rentan usia 19-24 tahun merupakan subjek penelitian dalam populasi ini. Jumlah santriwati *tahfidz* pada Tahun 2023 dengan kategori usia 19-24 tahun sebanyak 62 orang.

## 2. Sampel

Sampel merupakan sebagian dari sub kelompok populasi yang diambil dengan metode khusus dengan harapan mewakili seluruh populasi dalam suatu penelitian (Sugiyono, 2017). Metodologi pemilihan sampel dalam penelitian ini adalah *total sampling*, yaitu pemilihan keseluruhan elemen. Alasan pemilihan *total sampling* sebab jumlah populasi berada di bawah 100, maka seluruh populasi diikutsertakan sebagai sampel dalam penelitian (Sugiyono, 2017).

Pengambilan sampel atau subjek penelitian berdasarkan pada kriteria tertentu yakni kriteria inklusif dan eksklusif. Definisi dari kriteria inklusif yaitu kriteria pemilihan subjek penelitian sebagai responden yang akan berkaitan langsung dengan tujuan penelitian, sedangkan kriteria eksklusif yaitu kriteria umum untuk subjek penelitian dari populasi, yang tidak berhubungan langsung dengan tujuan penelitian (Sugiyono, 2017).

Kriteria inklusi :

1. Bersedia menjadi objek penelitian
2. Responden tidak sedang berpuasa
3. Responden dalam keadaan sehat

4. Responden terlibat dan hadir sepanjang waktu penelitian berlangsung

Kriteria eksklusi :

1. Responden mengundurkan diri dari penelitian

#### D. DEFINISI OPERASIONAL

**Tabel 3.1 Definisi Operasional**

Variabel	Definisi	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Data
Durasi tidur	Tidur adalah kondisi dimana tubuh tidak sadar yang ditandai dengan posisi tidur terlentang, tidak bergerak, mata terpejam, dan ambang rangsangan yang meningkat (Broadbent, 2018).	Kuesioner durasi tidur	Kategori durasi tidur: 1. Pendek : jumlah lama tidur $\leq 6$ jam 2. Normal : jumlah lama tidur 7 -8 jam 3. Panjang: jumlah lama tidur $\geq 9$ jam (Chaput <i>et al.</i> 2008).	Ordinal
Tingkat kecukupan energi	Jumlah asupan energi, makanan maupun minuman yang masuk dalam tubuh selama 24 jam dibandingkan dengan kecukupan gizi (Rohimah, 2019)	Form <i>food recall</i> 3x24 jam	Kategori tingkat kecukupan energi: 1. Defisit berat : $<70\%$ kebutuhan 2. Defisit sedang : 70-79% kebutuhan 3. Defisit ringan :	Ordinal

			80-89% kebutuhan	
			4. Normal : 90-119% kebutuhan	
			5. Lebih : >120% kebutuhan (Kemenke s, 2019)	
Status gizi	Status gizi dapat diartikan bentuk fisik seseorang yang dapat dipantau dari jenis makanan yang dikonsumsi dan hasil penyerapan nutrisi di dalam tubuh (Supariasa, 2002)	Timbangan dan <i>micro toice</i>	Kategori IMT menurut WHO Western Pacific Region, 2000	Ordinal
			1. Berat badan kurang : <18,5 kg/m <sup>2</sup>	
			2. Berat badan normal : 18,5- 22,9 kg/m <sup>2</sup>	
			3. Berat badan berlebih : 23- 24,9 kg/m <sup>2</sup>	
			4. Obesitas I : 25-29,9 kg/m <sup>2</sup>	
			5. Obesitas II : ≥30 kg/m <sup>2</sup> (Kementerian Kesehatan RI, 2019).	

Kemampuan menghafal Al-Qur'an	Kecakapan individu dalam memproses ulang firman Allah SWT ke dalam pikiran dan melafalkan dengan lisan secara sadar, dan dengan penuh kesadaran (Qori, 1998)	Form penilaian kemapuan menghafal Al-Qur'an	Kategori penilaian hafalan Al-Qur'an	Ordinal
			1. Sangat baik/ <i>Mumtaz</i> : 90-100	
			2. Baik/ <i>Jayyid</i> : 89-70	
			3. Cukup/ <i>Maqbul</i> : 69-50	
			4. Kurang/ <i>Dhoyif</i> : 0-49	
			(Universitas Al-Azhar Egypt, Mesir)	

## E. PROSEDUR PENELITIAN

### 1. Tahap Persiapan

Tahapan persiapan awal yang ditempuh yakni dengan melakukan studi pendahuluan dengan meminta perizinan kepada ketua pengurus pondok dan pengasuh pondok untuk melakukan penelitian pada santriwati *tahfidz* yang berusia 19-24 tahun, selain itu peneliti juga menyiapkan peralatan penelitian mencakup lembar *food recall* 3x24 jam untuk memperoleh data tingkat kecukupan energi, mempersiapkan kuesioner durasi tidur dan menyiapkan alat pengukuran antropometri, termasuk timbangan dan *microtoise*.

### 2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan yang dilakukan peneliti yaitu mengarahkan calon responden mengenai prosedur pengisian kuesioner, dan memberikan penjelasan mengenai maksud penelitian dan jenis

informasi yang akan dikumpulkan dalam penelitian, selanjutnya subjek yang menyetujui ikut terlibat dalam penelitian diinstruksikan untuk melengkapi *informed consent*, dilanjutkan dengan peneliti menghimpun data yang mencakup sebagai berikut :

a) Data Primer

Data primer yakni data yang diambil langsung tanpa perantara, mencakup :

1. Data identitas responden, berupa nama dan usia
2. Data status gizi dengan pengukuran berat badan dan tinggi badan
3. Data tingkat kecukupan energi dengan pengisian lembaran food recall 3x24 jam
4. Data penilaian hafalan responden
5. Data durasi tidur dengan kuesioner

b) Data Sekunder

Data sekunder yakni diambil dari pengurus pondok pesantren sebagai penunjang penelitian, yakni mencakup :

1. Gambaran umum seperti lokasi dan jadwal kegiatan santriwati *tahfidz*
2. Jumlah santriwati *tahfidz*

### 3. Etika Penelitian

Untuk melakukan suatu penelitian, maka peneliti terlebih dahulu meminta izin kepada pihak terkait. terutama ketika menggunakan manusia sebagai sampel penelitian. Saat sampel penelitian melibatkan manusia, maka peneliti harus menyadari hak-hak dasar manusia dalam hal etika penelitian yang harus diperhatikan (Sugiyono, 2017). Berikut

etika-etika yang perlu dipertimbangkan dalam melakukan penelitian :

a) Lembar Persetujuan Responden (*Informed Consent*)

Dengan mengisi formulir *informed consent*, responden dan peneliti dapat mencapai kesepakatan. Responden diberi kesempatan untuk memberikan persetujuan dan mengetahui maksud dan tujuan dari penelitian. Apabila subjek menyetujui ikut terlibat dalam penelitian diminta untuk mengisi *informed consent* (F.Rostiyanti *et al.* 2023).

b) Tanpa Nama (*Anonymity*)

Etika yang harus dipertimbangkan saat penelitian yaitu dengan hanya menuliskan nama inisial responden pada lembar penelitian. Peneliti mengganti nama lengkap dengan kode nama responden pada lembar observasi untuk melindungi identitas responden (F.Rostiyanti *et al.* 2023).

c) Kerahasiaan (*Confidentiality*)

Dengan memastikan kerahasiaan hasil penelitian, data pribadi, dan hal-hal lain, kerahasiaan merupakan salah satu etika penelitian. Hanya kategori data tertentu yang akan diungkap dalam hasil penelitian, dan peneliti akan memastikan kerahasiaan semua informasi yang telah dikumpulkan (F.Rostiyanti *et al.* 2023).

d) Kejujuran (*Veracity*)

Kejujuran dalam pemilihan dan penggunaan metodologi dan prosedur penelitian,

pengumpulan data, dan publikasi hasil. Peneliti harus memiliki sikap jujur dalam menerima kekurangan atau kegagalan dalam suatu hasil penelitian (F.Rostiyanti *et al.* 2023).

## **F. TEKNIK PENGUMPULAN DATA**

### **1. Durasi Tidur**

Pengumpulan data durasi tidur yakni dilakukan dengan cara pengisian kuesioner. Berikut tahapan penentuan durasi tidur :

1. Peneliti menyiapkan kuesioner durasi tidur yang mencakup informasi mengenai lamanya tidur dari malam hingga pagi hari
2. Pengukuran durasi tidur dilakukan selama 3 hari, kemudian diakumulasikan untuk mendapatkan rata-rata durasi tidur
3. Apabila subjek tidur di siang hari, maka tidur malam dan siang diakumulasikan, sehingga didapatkan total durasi tidur
4. Kemudian dikategorikan durasi tidur menurut Chaput *et al.* (2008)
  - Durasi tidur pendek : jumlah lama tidur  $\leq 6$  jam
  - Durasi tidur normal : jumlah lama tidur 7-8 jam
  - Durasi tidur panjang : jumlah lama  $\geq 9$  jam

### **2. Tingkat Kecukupan Energi**

Pengukuran data tingkat kecukupan energi dilakukan dengan cara pencatatan form food recall. Berikut tahapan dalam pengambilan data tingkat kecukupan energi:

1. Peneliti menyiapkan lembar form *food recall* 3x24 jam yang dilakukan di hari yang tidak berturut-turut yaitu Hari Selasa, Jumat dan Minggu

2. Peneliti mengajukan pertanyaan dan mencatat makanan dan minuman yang diasup selama periode 24 jam terakhir
3. Peneliti melakukan konversi ukuran makanan serta minuman dari URT ke unit satuan (gram)
4. Peneliti mengaplikasikan *nutrisurvey* untuk menganalisis data *food recall*
5. Setelah peneliti mendapatkan hasil asupan total dalam sehari, maka peneliti mengakumulasikan asupan total ketiga hari nya lalu dibagi dengan 3
6. Rata-rata asupan ketiga hari tersebut kemudian dibagi dengan kebutuhan energi individu
7. Untuk menentukan kebutuhan energi individu yaitu memakai rumus IOM, seperti berikut :

Wanita usia 19-55 tahun

$$TEE = 354 - (6.91 \times U) + PA \times (9.36 \times BB + 726 \times TB)$$

Perhitungan kecukupan energi (kkal) :

$$TEE + 0,1 TEE$$

8. Setelah mengetahui kebutuhan energi tiap individu, dilakukan perhitungan tingkat kecukupan energi dengan cara :

$$\frac{\text{Asupan energi responden}}{\text{Kebutuhan energi (IOM)}} \times 100\%$$

9. Kemudian dikategorikan menurut Kemenkes (2019)
  - Defisit berat :  $\leq 70\%$  dari total kebutuhan
  - Defisit sedang :  $70 - 79\%$  dari total kebutuhan

- Defisit ringan : 80 - 89% dari total kebutuhan
- Normal : 90-119% dari total kebutuhan
- Berlebih :  $\geq 120\%$  dari total kebutuhan

### 3. Status Gizi

Pengumpulan data status gizi yakni dilakukan dengan cara pengukuran antropometri berat badan dan tinggi badan. Berikut tahapan penentuan status gizi :

- a) Pengukuran berat badan
  1. Meletakkan alat timbang berat badan di permukaan yang rata
  2. Memastikan bahwa indikator alat timbangan menunjukkan nilai nol
  3. Menginstruksikan responden untuk melepaskan alas kaki, jaket atau *handphone* dan barang lainnya yang berpotensi mempengaruhi hasil pengukuran
  4. Mempersilakan responden untuk berdiri di atas alat timbang posisi tubuh tegak serta mata fokus menatap lurus ke depan
  5. Membaca dan mencatat hasil dari penimbangan.
- b) Pengukuran tinggi badan
  1. Menancapkan *microtoice* pada dinding datar dengan tinggi 2 meter
  2. Menginstruksikan responden agar melepas perlengkapan seperti topi, hiasan kepala, dan alas kaki
  3. Mempersilakan responden untuk berdiri dengan sikap tubuh tegak dengan kepala bagian belakang serta punggung menempel dengan dinding serta mata fokus menatap ke depan
  4. *Microtoice* diturunkan hingga menempel bagian atas kepala

5. Membaca dan mencatat hasil pengukuran

Setelah mendapatkan hasil pengukuran, dikalkulasikan dengan rumus Indeks Massa Tubuh, yaitu :

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat badan (kg)}}{\text{Tinggi badan (m)}^2}$$

Setelah perhitungan IMT selesai, kemudian dikategorikan menurut WHO Western Pacific Region (2000), sebagai berikut:

- a. Berat badan kurang : <18,5 kg/m<sup>2</sup>
- b. Berat badan normal : 18,5- 22,9 kg/m<sup>2</sup>
- c. Berat badan berlebih : 23- 24,9 kg/m<sup>2</sup>
- d. Obesitas I : 25-29,9 kg/m<sup>2</sup>
- e. Obesitas II :  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup> (Kementerian Kesehatan RI, 2019)

**4. Kemampuan menghafal Al-Qur'an**

Pengumpulan data kemampuan menghafal Al-Qur'an yaitu menggunakan form penilaian hafalan. Berikut tahapan pengumpulan data kemampuan menghafal Al-Qur'an :

1. Peneliti menyediakan lembar penilaian hafalan untuk para santriwati *tahfidz*
2. Penilaian kemampuan menghafal Al-Qur'an dilakukan oleh ustadz atau ustadzah di pondok
3. Peneliti menjelaskan kepada ustadz atau ustadzah untuk memberikan penilaian sesuai dengan hasil hafalan subjek. Indikator penilaian terdiri dari kelancaran, tajwid dan makhraj
4. Kemudian dikategorikan menurut penilaian *tahfidz* di Universitas Al-Azhar Egypt, Mesir

- Sangat Baik atau *Mumtaz* : 90-100, apabila menghafal Al-Qur'an dengan tartil, bertajwid, dan melafadzkan huruf sesuai dengan makhraj yang benar
- Baik atau *Jayyid* : 70-89, apabila menghafal Al-Qur'an dengan lambat, bertajwid, dan melafazhkan huruf sesuai dengan makhraj yang benar
- Cukup atau *Maqbul* : 50-69, apabila menghafal Al-Qur'an dengan tajwid, atau sebaliknya
- Kurang atau *Dhoif* : 0-49, apabila menghafal tanpa memperhatikan tajwid dan makhraj

## **G. PENGOLAHAN & ANALISIS DATA**

### **1. Pengolahan Data**

Berikut langkah-langkah pengolahan data pada penelitian ini :

#### a. *Editing*

*Editing* adalah proses mengoreksi atau memeriksa data yang sudah terkumpul. Tujuan dari proses *editing* yaitu melengkapi kekurangan data mentah ketika ditemukan data kuesioner responden yang belum lengkap atau terlewat, sehingga peneliti dapat memberikan responden kuesioner susulan dengan begitu diharapkan memperoleh data yang lengkap (Riyanto, 2011).

#### b. *Coding*

*Coding* adalah konversi data dari format kalimat ke format angka. Tujuan dari proses *coding* mempermudah pengolahan dengan memberikan tanda kode atau nilai angka pada data yang terkumpul (Riyanto, 2011).

c. *Entry*

*Entry* adalah proses memasukkan data hasil penelitian mencakup singkatan nama, *gender*, dan usia ke dalam tabel distribusi frekuensi dengan menggunakan program aplikasi *Software* SPSS (Riyanto, 2011).

d. *Tabulating*

*Tabulating* adalah pengolahan data dengan cara mengklasifikasikan data sesuai dengan kriteria yang dimasukkan dalam definisi operasional (Riyanto, 2011).

## 2. Analisis Data

Analisis data adalah tahap pemrosesan untuk menjawab permasalahan yang sedang diteliti. Tahap analisis data pada penelitian ini yakni :

a. Analisis Univariat

Analisa univariat bertujuan untuk menguraikan atau menggambarkan karakteristik dari tiap variabel penelitian (Dahlan, 2014). Pada penelitian ini analisis univariat mencakup usia, durasi tidur, tingkat kecukupan energi, status gizi dan kemampuan menghafal Al-Qur'an. Hasil dipaparkan dalam bentuk tabel frekuensi distribusi.

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat bertujuan untuk menganalisis ada tidaknya hubungan variabel *independen* dengan variabel *dependen* (Dahlan, 2014). Analisis bivariat pada penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Analisis hubungan durasi tidur (ordinal) terhadap kemampuan menghafal Al-Qur'an

- (ordinal) yaitu menggunakan uji korelasi *Spearman Rank*
2. Analisis hubungan tingkat kecukupan energi (ordinal) terhadap kemampuan menghafal Al-Qur'an (ordinal) yaitu menggunakan uji korelasi *Spearman Rank*
  3. Analisis hubungan status gizi (ordinal) terhadap kemampuan menghafal Al-Qur'an (ordinal) yaitu menggunakan uji korelasi *Spearman Rank*

Pada penelitian ini menggunakan uji korelasi *Spearman Rank* yaitu alat uji statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis Asosiatif Non Parametris dua variabel dikarenakan keempat datanya berskala ordinal (bertingkat). Berikut interpretasi hasil dari uji korelasi :

**Tabel 3.2 Interpretasi Hasil Uji**

<b>Korelasi</b>			
<b>No</b>	<b>Parameter</b>	<b>Nilai</b>	<b>Interpretasi</b>
1	Kekuatan korelasi (r)	0,0 sd <0,2	Sangat lemah
		0,2 sd <0,4	Lemah
		0,4 sd <0,6	Sedang
		0,6 sd <0,8	Kuat
		0,8 sd 1,00	Sangat kuat
2	Skala p	p <0,05	Terdapat hubungan
		p >0,05	Tidak terdapat hubungan
3	Arah korelasi	+ (positif)	Searah, semakin besar nilai variabel xi maka semakin besar nilai variabel yi

---

- (negatif)	Berlawanan arah, semakin besar nilai variabel $x_i$ maka semakin kecil nilai variabel $y_i$
-------------	---

---

*Sumber : (Sugiyono, 2017)*

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. HASIL PENELITIAN

##### 1. Gambaran Umum Pondok Pesantren

Pondok Pesantren Fadhlul Fadhlul merupakan salah satu pondok pesantren di Kota Semarang yang terletak di Jalan Ngrobyong RT 005 RW 001 Desa Wonorejo Kelurahan Pesantren Kecamatan Mijen. Pondok Pesantren Fadhlul Fadhlul didirikan pada tahun 2018 oleh K.H. Fadholan Musyaffa. Di pondok ini merancang pola pendidikan multi bahasa berbasis karakteristik salaf (ppff.ponpes.id., 2021). Berdasarkan hasil wawancara dengan pengurus pondok menjelaskan dalam kesehariannya santri di Pondok Pesantren Fadhlul Fadhlul dibiasakan untuk berbicara Bahasa Arab dan Inggris secara teratur hal ini sebagai upaya bahwa belajar bahasa asing sangat penting untuk kemajuan ilmu pengetahuan modern (Informan Pondok).

Berdasarkan data terbaru Bulan November 2023, jumlah santri *tahfidz* yang tinggal di Pondok Pesantren Fadhlul Fadhlul, yaitu sebanyak 120 yang terdiri dari 62 santri putri dan 58 santri putra (Informan Pondok). Tidak hanya terdapat program *tahfidz* sebagai pusat pembelajaran keagamaan, di Pondok Pesantren Fadhlul Fadhlul juga sudah memiliki pendidikan formal seperti RA, MI, MTs, dan MA sebagai tempat santri mempelajari ilmu-ilmu umum (ppff.ponpes.id., 2021). Berikut jadwal kegiatan harian yang dilakukan santri di Pondok Pesantren Fadhlul Fadhlul :

**Tabel 4.1 Jadwal Kegiatan Harian Santri**

<b>Waktu</b>	<b>Kegiatan</b>
03.30-04.00	Bangun tidur dan sholat malam
04.00-05.15	Sholat subuh jamaah dan setoran hafalan
05.15-06.30	Kegiatan muhadatsah/conversation
06.30-17.00	Mandi, sarapan dan kegiatan kampus
18.00-18.30	Sholat magrib berjamaah dan wiridan Ratib Al-Haddad
18.30-19.00	Tahsin Al-Qur'an
19.00-19.15	Sholat isya berjamaah
19.15-20.15	Makan malam
20.15-21.30	Ngaji kitab dan murajaah
21.30-03.30	Istirahat

Sumber : Data Sekunder

Sistem penyelenggaraan makan di Pondok Pesantren Fadhlul Fadhlun dilakukan oleh pihak pondok sendiri yaitu dimasak oleh para musrifah atau pengurus pondok. Pengolahan makan dilakukan dua kali dalam sehari untuk 2x makan terdiri dari nasi, sayur, lauk hewani atau nabati. Pendistribusian makanan langsung dimasukkan kedalam kotak makan kemudian dibagikan kepada santri. Di Pondok Pesantren Fadhlul Fadhlun belum memiliki siklus menu. Penyajian makanan didasarkan pada stok bahan makanan yang tersedia. Untuk penyajian sayur bervariasi, lauk nabati yang sering disajikan yaitu tahu dan tempe goreng, sedangkan lauk hewani berupa telur dan daging ayam. Di dalam menu keseharian tidak diberikan buah, sehingga santri membeli sendiri yang disediakan di kantin pondok.

## **2. Hasil Analisis Univariat**

### **a) Karakteristik Usia Responden**

Responden dalam penelitian ini yaitu santriwati *tahfidz* dengan usia mulai dari 19-24 tahun. Berdasarkan hasil data penelitian, santriwati terbanyak berusia 22 tahun sebanyak 23 orang (37,1%) dan santriwati *tahfidz* paling sedikit pada usia 24 tahun sebanyak 4 orang (6,45%).

**Tabel 4.2 Karakteristik Usia Responden**

Usia (tahun)	Jumlah (n)	Persentase (%)
19	7 orang	11,3
20	6 orang	9,7
21	14 orang	22,6
22	23 orang	37,1
23	8 orang	12,9
24	4 orang	6,5
<b>Total</b>	<b>62 orang</b>	<b>100,0</b>

Sumber : Data Sekunder

**b) Tingkat Kecukupan Energi**

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa mayoritas santriwati *tahfidz* memiliki tingkat kecukupan energi normal berjumlah 37 dari 62 orang (59,7%). Hasil distribusi frekuensi sampel berdasarkan tingkat kecukupan energi dapat dilihat pada Tabel 4.3

**Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Sampel berdasarkan Tingkat Kecukupan Energi**

Tingkat kecukupan energi (kkal)	Jumlah (n)	Persentase (%)
Defisit berat	3	4,8
Defisit sedang	8	12,9
Defisit ringan	14	22,6
Normal	37	59,7
<b>Total</b>	<b>62</b>	<b>100,0</b>

c) **Durasi Tidur**

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui mayoritas durasi tidur santriwati *tahfidz* memiliki durasi tidur yang pendek yaitu lama tidur kurang dari 6 jam per hari dengan jumlah 38 santriwati (61,3%). Hasil distribusi frekuensi sampel berdasarkan durasi tidur dapat dilihat pada Tabel 4.4

**Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Sampel berdasarkan Durasi Tidur**

Durasi Tidur	Jumlah (n)	Persentase (%)
Pendek	38	61,3
Normal	24	38,7
<b>Total</b>	<b>62</b>	<b>100,0</b>

d) **Status Gizi**

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa mayoritas status gizi santriwati *tahfidz* memiliki status gizi normal dengan jumlah 35 santriwati (56,5%). Hasil distribusi frekuensi sampel berdasarkan status gizi dapat dilihat pada Tabel 4.5

**Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Sampel berdasarkan Status Gizi**

Status Gizi	Jumlah (n)	Persentase (%)
Kurang	6	9,7
Normal	35	56,5
Berlebih	18	29,0
Obesitas I	3	4,8
<b>Total</b>	<b>62</b>	<b>100,0</b>

e) **Kemampuan Menghafal Al-Qur'an**

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa mayoritas kemampuan menghafal Al-Qur'an santriwati *tahfidz* memiliki kategori menghafal baik dengan jumlah 31 santriwati (51,0%). Hasil distribusi frekuensi sampel berdasarkan kemampuan menghafal Al-Qur'an dapat dilihat pada Tabel 4.6

**Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Sampel berdasarkan Kemampuan Menghafal**

<b>Kemampuan Menghafal</b>	<b>Jumlah (n)</b>	<b>Persentase (%)</b>
Sangat baik	6	9,7
Baik	31	50,0
Cukup	25	40,3
<b>Total</b>	<b>62</b>	<b>100,0</b>

3. **Hasil Analisis Bivariat**

a) **Hubungan Tingkat Kecukupan Energi terhadap Kemampuan Menghafal Al-Qur'an**

Berdasarkan hasil uji korelasi statistik dengan menggunakan uji *Rank Spearman*, diperoleh nilai  $p=0,028$  dan nilai  $r=-0,278$ . Hal ini dapat diartikan terdapat hubungan tingkat kecukupan energi terhadap kemampuan menghafal Al-Qur'an. Dengan nilai korelasi ( $r$ ) sebesar  $-0,278$  yang menunjukkan arah korelasi negatif dan memiliki kekuatan korelasi lemah. Hasil uji korelasi tingkat kecukupan energi terhadap kemampuan menghafal Al-Qur'an dapat dilihat pada Tabel 4.7

**Tabel 4.7 Hubungan Tingkat Kecukupan Energi terhadap Kemampuan Menghafal Al-Qur'an**

Tingkat Kecukupan Energi	Kemampuan Menghafal Al-Qur'an				r	p
	Sangat baik	Baik	Cukup	Total		
Defisit berat	0	0	3	3	-0,278	0,028
Defisit sedang	0	3	5	8		
Defisit ringan	1	8	5	14		
Normal	5	20	12	37		
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>31</b>	<b>25</b>	<b>62</b>		

**b) Hubungan Durasi Tidur terhadap Kemampuan Menghafal Al-Qur'an**

Berdasarkan hasil uji korelasi statistik dengan menggunakan uji *Rank Spearman*, diperoleh nilai  $p=0,089$  dan nilai  $r=-0,218$ . Hal ini dapat diartikan tidak terdapat hubungan durasi tidur terhadap kemampuan menghafal Al-Qur'an. Hasil uji korelasi durasi tidur terhadap kemampuan menghafal Al-Qur'an dapat dilihat pada Tabel 4.8

**Tabel 4.8 Hubungan Durasi Tidur terhadap Kemampuan Menghafal Al-Qur'an**

Durasi Tidur	Kemampuan Menghafal Al-Qur'an				r	p
	Sangat baik	Baik	Cukup	Total		
Pendek	2	18	18	38	-	0,089
Normal	4	13	7	24		
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>31</b>	<b>25</b>	<b>62</b>		

**c) Hubungan Status Gizi terhadap Kemampuan Menghafal Al-Qur'an**

Berdasarkan hasil uji korelasi statistik dengan menggunakan uji *Rank Spearman*, diperoleh nilai  $p=0,003$  dan nilai  $r=0,369$ . Hal ini dapat diartikan terdapat hubungan status gizi terhadap kemampuan menghafal Al-Qur'an. Dengan nilai korelasi ( $r$ ) sebesar  $0,369$  yang menunjukkan arah korelasi positif dan memiliki kekuatan korelasi sedang. Hasil uji korelasi status gizi terhadap kemampuan menghafal Al-Qur'an dapat dilihat pada Tabel 4.9

**Tabel 4.9 Hubungan Status Gizi terhadap Kemampuan Menghafal Al-Qur'an**

Status Gizi	Kemampuan Menghafal Al-Qur'an				r	p
	Sangat baik	Baik	Cukup	Total		
Kurang	0	3	3	6	0,369	0,003

Normal	6	22	7	35
Berlebih	0	6	12	18
Obesitas I	0	0	3	3
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>31</b>	<b>25</b>	<b>62</b>

## **B. PEMBAHASAN**

### **1. Karakteristik Usia Responden**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti menunjukkan bahwa mayoritas usia responden yaitu berusia 22 tahun sebanyak 23 orang (37,1%) dan santriwati *tahfidz* paling sedikit pada usia 24 tahun sebanyak 4 orang (6,45%). Pada penelitian ini, usia sampel termasuk dalam kategori dewasa awal yaitu kelompok usia antara 19-29 tahun (Kemenkes RI, 2004). Usia dewasa awal adalah periode kedewasaan dan kematangan yang ditandai dengan kestabilan emosi, berpikir kritis, serta kemampuan mengingat yang lebih stabil (Masykuroh *et al.*, 2021)

Usia merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap keberhasilan dalam menghafal Al-Qur'an. Hal ini berkaitan dengan kecakapan daya ingat seseorang. Salah satu tokoh ulama yaitu KH. Ahmad Mustain Syafi'i menyebutkan bahwa keistimewaan seseorang yang memulai menghafal al-Qur'an pada usia antara 19-25 tahun yaitu memiliki kemudahan dalam menghafal Al-Qur'an, hal ini dikarenakan pada usia tersebut seseorang sudah mulai berpikir kritis, dapat memahami ilmu

nahwu shorof dan Bahasa Arab sehingga akan lebih mudah menghafal al-Qur'an (Muthohharoh, 2016).

Pada usia lebih dari 50 tahun fungsi ingatan seseorang akan mengalami penurunan. Perbedaan usia dalam kinerja memori berkaitan dengan kapasitas untuk mempelajari hal yang baru. Usia dewasa tua memiliki kesulitan dalam hal ingatan yang lebih besar daripada usia muda, hal ini dikarenakan aktivitas intelektual menurun. Sehingga, mempertahankan dan menjaga ingatan akan lebih mudah dilakukan pada usia-usia produktif (Saptadi, 2012).

Dalam kitab Ta'lim Muta'allim disebutkan bahwa usia muda kisaran umur 10-18 tahun adalah periode yang paling ideal untuk mengejar ilmu. Dalam fase ini, seseorang memiliki ketangkasan mental dan kemampuan daya tangkap yang optimal serta keingintahuan yang besar pada hal yang baru. Terdapat beberapa ulama dan cendekiawan Islam yang berhasil menghafal Al-Qur'an di usia muda yaitu seperti Umar Bin Abdul Aziz menyelesaikan hafalan Al-Qur'an di usia 7 tahun, Ibnu Sina di usia 7 tahun, dan Ibu Qudamah di usia 10 tahun (Az-Zarnuji, 2009).

Pada dasarnya tidak ada batasan usia tertentu untuk menghafal Al-Qur'an, namun tidak dapat disangkal bahwa keberhasilan menghafal dipengaruhi oleh tingkatan usia. Usia sampel bukan termasuk periode terbaik untuk menghafal Al-Qur'an, karena pada usia tersebut ada beberapa kendala seperti sulitnya membagi waktu antara hafalan dengan aktifitas di luar pondok. Namun hal

tersebut tidak menjadi masalah, ketika seseorang sudah memiliki tekad yang kuat, usia bukanlah suatu halangan untuk mencapai gelar hafidz atau hafidzah. Disebutkan dalam Kitab Ta'lim Muta'allim, apabila seseorang ingin cepat menghafal maka harus bersungguh-sungguh (Az-Zarnuji, 2009).

## 2. Pembahasan Analisis Univariat

### a) Tingkat Kecukupan Energi

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan form *food recall* 24 jam sebanyak 3 kali yang dilakukan pada dua hari *weekday* (selasa dan jumat) dan satu hari *weekend* (minggu) menunjukkan bahwa mayoritas tingkat kecukupan energi santriwati *tahfidz* yaitu memiliki tingkat kecukupan energi normal dengan jumlah 37 dari 62 santriwati (59,7%). Terdapat 14 santriwati (22,6%) memiliki tingkat kecukupan energi defisit ringan, terdapat 8 santriwati (12,9%) memiliki tingkat kecukupan energi defisit sedang, dan 3 dari 62 santriwati (4,8%) memiliki tingkat kecukupan energi dalam kategori defisit berat.

Tingkat kecukupan energi subjek didapatkan dari rata-rata asupan energi selama tiga hari dibandingkan dengan kebutuhan energi subjek yang telah dihitung menggunakan rumus IOM. Berdasarkan hasil *food recall* 24 jam diketahui bahwa jenis makanan yang dikonsumsi santri bervariasi. Di Pondok Pesantren Fadhlul Fadhlun menyediakan 2x makan dalam sehari yaitu makan pagi dan makan malam. Berdasarkan

hasil *food recall* menu sarapan santri yang diperoleh dari pondok yaitu seperti nasi goreng, nasi sayur oseng kubis dan nasi kuning, sedangkan pada hasil *food recall* 3 hari menu pada makan malam yaitu nasi ikan mangut, nasi capcay sayur dan nasi opor tahu. Berdasarkan hasil *food recall* santri pada makan siang didapatkan menu yang berbeda beda, hal ini dikarenakan untuk makan siang santri dibebaskan untuk membeli makanan sendiri. Mayoritas menu makan siang santri yaitu ayam geprek, nasi rames , dan mie instan. Di dalam menu keseharian tidak diberikan buah, sehingga santri membeli sendiri yang disediakan di kantin pondok.

Hasil penelitian di Pondok Pesantren Fadhlul Fadhlun santriwati *tahfidz* mayoritas memiliki tingkat kecukupan energi normal. Dari hasil wawancara *food recall* dapat dilihat bahwa mayoritas santriwati memiliki pola makan yang teratur. Santriwati tetap membeli makanan dari luar pondok di jam makan siang, hal ini karena yang disajikan oleh pondok pesantren hanya dua kali dalam sehari yaitu sarapan pagi dan makan malam. Menurut Soekirman (2012), tercukupinya asupan energi yang sesuai dengan kebutuhan harian energi dapat dipenuhi dengan mengkonsumsi tiga atau dua kali makanan utama dan satu kali makanan selingan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sholichah (2021), yang menunjukkan hasil bahwa mahasiswa penghafal Al-Qur'an di Uin Walisongo Semarang

memiliki tingkat kecukupan energi normal untuk proses menghafal. Didapatkan hasil penelitian yang serupa yang dilakukan oleh Faradilah *et al* (2018), menunjukkan juga bahwa asupan energi santri remaja di pesantren *tahfidz* berkisar 77% dari anjuran kebutuhan harian energi. Hasil tersebut tidak berbeda jauh dengan penelitian yang dilakukan oleh Kaenong *et al* (2014), yang menyebutkan bahwa mayoritas responden memiliki asupan energi yang baik. Tingkat kecukupan energi yang baik serta kualitas gizi yang terpenuhi akan berpengaruh pada fungsi kognitif otak.

Energi merupakan komponen utama yang dibutuhkan otak, salah satunya yaitu karbohidrat. Karbohidrat memainkan peran penting dalam fungsi otak dan merupakan substrat energi utama bagi otak. Substrat energi inilah yang dibutuhkan otak dalam menjalankan fungsinya. Asupan energi yang baik akan membantu otak dalam bekerja secara optimal, namun apabila tingkat kecukupan energi seseorang kurang akan menyebabkan *evening chronotype* yaitu kondisi waspada berlebihan di malam hari. Hal ini akan berakibat pada terganggunya kerja kognitif. Sementara itu, apabila tingkat kecukupan energi berlebih akan menimbulkan terjadinya stress oksidatif, gangguan aktivitas sinaptik dan gangguan kognitif (Tao *et al.*, 2022).

#### **b) Durasi Tidur**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan

kuesioner durasi tidur yaitu mayoritas durasi tidur santriwati *tahfidz* di Pondok Pesantren Fadhlul Fadhlani memiliki durasi tidur dengan kategori pendek yaitu lamanya tidur kurang dari 6 jam sehari sebanyak 38 santriwati (61,3%), sebanyak 24 santriwati (38,7%) memiliki durasi tidur normal yaitu 7-8 jam sehari dan tidak terdapat subjek penelitian yang memiliki kategori durasi tidur berlebih. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Mufidah dan Soeyon (2021), menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa Program Studi Gizi UNESA memiliki durasi tidur pendek sebanyak 65 mahasiswa (56,3%). Hal tersebut juga sejalan dengan hasil penelitian Surya (2019), didapatkan mahasiswa santri Pondok Pesantren Syafi'ur Rohman Jember menunjukkan bahwa mayoritas kualitas tidur buruk sebanyak 62 mahasiswa santri (50%).

Durasi tidur subjek diperoleh dengan melakukan pengisian kuesioner yang dilakukan selama 3 kali yaitu di hari Selasa, Jumat dan Minggu, kemudian diakumulasikan dan didapatkan hasil rata-rata durasi tidur subjek. Rata-rata durasi tidur santri yaitu berkisar antara 5-6 jam sehari. Berdasarkan hasil penelitian, santri mulai tidur di malam hari pada pukul 09.30 WIB setelah melakukan kegiatan di pondok, namun, ada beberapa santriwati yang masih menyelesaikan tugas kuliah. Santriwati diwajibkan bangun dini hari untuk melakukan sholat tahajud di jam 03.30 WIB. Mayoritas

santriwati tidak pernah dan jarang tidur di siang hari, kecuali tidak memiliki jadwal kuliah.

Salah satu penyebab dari durasi tidur yang pendek dikarenakan beberapa aktivitas mandiri yang dilakukan oleh mahasiswa santriwati. Aktivitas mandiri yang dilakukan santriwati seperti mengerjakan tugas deadline kuliah, menonton film, mengoperasikan *handphone* dan bertukar cerita hingga larut malam dengan teman sekamar. Durasi tidur santriwati masih belum mencukupi kebutuhan tidur normal pada usia remaja-dewasa yaitu dibutuhkan waktu tidur sebanyak 7-8 jam perhari. Padatnya aktivitas di pondok pesantren dan aktivitas perkuliahan serta ketidakmampuan mereka dalam mengatur waktu dengan baik menjadi salah satu penyebab dari durasi tidur yang pendek. Oleh karena itu, perlu adanya intervensi untuk mereka merancang kegiatan agar jadwal kegiatan serta waktu tidur dapat terstruktur dengan baik.

### c) **Status Gizi**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti mayoritas status gizi santriwati *tahfidz* di Pondok Pesantren Fadhlul Fadhlul yaitu 35 dari 62 santriwati (56,5%) memiliki status gizi normal. Terdapat 6 santriwati (9,7%) memiliki status gizi kurang, 18 santriwati (29,0%) memiliki status gizi berlebih, dan terdapat 3 dari 62 santriwati (4,8%) memiliki status gizi obesitas I. Mayoritas santriwati memiliki status gizi yang normal dapat disebabkan oleh makanan yang disediakan

pondok pesantren untuk dua kali waktu makan yaitu pagi dan sore. Pondok pesantren tidak menyediakan makanan untuk makan siang, sehingga santri membeli secara mandiri di kantin pondok atau makanan dari luar pondok. Status gizi normal adalah hasil dari kesetaraan antara *intake* dan *output* nutrisi yang bersumber dari kuantitas dan kualitas makanan yang dikonsumsi (Nicholaus *et al.* 2020).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rodhiyah (2022) yang menunjukkan bahwa mayoritas 40 dari 46 santri (86,9%) di Pondok Pesantren Tarbiyah Islamiyah Tanjung Agung memiliki status gizi normal. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurwulan (2017) menyatakan bahwa mayoritas status gizi mahasiswa santri di Pondok Pesantren Yatim At-Thayyibah Sukabumi memiliki status gizi normal yaitu sebanyak 53 (69,7%). Pada penelitian ini dilakukan pengukuran tinggi badan dan berat badan responden untuk mengetahui nilai IMT/U. Tinggi badan seseorang merupakan cerminan dari status gizi di masa lampau. Kesalahan gizi pada awal kehidupan akan mempengaruhi pembentukan neurofisiologi dan neurokimia pada pembentukan *hippocampus*. *Hippocampus* merupakan salah satu bagian otak yang berfungsi untuk mengatur penyimpanan memori (Ribordy *et al.*, 2013).

Terdapat dua faktor yang mempengaruhi status gizi yaitu faktor langsung dan faktor tidak

langsung. Faktor langsung yang mempengaruhi status gizi yaitu asupan gizi dan penyakit infeksi. Faktor tidak langsung yang mempengaruhi status gizi yaitu ketahanan pangan, pendapatan, pendidikan, pengetahuan dan pola asuh. Status gizi merupakan aspek untuk mengidentifikasi kesejahteraan hidup individu. Individu dengan status gizi optimal karena terpenuhinya zat gizi dalam tubuh (Nurmalasari, *et al.*, 2023).

**d) Kemampuan Menghafal Al-Qur'an**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti mayoritas santriwati *tahfidz* di Pondok Pesantren Fadhlul Fadhlun memiliki kemampuan menghafal dengan kategori baik yaitu sebanyak 31 dari 62 santriwati (50,0%). Indikator penilaian hafalan Al-Qur'an dengan kategori baik yaitu nilai hafalan berkisar antara 70-89. Terdapat 6 santriwati (9,7%) memiliki kemampuan menghafal Al-Qur'an sangat baik, dan 25 santriwati (40,3%) memiliki kemampuan menghafal Al-Qur'an dengan kategori cukup. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rani (2023), bahwa penghafal Al-Qur'an di Pondok Pesantren Aziziyah Semarang juga memiliki kategori hafalan baik yaitu dengan rata-rata nilai 83,9.

Penilaian kemampuan menghafal Al-Qur'an yaitu santriwati *tahfidz* menyetorkan hafalannya sebanyak 2 lembar Al-Qur'an di waktu pagi hari setelah sholat subuh kepada ustadzah, kemudian hasil penilaian hafalan

ditentukan oleh ustadzah yang dicatat dalam form penilaian hafalan. Metode hafalan yang digunakan para santriwati *tahfidz* yaitu menggunakan metode *wahdah*, dengan melafalkan firman Allah SWT yang dibaca berurutan satu persatu. Sistem penilaian hafalan di Pondok Pesantren Fadhlul Fadhlun yaitu menggunakan kriteria hafalan yang setara dengan para penghafal Al-Qur'an di Universitas Al-Azhar Egypt Mesir. Adapun indikator penilaian terdiri dari kelancaran, tajwid dan makraj huruf. Terdapat beberapa kategori kemampuan menghafal Al-Qur'an yaitu *muntaq* atau sangat baik, *jayyid* atau baik, *maqbul* atau cukup dan *dhoif* atau kurang.

Keberhasilan menghafal Al-Qur'an dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti daya ingat, motivasi, tempat hafalan, pengulangan hafalan serta manajemen waktu. Menurut Quraish Shihab (2018), mengatakan bahwa para penghafal Al-Qur'an tentu perlu mengendalikan diri agar hafalannya bertahan lama atau bahkan bisa menambah hafalan. Penghafal Al-Qur'an harus dibekali dengan kemampuan regulasi diri agar tidak mudah muncul suasana hati yang negatif ketika menghafal Al-Qur'an dengan harapan mampu mengontrol emosi dan perilaku dalam situasi apapun untuk terus menghafal Al-Qur'an dalam kondisi sedih maupun senang. Selain itu, kemampuan regulasi diri juga mampu menguatkan kepribadian para penghafal Al-Qur'an sehingga dapat mengamalkan isi

kandungan Al-Qur'an yang dihafalnya dalam kehidupan sehari-hari (Huda *et al.*, 2019).

### **3. Pembahasan Analisis Bivariat**

#### **a) Hubungan Tingkat Kecukupan Energi terhadap Kemampuan Menghafal Al-Qur'an**

Berdasarkan hasil uji korelasi *Rank Spearman* menunjukkan nilai  $p=0,028$  dan nilai  $r=-0,278$ . Hasil ini memiliki makna bahwa nilai  $p < 0,005$  yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan tingkat kecukupan energi terhadap kemampuan menghafal Al-Qur'an. Dengan nilai korelasi ( $r$ ) sebesar  $-0,278$  yang menunjukkan arah korelasi negatif yang artinya semakin tinggi tingkat kecukupan energi maka akan semakin menurun kemampuan menghafal Al-Qur'an. Namun, nilai korelasi ( $r$ ) sebesar  $-0,278$  menunjukkan antara kedua variabel tersebut memiliki kekuatan korelasi lemah. Hasil tersebut sejalan dengan teori dalam kitab Ta'lim Muta'allim, menyebutkan para penghafal Al-Qur'an yang banyak makan atau kekenyangan akan menjadikan pemahaman berkurang dan sulit menerima ilmu, sebab rasa kenyang menyebabkan hilangnya kecerdasan. Selain itu, banyak makan juga dapat menyebabkan malas dalam beribadah. Dalam hal ini tetap dianjurkan untuk makan secara cukup, tetapi tidak berlebihan atau menahan lapar saat tidak berpuasa. Dua hal tersebut dapat mengurangi konsentrasi saat menghafal (Al-Mahalli dan As-Suyuthi, 2019).

Penelitian yang dilakukan oleh Amna (2023), menunjukkan bahwa terdapat perbedaan

kemampuan menghafal Al-Qur'an dengan tingkat kecukupan energi. Sebanyak 23 dari 46 santri (50%) dengan tingkat kecukupan energi normal memiliki kemampuan menghafal baik. Hasil penelitian ini tidak jauh berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Sudargo *et al.*, (2014) yang menyatakan asupan energi memberikan pengaruh sebanyak 20,9% terhadap kemampuan kognitif anak. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ratna Yunita (2017), yang menyatakan bahwa adanya hubungan tingkat kecukupan energi dengan daya ingat dan konsentrasi. Daya ingat dan konsentrasi merupakan aspek keberhasilan dari menghafal Al-Qur'an.

Asupan energi yang berasal dari makanan bergizi berperan penting terhadap fungsi otak. Otak sangat bergantung pada suplai glukosa secara terus menerus sebagai bahan bakar utama pembentukan energi. Ketika otak kekurangan suplai glukosa, maka akan berpengaruh pada tingkat konsentrasi (Liu *et al.*, 2020). Asupan energi yang baik akan membantu otak dalam bekerja secara optimal, namun apabila tingkat kecukupan energi seseorang kurang akan menyebabkan *evening chronotype* yaitu kondisi waspada berlebihan di malam hari. Hal ini akan berakibat pada terganggunya kerja kognitif. Sementara itu, apabila tingkat kecukupan energi berlebih akan menimbulkan terjadinya stress oksidatif, gangguan aktivitas sinaptik dan gangguan kognitif (Tao *et al.*, 2022).

Terdapat penelitian lain yang serupa dilakukan oleh Alrayes *et al.* (2018), menyajikan hasil berupa adanya keterikatan asupan energi sarapan dengan memori jangka pendek. Sarapan berfungsi sebagai pasokan energi dalam tubuh. Cadangan energi berkaitan dengan sistem kerja saraf pusat. Ketika glukosa darah menurun, maka kinerja otak sedikit menurun dan akan menggunakan substrat lain sebagai sumber energi. Kecukupan energi diperlukan untuk kestabilan gula darah pada otak. Kecukupan gizi dikatakan baik ketika asupan makanan mendukung keperluan tubuh. Memori jangka pendek berkaitan dengan kecakapan daya ingat (Altomare *et al.* 2017).

**b) Hubungan Durasi Tidur terhadap Kemampuan Menghafal Al-Qur'an**

Berdasarkan hasil uji korelasi *Rank Spearman* menunjukkan nilai  $p=0,089$  dan nilai  $r=-0,218$  Hasil ini memiliki makna bahwa nilai  $p= >0,005$  yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan durasi tidur terhadap kemampuan menghafal Al-Qur'an. Hasil tersebut sejalan dengan teori dalam kitab Ta'lim Muta'allim, menyebutkan para penghafal Al-Qur'an untuk menyedikitkan tidur. Tirakat tidur sedikit merupakan praktik spiritual yang ditekankan oleh beberapa ulama. Ulama menekankan pentingnya tirakat untuk mengurangi hawa nafsu dan meningkatkan pemahaman kepada Allah SWT (Al-Mahalli dan As-Suyuthi, 2019).

Penelitian yang mendukung hasil penelitian ini yakni penelitian yang dilakukan oleh Anggraini (2021) menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara durasi tidur dengan prestasi belajar siswa. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Genzel *et al.*, (2013) yang menunjukkan bahwa kuantitas tidur tidak mempunyai hubungan yang bermakna dengan tingkat konsentrasi pada ujian sekolah. Terdapat penelitian lain yang dilakukan oleh Alifie (2023) juga menunjukkan hasil bahwa tidak terdapat hubungan antara kualitas tidur dengan motivasi menghafal Al-Qur'an di Pondok Pesantren Kraksaan Probolinggo. Hasil ini berbeda dengan teori Chen (2019) yang menyatakan bahwa durasi tidur yang baik pada malam hari akan memperkuat daya ingat di pagi hari. Tidur dapat membantu menjaga keseimbangan kognitif dengan mengatur aktivitas *neurotransmitter* dan memperbarui jalur komunikasi antara berbagai area otak (Diekelmann dan Born, 2010).

Menurut Prasadja (2009) penurunan kualitas tidur dapat mempengaruhi kemampuan berfikir seseorang, namun kemampuan menghafal pada usia dewasa muda masih optimal. Pada usia dewasa muda irama sirkadian tubuh akan berubah-ubah dan tubuh akan menyesuaikan jam tidur dengan aktivitas yang dilakukan setiap hari. Pola tidur yang berubah-ubah disebabkan oleh kesibukan dan tuntutan pekerjaan. Jam tidur yang berubah-ubah pada dewasa muda tidak begitu mengganggu mental dan kemampuan dalam

berkonsentrasi. Berbeda pada anak-anak, tidur akan mempengaruhi perkembangan dan kemampuan otak anak, karena pada saat tidur pertumbuhan dan perkembangan organ-organ tubuh anak-anak akan berkembang dengan pesat (Prasadja, 2009).

Setiap individu memiliki jam biologis yang berbeda-beda. Pada individu yang memasuki usia 20 tahun, umumnya akan sulit untuk bisa tidur jam 10 malam. Hal ini dikarenakan pada usia remaja sampai dewasa muda, mempunyai jam biologis yang sangat khas. Remaja dan dewasa muda ketika jam 10 malam, otak justru dalam keadaan segar dan penuh kreativitas. Dewasa muda akan mengantuk setelah lewat tengah malam, artinya jika seorang dewasa muda tidur lewat jam tengah malam hal ini adalah normal (Prasadja, 2009).

Kualitas tidur dan kuantitas tidur pada dewasa muda bukan faktor utama yang mempengaruhi tingkat konsentrasi dan daya ingat di usia remaja dan dewasa. Terdapat beberapa faktor yang berpengaruh terhadap keberhasilan menghafal Al-Qur'an salah satunya adanya target hafalan. Para penghafal Al-Qur'an memiliki rancangan dan mengejar target hafalan yang telah ditetapkan, sehingga hal ini membuat para penghafal Al-Qur'an lebih semangat dan giat dalam menyelesaikan hafalannya dikarenakan tuntutan atau sebuah tanggung jawab yang harus diselesaikan oleh para penghafal Al-Qur'an (Abduwaly, 2016).

c) **Hubungan Status Gizi terhadap Kemampuan Menghafal Al-Qur'an**

Berdasarkan hasil uji korelasi *Rank Spearman* menunjukkan nilai  $p=0,003$  dan nilai  $r=0,369$ . Hasil ini memiliki makna bahwa nilai  $p < 0,005$  yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan status gizi terhadap kemampuan menghafal Al-Qur'an. Dengan nilai korelasi ( $r$ ) sebesar 0,369 yang menunjukkan arah korelasi positif yang artinya semakin baik status gizi maka akan semakin baik kemampuan menghafal Al-Qur'an. Nilai korelasi ( $r$ ) sebesar 0,369 menunjukkan antara kedua variabel tersebut memiliki kekuatan korelasi sedang. Hasil penelitian di Pondok Pesantren Fadhlul Fadhlun menunjukkan bahwa terdapat 35 santriwati dengan status gizi normal memiliki kemampuan menghafal dalam kategori sangat baik sebanyak 6 orang, kemampuan menghafal baik sebanyak 22 orang dan kategori kemampuan menghafal cukup sebanyak 7 orang, sedangkan santriwati dengan status gizi obesitas didapatkan kemampuan menghafalnya hanya cukup yaitu dengan nilai hafalan berkisar antara 69-50.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Febriana (2019) menyatakan bahwa 60% siswa dengan kategori status gizi baik mempunyai daya ingat sesaat yang baik, sedangkan 40% siswa dengan status gizi berlebih menunjukkan hasil memiliki performa buruk pada daya ingat sesaat. Terdapat penelitian lain yang serupa dilakukan oleh Astina (2016), yakni

menunjukkan bahwa status gizi dapat memiliki dampak pada kapasitas daya ingat sesaat. Berdampak baik ketika seseorang memiliki status gizi normal, sehingga kapasitas daya ingat nya lebih tinggi sebesar 1,262 kali dibandingkan dengan seseorang yang memiliki status gizi tidak normal. Hasil penelitian tersebut juga tidak jauh berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Winarsih (2021), yakni menunjukkan hasil fungsi memori jangka pendek menurun pada individu yang memiliki status gizi obesitas. Memori jangka pendek sendiri memiliki pengaruh yang positif terhadap kecepatan kemampuan menghafal seseorang.

Kegemukan berasal dari kelebihan asupan energi yang dikonsumsi sehari-hari. Kelebihan asupan energi tersebut akan disimpan tubuh sebagai cadangan dalam bentuk lemak di jaringan adiposa. Berdasarkan penelitian Gunstad *et al.*, (2010) diketahui bahwa kegemukan berkaitan dengan atrofi (pengikisan) massa otak dan substansi alba (substansi putih) dimana faktor inflamatori disinyalir berkaitan dengan perubahan fungsi kognitif tersebut. Fungsi kognitif yang tidak optimal dapat menghambat proses menghafal, sehingga menyebabkan hasil nilai kemampuan menghafal Al-Qur'an santri berada pada kategori kurang baik.

Metabolisme di dalam tubuh pada individu dengan status gizi obesitas dapat dihubungkan dengan penurunan fungsi kognitif yaitu adanya resistensi insulin. Pada individu obesitas akan

lebih beresiko mengalami penyakit prediabetes dan diabetes melitus hal ini menjadikan dampak negatif pada gangguan metabolisme. Resistensi insulin mempengaruhi kemampuan tubuh untuk mengatur kadar gula darah dengan menyebabkan sel-sel di otot, lemak, dan hati merespon buruk terhadap insulin, yang menyebabkan ketidakmampuan untuk menggunakan glukosa dari darah untuk energi. Dalam hal ini resistensi insulin dapat berkontribusi pada gangguan kognitif dengan mempengaruhi struktur dan fungsi otak, yang menyebabkan penurunan fungsi memori dan kemampuan berpikir (Zhang *et al.*, 2022).

Individu dengan status gizi obesitas memiliki akumulasi lemak berlebih di dalam tubuh. Lemak yang berlebih ini dapat menyebabkan pengikisan volume *grey matter* otak terutama pada bagian *hippocampus* yang sangat berkaitan dengan ingatan (Wardani, 2018), sedangkan individu yang memiliki status gizi kurang berdampak buruk pada fungsi kognitif salah satunya penurunan konsentrasi. Malnutrisi mengakibatkan kerusakan jaringan otak, pengurangan sinapsis dan *neurotransmitter* di otak. Kekurangan gizi menyebabkan penurunan konektivitas pada otak yang berpengaruh pada kerja kognitif seperti berfikir, berkonsentrasi dan daya tangkap otak terhadap materi (Hioui, 2019).



## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Mayoritas tingkat kecukupan energi santriwati *tahfidz* yaitu dalam kategori normal sebanyak 37 dari 62 santriwati (59,7%).
2. Mayoritas durasi tidur santriwati *tahfidz* yaitu dalam kategori kurang sebanyak 38 dari 62 santriwati (61,3%).
3. Mayoritas status gizi santriwati *tahfidz* yaitu dalam kategori status gizi normal sebanyak 35 dari 62 santriwati (56,5%).
4. Mayoritas kemampuan menghafal Al-Qur'an santriwati *tahfidz* yaitu dalam kategori baik sebanyak 31 dari 62 santriwati (51,0%).
5. Terdapat hubungan tingkat kecukupan energi terhadap kemampuan menghafal Al-Qur'an santriwati *tahfidz* di Pondok Pesantren Fadhlul Fadhlul Semarang dengan nilai  $p=0,028$ .
6. Tidak terdapat hubungan durasi tidur terhadap kemampuan menghafal Al-Qur'an santriwati *tahfidz* di Pondok Pesantren Fadhlul Fadhlul Semarang dengan nilai  $p=0,089$ .
7. Terdapat hubungan status gizi terhadap kemampuan menghafal Al-Qur'an santriwati *tahfidz* di Pondok Pesantren Fadhlul Fadhlul Semarang dengan nilai  $p=0,003$ .

## **B. SARAN**

### 1. Bagi Santriwati *Tahfidz*

Bagi santriwati *tahfidz* diharapkan lebih memperhatikan terkait pemilihan jenis makanan dan minuman yang dikonsumsi khususnya yang dibeli dari luar pondok pesantren. Santri juga diharapkan dapat merancang kegiatan sehingga waktu tidur dapat terstruktur dengan baik.

### 2. Bagi Pondok Pesantren

Bagi pondok pesantren diharapkan dapat membuat rancangan siklus menu untuk para santri, sehingga dapat meminimalisir kebosanan dan pengulangan menu dalam penyajian makanan, serta lebih memperhatikan besar porsi makanan agar sesuai dengan standar porsi makan yang berdasarkan pada kebutuhan gizi santri.

### 3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan kepada peneliti selanjutnya untuk meneliti variabel lebih lanjut dari aspek gizi yang dapat berpengaruh terhadap keberhasilan menghafal Al-Qur'an, serta dapat meneliti asupan gizi makro dan mikro dari menghafal Al-Qur'an.





**HUBUNGAN TINGKAT KECUKUPAN ENERGI, DURASI  
TIDUR, DAN STATUS GIZI TERHADAP KEMAMPUAN  
MENGHAFAL AL-QUR'AN SANTRIWATI *TAHFIDZ* DI  
PONDOK PESANTREN FADHLUL FADHLAN  
SEMARANG**

**SKRIPSI**

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



**SITA AULIA PRATIKNA**  
1707026086

**PROGRAM STUDI GIZI  
FAKULTAS PSIKOLOGI DAN KESEHATAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO  
SEMARANG  
2023**

# PERNYATAAN KEASLIAN

## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Sita Aulia Pratikna

NIM : 1707026086

Judul : Hubungan Tingkat Kecukupan Energi, Durasi Tidur dan Status Gizi terhadap Kemampuan Menghafal Al-Qur'an Santriwati *Tahfidz* di Pondok Pesantren Fadhul Fadhlani Semarang

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa penulisan skripsi ini merupakan hasil dari penelitian asli saya sendiri. Jika mendapat hasil dari pemaparan orang lain, maka saya telah mencantumkan sumber dengan jelas pada karya tulis ini.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Semarang, 16 Desember 2023

Pembuat Pernyataan



Sita Aulia Pratikna

1707026086

# LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

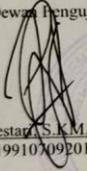
**Hubungan Tingkat Kecukupan Energi, Durasi Tidur, Dan Status Gizi  
Terhadap Kemampuan Menghafal Al-Qur'an Santriwati *Tahfidz* Di Pondok  
Pesantren Fadhul Fadhlan Semarang**

Yang disusun oleh :  
Sita Aulia Pratikna  
1707026086

Telah diujikan dan dipertahankan Tim Penguji pada Sidang Munaqosah di  
Semarang, tanggal 27 Desember 2023

### DEWAN PENGUJI

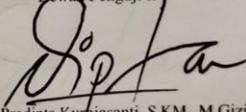
Dewan Penguji I

  
Puji Lestari, S.K.M., M.P.H.  
NIP : 199107092019032014

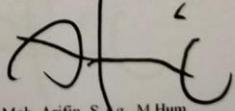
Dosen Pembimbing I

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

Dewan Penguji II

  
Pradipta Kurniasanti, S.K.M., M.Gizi  
NIP : 198601202016012901

Dosen Pembimbing II

  
H. Moh. Arifin, S.Ag., M.Hum  
NIP : 197110121997031002

## KATA PENGANTAR

*Alhamdulillah* *rabbi' alamin*, segala puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi yang berjudul “Hubungan Tingkat Kecukupan Energi, Durasi Tidur, dan Status Gizi dengan Kemampuan Menghafal Al-Qur’an Santriwati *Tahfidz* di Pondok Pesantren Fadhlul Fadhlun Semarang” yang diajukan sebagai salah satu persyaratan menyelesaikan kuliah Program Strata Satu (S1) Gizi. Shalawat dan salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat dan pengikutnya sampai hari kiamat.

Penelitian ini dapat diselesaikan berkat bimbingan, arahan, motivasi serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu menyelesaikan penelitian ini. Penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Allah SWT yang selalu melimpahkan segala rahmat serta karunia-Nya kepada penulis
2. Bapak Prof. Dr. Nizar, M.Ag., selaku Plt Rektor Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang
3. Bapak Prof. Dr. Syamsul Ma’arif, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Psikologi dan Kesehatan Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang
4. Ibu Dina Sugiyanti, M.Si., selaku Ketua Program Studi Gizi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang
5. Ibu Farohatus Sholichah, S.KM., M.Gizi., selaku Dosen Pembimbing I, yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing, memberikan masukan dan arahan serta

motivasi kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik

6. Bapak H. Moh. Arifin S.Ag., M.Hum., selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing, memberikan masukan dan arahan serta motivasi kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik
7. Ibu Puji Lestari, S.KM., M.PH., selaku dosen penguji I yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun, sehingga skripsi ini memiliki kualitas yang baik
8. Ibu Pradipta Kurniasanti, S.KM., M.Gizi., selaku dosen penguji II yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun, sehingga skripsi ini memiliki kualitas yang baik
9. Bapak, ibu dosen, serta staf pegawai akademik Fakultas Psikologi dan Kesehatan Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat kepada penulis selama di bangku kuliah
10. Abah Dr. KH. Fadholan Musyaffa, Lc., MA dan Ibu Nyai Hj, Fenty Hidayah, S.Pd selaku Pengasuh Pondok Pesantren Fadhlul Fadhlun yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian

Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari sempurna. Mohon maaf untuk keterbatasan dan kekurangan yang ada pada tulisan ini. Kritik dan saran yang membangun dari pembaca diperlukan agar tulisan selanjutnya lebih baik. Semoga tulisan ini berkah dan bermanfaat. *Aamiin*.

## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Alhamdulillahirobbil'alaamin*, puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan segala kebaikan, kelimpahan rahmat serta kesehatan sehingga bisa menyelesaikan perjalanan skripsi ini. Skripsi ini penulis persembahkan untuk :

1. Diri saya sendiri, Sita Aulia Pratikna, terima kasih sudah berjuang dan tetap kuat melewati badai skripsi dan selalu semangat menyelesaikan skripsi sampai selesai. Mari berjuang kembali pada perjalanan selanjutnya
2. Kepada orangtua tercinta, Ayah Sutikno dan Ibu Siti Rochmatun, terima kasih untuk semua pengorbanan untuk putri kecilmu, yang selalu memberi kasih sayang, motivasi, curahan penuh cinta, *support system* terbaik serta doa yang tulus. Untuk ayah ibu, sehat selalu dan panjang umur ya. Bantu putri kecilmu dengan doa-doa mu
3. Kepada adik saya, Arima Yusta'fifa, S.E dan Muhammad Kahfi Attharizqi, terima kasih sudah selalu memberikan support dan bantuan. Mari bertumbuh dan berproses bersama
4. Kepada sahabat terbaik saya, Nurun Nafi'ah, S.Gz., terima kasih sudah selalu membersamai dari jauh, membantu perjalanan skripsi dari awal penulisan skripsi sampai pada tahap ini, menjadi tempat curhat dan selalu memotivasi
5. Kepada *partner* kos terbaik Alissa Qotrun Nada, terima kasih sudah menjadi teman rasa adik, tempat keluh kesah, mari berjuang kembali menyelesaikan apa yang telah kita mulai
6. Kepada sahabat gila "*here palace*", Nurun Nafi'ah, S.Gz., Faiqotur Rokhmah, Umniyatun Nafis, S.Gz., Mita Aulia, S.Gz., Fina Tahiyatul Nihayah, S.Gz., terima kasih untuk kebersamaan rasa keluarga, gudangnya pergosipan duniawi

## **MOTTO**

*“Only you can change your life. Nobody else can do it for you”*

“ Ketika aku melibatkan Allah dalam semua rencana dan impianku, dengan penuh keikhlasan dan keyakinan, aku percaya tidak ada yang tidak mungkin untuk diraih” (Ustadzah Halimah Alaydrus)

“ Berusahalah apa yang bisa kamu lakukan, sisanya biar Allah yang mengatur”

“ Bentuk yakin kepada Allah adalah tenang, kalau kamu masih gelisah artinya kamu belum yakin” (Ust. Hanan Attaki)

## DAFTAR ISI

<b>PERNYATAAN KEASLIAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>MOTTO.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. LATAR BELAKANG .....	1
B. RUMUSAN MASALAH.....	4
C. TUJUAN MASALAH.....	5
D. MANFAAT PENELITIAN .....	6
E. KAJIAN PENELITIAN TERDAHULU .....	7
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>10</b>
A. PONDOK PESANTREN.....	10
B. MENGHAFAK AL-QUR'AN .....	11
C. STATUS GIZI .....	22
D. DURASI TIDUR .....	30
E. TINGKAT KECUKUPAN ENERGI .....	36

F. HUBUNGAN ANTAR VARIABEL.....	48
G. KERANGKA TEORI .....	53
H. KERANGKA KONSEP .....	56
I. HIPOTESIS .....	56
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>58</b>
A. DESAIN PENELITIAN .....	58
B. LOKASI & WAKTU PENELITIAN .....	58
C. POPULASI DAN SAMPEL PENELITIAN.....	58
D. DEFINISI OPERASIONAL .....	60
E. PROSEDUR PENELITIAN .....	62
F. TEKNIK PENGUMPULAN DATA .....	65
G. PENGOLAHAN & ANALISIS DATA.....	69
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>73</b>
A. HASIL PENELITIAN .....	73
B. PEMBAHASAN .....	80
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>99</b>
A. KESIMPULAN.....	99
B. SARAN.....	100
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>101</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>113</b>

## **DAFTAR TABEL**

<b>Tabel</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
Tabel 1.1	Kajian Penelitian Terdahulu	8
Tabel 2.1	Kategori IMT	30
Tabel 2.2	Durasi Tidur berdasarkan Tingkat Usia	32
Tabel 2.3	Angka Kecukupan Energi untuk Remaja	37
Tabel 3.1	Definisi Operasional	61
Tabel 3.2	Interpretasi Hasil Uji Korelasi	72
Tabel 4.1	Jadwal Kegiatan Harian Santri	75
Tabel 4.2	Karakteristik Usia Responden	76
Tabel 4.3	Distribusi Frekuensi Sampel berdasarkan Tingkat Kecukupan Energi	76
Tabel 4.4	Distribusi Frekuensi Sampel berdasarkan Durasi	77
Tabel 4.5	Distribusi Frekuensi Sampel berdasarkan Status Gizi	77
Tabel 4.6	Distribusi Frekuensi Sampel berdasarkan Menghafal Al-Qur'an	78
Tabel 4.7	Hubungan Tingkat Kecukupan Energi terhadap Kemampuan Menghafal Al-Qur'an	79
Tabel 4.8	Hubungan Durasi Tidur terhadap Kemampuan Menghafal Al-Qur'an	79
Tabel 4.9	Hubungan Status Gizi terhadap Kemampuan Menghafal Al-Qur'an	80

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
Gambar 1	Kerangka Teori	53
Gambar 2	Kerangka Konsep	57

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
Lampiran 1	Surat Izin Penelitian	114
Lampiran 2	Lembar <i>Informed Consent</i> (IC)	115
Lampiran 3	Form <i>Food Recall</i> 24 Jam	116
Lampiran 4	Lembar Pengukuran BB dan TB	118
Lampiran 5	Form Durasi Tidur	119
Lampiran 6	Penilaian Kemampuan Menghafal Al-Qur'an	120
Lampiran 7	Master Data	122
Lampiran 8	Uji Statistik	129
Lampiran 9	Dokumentasi Penelitian	133
Lampiran 10	Daftar Riwayat Hidup	134

## ABSTRAK

Keberhasilan menghafal Al-Qur'an dipengaruhi oleh daya ingat dan konsentrasi, dimana hal ini berkaitan dengan tingkat kecukupan energi. Durasi tidur berperan dalam regenerasi sel-sel otak untuk proses pemulihan metabolisme otak dan keseimbangan kognitif. Status gizi yang baik juga dapat mempengaruhi kinerja otak. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui hubungan tingkat kecukupan energi, durasi tidur dan status gizi terhadap kemampuan menghafal Al-Qur'an santriwati *tahfidz* di Pondok Pesantren Fadhlul Fadhlun Semarang. Desain Penelitian yang digunakan yaitu kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel penelitian yaitu santriwati *tahfidz* usia 19-24 tahun sebanyak 62 orang dengan teknik *total sampling*. Data tingkat kecukupan energi diperoleh dengan *food recall* 3x 24 jam, status gizi dengan timbangan digital dan stadiometer, durasi tidur dengan form kuesioner, kemampuan menghafal dengan form penilaian dengan indikator penilaian yaitu kelancaran, makraj, dan tajwid. Analisis data menggunakan uji *Spearman Rank*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas sampel memiliki tingkat kecukupan energi normal (59,7%), durasi tidur kategori kurang (61,3%), status gizi normal (56,5%) dan kemampuan menghafal baik (51,0%). Hasil uji *Rank Spearman* menunjukkan terdapat hubungan tingkat kecukupan energi ( $p=0,028$ ) dan status gizi ( $p=0,003$ ) terhadap kemampuan menghafal. Dan tidak terdapat hubungan durasi tidur ( $p=0,089$ ) terhadap kemampuan menghafal. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu terdapat hubungan tingkat kecukupan energi dan status gizi terhadap kemampuan menghafal Al-Qur'an dan tidak terdapat hubungan durasi tidur terhadap kemampuan menghafal Al-Qur'an.

**Kata kunci :** tingkat kecukupan energi, durasi tidur, status gizi, kemampuan menghafal.

## **ABSTRACT**

*The success of memorizing the Qur'an is influenced by memory and concentration, which is related to the level of energy adequacy. Sleep duration plays a role in the regeneration of brain cells for the recovery process of brain metabolism and cognitive balance. Good nutritional status can also affect brain performance. The purpose of this study was to determine the relationship between the level of energy adequacy, sleep duration and nutritional status on the ability to memorize the Qur'an of tahfidz female santri at Fadhlul Fadhlan Islamic Boarding School in Semarang. The research design used was quantitative with a cross sectional approach. The research sample was tahfidz female students aged 19-24 years as many as 62 people with total sampling technique. Data on energy adequacy level was obtained by food recall 3x 24 hours, nutritional status with digital scales and stadiometer, sleep duration with questionnaire form, memorization ability with assessment. Data analysis using Spearman Rank test. The results showed that the majority of samples had a normal level of energy adequacy (59.7%), sleep duration in the less category (61.3%), normal nutritional status (56.5%) and good memorization ability (51.0%). The results of the Rank Spearman test show that there is a relationship between the level of energy adequacy ( $p = 0.028$ ) and nutritional status ( $p = 0.003$ ) on memorization ability. And there is no relationship between sleep duration ( $p=0.089$ ) to memorization ability. The conclusion of this study is that there is a relationship between the level of energy adequacy and nutritional status on the ability to memorize the Qur'an and there is no relationship between sleep duration and the ability to memorize the Qur'an.*

**Keywords:** *energy adequacy level, sleep duration, nutritional status, memorization ability.*

## DAFTAR PUSTAKA

- Abduwaly, Cece. 2016. *Ramzutipkrar : Kunci Nikmatnya Menjaga Hafalan Al-Qur'an*. Yogyakarta: Diandra Kreatif.
- Al-Mahalli, Jalaluddin, dan Jalaluddin As-Suyuthi. 2019. *Tafsir jalalain*. Daar Ibnu Katsir.
- Aldi Putra, Yaneka, Angga Sugiarto, Erna Erawati, dan Poltekkes Kemenkes Semarang. 2022. Hubungan Kualitas Tidur Dengan Memori Jangka Pendek Santri Ma Yajri Di Pondok Pesantren Sirojul Mukhlisin 2 Payaman. *Jurnal Ilmu Keperawatan Komunitas* 5 (2): 27–32.
- Alifie, Muhammad Zainul. 2023. *Hubungan Kualitas Tidur dengan Motivasi Menghafal Al-Qur'an di Pondok Pesantren Kraksaan Probolinggo*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.
- Almatsier. 2004. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Almatsier, Sunita. 2009. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Cetakan 8. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Alrayes, Amal, Hajar Alowayshiq, Hind Altamimi, Reem Alangari, dan Nada Benajiba. 2018. Association between Breakfast Intake and Short-Term Memory, Performance and Mood among Saudi Female Adolescents. *The North African Journal of Food and Nutrition Research* 2 (4): 75–80. <https://doi.org/10.51745/najfnr.2.4.75-80>.
- Altomare, Roberta, Giuseppe Damiano, Vincenzo Davide Palumbo, Salvatore Buscemi, Gabriele Spinelli, Francesco Cacciabauda, Giulia Lo Monte, et al. 2017. Feeding the brain: The importance of nutrients for brain functions and health. *Progress in Nutrition* 19 (3): 243–47. <https://doi.org/10.23751/pn.v19i3.4821>.
- Amna, Isna Nurul. 2023. *Perbedaan Kemampuan Menghafal Al-Qur'an Berdasarkan Tingkat Kecukupan Energi, Status Gizi, Dan Tingkat Konsentrasi Santri Pondok Pesantren Minhajut Tholabah Purbalingga*. Skripsi. Uin Walisongo Semarang.

- Anggraini, Farah Dita. 2021. *Hubungan durasi tidur terhadap prestasi belajar santriwati MA Pondok Pesantren Al-Ittifaqiah Indralaya Ogan Ilir Sumatera Selatan*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Annisa, Pamila Adhi, dan Ikeu Tanziha. 2015. Densitas Energi Konsumsi, Status Gizi, Dan Daya Ingat Sesaat Anak Usia Sekolah Dasar. *Jurnal Gizi dan Pangan* 9 (3): 187–94.
- Apriliya, Hani Eka. 2022. *Hubungan Kebiasaan Sarapan Dan Status Gizi Dengan Ingatan Jangka Pendek Santri Tahfidz Di Pondok Pesantren Fadhlul Fadhlun Mijen Semarang*. Skripsi. Uin Walisongo Semarang.
- Astina, Junaida. 2016. Pengaruh Status Gizi Dan Status Anemia Terhadap Daya Ingat Sesaat Siswa Di Sdn Pasanggrihan 1 Kabupaten Purwakarta. *Jurnal Gizi dan Pangan* 7 (2): 103. <https://doi.org/10.25182/jgp.2012.7.2.103-110>.
- Az-Zarnuji. 2009. *Terjemah Ta'Lim Muta'Alim. Pertama*. Diedit oleh H. Abdullah dan I. Hasan. Surabaya: Mutiara Ilmu.
- B.Marks, Dawn, Allan D.Marks, dan Colleen M.Smith. 2000. *Biokimia Kedokteran Dasar*. Jakarta: EGC.
- Born, Jan, dan Ines Wilhelm. 2012. System consolidation of memory during sleep. *Psychological Research* 76 (2): 192–203. <https://doi.org/10.1007/s00426-011-0335-6>.
- Broadbent, Lee. 2018. Sleep, A basic Introduction, 6–12. <https://iosh.com/media/4030/sleep-a-basic-introduction.pdf>.
- Burnstock, Geoffrey. 2006. Historical review: ATP as a neurotransmitter. *Trends in Pharmacological Sciences* 27 (3 SPEC. ISS.): 166–76. <https://doi.org/10.1016/j.tips.2006.01.005>.
- Chaput, Jean Philippe, Jean Pierre Després, Claude Bouchard, dan Angelo Tremblay. 2008. The association between sleep duration and weight gain in adults: A 6-year prospective study from the Quebec Family Study. *Sleep* 31 (4): 517–23. <https://doi.org/10.1093/sleep/31.4.517>.
- Chen, Wei. 2019. Does More Sleep Time Improve Memory? Evidence for the Middle-Aged and Elderly. *American Journal of Health Education* 50 (6): 366–73.

- <https://doi.org/10.1080/19325037.2019.1662859>.
- Chong, C. P., S. Shahar, H. Haron, dan N. Che Din. 2019. Habitual sugar intake and cognitive impairment among multi-ethnic Malaysian older adults. *Clinical Interventions in Aging* 14: 1331–42. <https://doi.org/10.2147/CIA.S211534>.
- Chrissy Carroll, MPH, RD. 2021. Nutrition and brain health. *Nutrition Connection* 46 (1): 8–11. <https://doi.org/10.1111/nbu.12477>.
- Cynthia, PhD, dan PhD Gilles. 2013. Memory. *American Psychological Association*, no. August: 43.
- D, Aprebo Clever Ph, dan Uchendu Onu Ph D. 2020. Boarding Schools As An Antidote To Pupils Academic Quest And Success: A Case Study Of Public Primary Schools In AMAC Area Council, FCT 8 (3): 1–6.
- Dahlan, M. Sopiudin. 2014. *Statistik untuk Kedokteran dan Kesehatan*. Edisi 6. Jakarta: Epidemiologi Indonesia.
- Diekelmann, Susanne, dan Jan Born. 2010. The memory function of sleep. *Nature Reviews Neuroscience* 11 (2): 114–26. <https://doi.org/10.1038/nrn2762>.
- Dighriri, Ibrahim M, Abdalaziz M Alsubaie, Fatimah M Hakami, Dalal M Hamithi, Maryam M Alshekh, Fatimah A Khoibrani, Fatimah E Dalak, et al. 2022. Effects of Omega-3 Polyunsaturated Fatty Acids on Brain Functions: A Systematic Review. *Cureus* 14 (10). <https://doi.org/10.7759/cureus.30091>.
- Dyall, S. C., dan A. T. Michael-Titus. 2008. Neurological benefits of omega-3 fatty acids. *NeuroMolecular Medicine* 10 (4): 219–35. <https://doi.org/10.1007/s12017-008-8036-z>.
- Echeverría, Francisca, Rodrigo Valenzuela, María Catalina Hernandez-Rodas, dan Alfonso Valenzuela. 2017. Docosahexaenoic acid (DHA), a fundamental fatty acid for the brain: New dietary sources. *Prostaglandins Leukotrienes and Essential Fatty Acids* 124 (August): 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.plefa.2017.08.001>.
- F.Rostiyanti, Susy, Seng Hansun, Andre Feliks Setiawan, Sri

- Sulastri, Nurmadina, Nukhabah Sany, dan Seng Hansen. 2023. *Etika Penelitian: Teori dan Praktik*. Jakarta: Podomoro University Press.
- Fauziyah, Lilik Ifatul, Abdul Majid, dan M. Yusuf Amin Nugroho. 2023. Strategi Kyai Dalam Meningkatkan Motivasi Menghafal Al-Qur'an Di Pondok Pesantren An-Nadhira Kalibeper Wonosobo. *Paramurobi: Jurnal Pendidikan Agama Islam* p-ISSN: 2615-5680 e-ISSN: 2657-2222 / 6 (1): 10–27. <https://medium.com/@arifwicaksanaa/pengertian-use-case-a7e576e1b6bf>.
- Fioramonti, Xavier, dan Luc Pénicaud. 2019. Carbohydrates and the Brain: Roles and Impact. *Feed Your Mind - How Does Nutrition Modulate Brain Function throughout Life?* <https://doi.org/10.5772/intechopen.88366>.
- Fadhul Fadhlan, 2021. Diakses pada tanggal 28 Desember 2023, <https://ppff.ponpes.id/profil-pondok-pesantren-fadhul-fadhlan-mijen-semarang/>
- Genzel, L., K. Ahrberg, C. Roselli, S. Niedermaier, A. Steiger, M. Dresler, dan T. Roenneberg. 2013. Sleep timing is more important than sleep length or quality for medical school performance. *Chronobiology International* 30 (6): 766–71. <https://doi.org/10.3109/07420528.2012.763132>.
- Gjedde, Albert. 2007. *Coupling of Brain Function to Metabolism: Evaluation of Energy Requirements. Handbook of Neurochemistry and Molecular Neurobiology*. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-30411-3>.
- Gomez-Pinilla, Fernando. 2008. Brain Food: The effect of nutrients on brain function. *National Institutes of Health Public Access* 9 (july): 568–78. <https://doi.org/10.1038/nrn2421.Brain>.
- Handayani, Kurnia Maidarmi, Masrul Masrul, dan Adrial Adrial. 2014. Hubungan Asupan Energi Sarapan terhadap Tingkat Konsentrasi pada Siswa-Siswi Kelas XII SMA Negeri 1 Padang Tahun Ajaran 2013/2014. *Jurnal Kesehatan Andalas* 3 (3): 405–8. <https://doi.org/10.25077/jka.v3i3.156>.

- Hardinsyah, Riyadi H, Napitupulu V. 2012. Kecukupan energi, protein, lemak dan karbohidrat. *Researchgate*, no. May: 1–27.
- Harrison, Fiona E, dan James M. May. 2009. Vitamin C Function in the Brain: Vital Role of the Ascorbate Transporter (SVCT2). *NIH Public Access* 46 (6): 719–30. <https://doi.org/10.1016/j.freeradbiomed.2008.12.018>. Vitamin.
- Henry, Albert, Michail Katsoulis, Stefano Masi, Ghazaleh Fatemifar, Spiros Denaxas, Dionisio Acosta, Victoria Garfield, dan Caroline E. Dale. 2019. The relationship between sleep duration, cognition and dementia: A Mendelian randomization study. *International Journal of Epidemiology* 48 (3): 849–60. <https://doi.org/10.1093/ije/dyz071>.
- Hioui, Mohamed EL. 2019. The Cognitive Effects of. *Clinical Neuroscience & Neurological Research International Journal*, no. December: 1–4.
- Irfannuddin, Irfannuddin. 2019. Metabolisme Oksidatif Dan Peranan Neuroglobin Terhadap Homeostasis Oksigen Di Otak. *Sriwijaya Journal of Medicine* 2 (3): 211–20. <https://doi.org/10.32539/sjm.v2i3.75>.
- Kasumayanti, Erma, dan Muhnul Aulia. 2020. Hubungan Pendapatan Keluarga Dengan Pemberian ASI Eksklusif Di Wilayah Kerja Puskesmas Tambang. 4 (23): 7–13.
- Kementerian Kesehatan RI. 2018. Kebutuhan Tidur Sesuai Usia. *Diakses dari p2ptm.kemkees.go.id*.
- Kementerian Kesehatan RI. 2019. Tabel Batas Ambang Indeks Massa Tubuh (IMT). *Diakses dari p2ptm.kemkees.go.id*.
- Kennedy, Charles. 2015. ATP as a cotransmitter in the autonomic nervous system. *Autonomic Neuroscience: Basic and Clinical* 191: 2–15. <https://doi.org/10.1016/j.autneu.2015.04.004>.
- Kunawi. 2017. Majelis Lima Pilar dan Eksistensi Pondok Pesantren: Studi Kasus di Pondok Pesantren Assalafi Al Fithrah, 20–39. [digilib.uinsby.ac.id](http://digilib.uinsby.ac.id).

- Kuula, Liisa, Anu Katriina Pesonen, Silja Martikainen, Eero Kajantie, Jari Lahti, Timo Strandberg, Soile Tuovinen, et al. 2020. Poor sleep and neurocognitive function in early adolescence. *Sleep Medicine* 16 (10): 1207–12. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2015.06.017>.
- Laboratorium Keagamaan. 2018. *Pedoman Pelaksanaan Program Tahfidz UIN Raden Fatah Palembang*.
- Latipah, Eva. 2022. Motives, self-regulation, and spiritual experiences of hafizh (the qur'an memorizer) in indonesia. *International Journal of Instruction* 15 (1): 653–72. <https://doi.org/10.29333/iji.2022.15137a>.
- Li, Jia, Bernard L.R. Pora, Ke Dong, dan Jovin Hasjim. 2021. Health benefits of docosahexaenoic acid and its bioavailability: A review. *Food Science and Nutrition* 9 (9): 5229–43. <https://doi.org/10.1002/fsn3.2299>.
- Lin, Steven. 2022. The Five Stages of Sleep & Brain Wave Cycles. *Healthy Harvard Education*.
- Liu, Qinran, Jianjun Guo, Liang Hu, Nicola Veronese, Lee Smith, Lin Yang, dan Chao Cao. 2020. Association between intake of energy and macronutrients and memory impairment severity in US older adults, national health and nutrition examination survey 2011–2014. *Nutrients* 12 (11): 1–13. <https://doi.org/10.3390/nu12113559>.
- Ma, Yanjun, Lirong Liang, Fanfan Zheng, Le Shi, Baoliang Zhong, dan Wuxiang Xie. 2020. Association Between Sleep Duration and Cognitive Decline. *JAMA network open* 3 (9): e2013573. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.13573>.
- Manumbalang, Septisya Trophina, Sefti Rompas, dan Yolanda B Bataha. 2017. Hubungan Pola Asuh dengan Status Gizi Pada Anak di Taman Kanak - Kanak Kecamatan Pulutan Kabupaten Talaud. *e-Journal Keperawatan (e-Kp)* 5 (2): 1–8.
- Marpaung, Deni Rahman, Zulaini, dan Yosef Alfonsus. 2017. Pengaruh Pemberian Senam Otak Terhadap Memori Jangka Pendek Pada Mahasiswa Ikor Fik Unimed. *Sains Olahraga:*

- Jurnal Ilmiah Ilmu Keolahragaan* 1 (1): 21–29.  
<https://doi.org/10.24114/so.v1i1.6167>.
- Masykuroh, K, C Dewi, E Heriyani, dan H Widiastuti. 2021. *Modul Psikologi Perkembangan*. Jakarta: Uhamka.
- Merz, M. G. 2017. The relationship between sleep, working memory, and decision making in young and old adult population. *NIH Public Access* 22 (10): 1207–12.
- Mott, David D., dan Raymond Dingleline. 2011. Unraveling the role of zinc in memory. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 108 (8): 3103–4. <https://doi.org/10.1073/pnas.1100323108>.
- Muchtadi, Deddy. 2009. *Pengantar Ilmu Gizi*. Bandung: CV Alfabeta.
- Mudzakir, Abdul Aziz. 2013. *600 Jam Menjadi Hafiz Al-Qur'an*. Bandung: Hakim.
- Muhammad, Fadhilah, Efy Afifah, dan Dewi Gayatri. 2019. The relationship between sleep quality and lack of memory in Universitas Indonesia students. *AIP Conference Proceedings* 2092 (April).  
<https://doi.org/10.1063/1.5096750>.
- Mustikawati, Fahmi Ulil Azmi, Priyadi Nugraha Prabamurti, dan Ratih Indraswari. 2016. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Perilaku Pola Tidur Santriwan dan Santriwati Kelas XI Ma Pondok Pesantren Modern Islam Assalaam Surakarta. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro* 4 (5): 299–308. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jkm>.
- Najwa Rahima, Nur Maulida, Ike Rahmawaty Alie, dan Herry Garna. 2021. Perbedaan Kemampuan Menghafal Al-Quran berdasar atas Nilai Z-Score Status Gizi pada Santri Sekolah Dasar Usia 6–12 Tahun di Pondok Pesantren Al-Quran Babussalam Kabupaten Bandung. *Jurnal Integrasi Kesehatan & Sains* 3 (1): 1–6.  
<https://doi.org/10.29313/jiks.v3i1.7366>.
- Nashir, Abdul Qoyyum bin Muhammad bin, dan Muhammad Taqiyul Islam Qaari. 2009. *Keajaiban Hafalan, Bimbingan*

- Bagi yang ingin Menghafal al-Qur'an*. Yogyakarta: Pustaka Al-Haura.
- Nicholaus, Calista, Haikael D. Martin, Neema Kassim, Athanasia O. Matem, dan Judith Kimiywe. 2020. Dietary Practices, Nutrient Adequacy, and Nutrition Status among Adolescents in Boarding High Schools in the Kilimanjaro Region, Tanzania. *Journal of Nutrition and Metabolism* 2020. <https://doi.org/10.1155/2020/3592813>.
- Numaliza, Numaliza, dan Sara Herlina. 2018. Hubungan Pengetahuan dan Pendidikan Ibu terhadap Status Gizi Balita. *KESMARS: Jurnal Kesehatan Masyarakat, Manajemen dan Administrasi Rumah Sakit* 1 (1): 44–48. <https://doi.org/10.31539/kesmars.v1i1.171>.
- Nurmalasari, Yesi, Festy Ladyani Mustofa, Muhamad Ibnu Sina, dan Salman Alfarisy Bagayayani. 2023. Hubungan Satus Gizi terhadap Memori Jangka Pendek Anak Usia 6-12 Tahun di SDN 1 Srengsem. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan* 10 (4): 2549–4864. <http://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/kesehatan>.
- Nursyaftri, Sirajuddin, dan Abdullah Tamrin. 2014. Kebiasaan Sarapan dan Kemampuan Menghafal Al Quran di Pondok Pesantren Moderen Ulul Albab Kelurahan Sudiang Raya Kecamatan Biringkanaya Kota Makassar. *Media Gizi Pangan* XVIII (2): 1–6.
- Pah, Leony Mayandari, Clara M Kusharto, dan Tiurma Sinaga. 2019. *Kajian Asupan Gizi, Status Gizi- Kesehatan dan Daya Ingat Sesaat Anak SD Peserta PROGAS di Kecamatan Kota Soe, Timor Tengah Selatan, Provinsi NTT*. Skripsi. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Perry, Potter. 2010. Sleep Quality Associated with Obesity to Elementary School Children. *Pediatrics* 12 (546–550).
- Pooneh, Jabbaripour, Somi Mohammad Hossein, Roshani Ali, dan Dolatkah Roy. 2020. The role of islamic lifestyle and healthy nutrition in accordance with the recommendations of islam. *Journal of Community Medicine and Health Solutions* 1 (1): 018–022.

- <https://doi.org/10.29328/journal.jcmhs.1001002>.
- Prayitno, A. 2002. Gangguan pola tidur pada kelompok usia lanjut dan penatalaksanaannya. *J Kedokteran Trisakti* 21 (1): 23–30. <https://doi.org/10.1002/14651858.cd003404>.
- Purwanto, Eko, Korry El Yana, Selly Oktarina, dan Anna Gustina Zainal. 2021. The Role of Islamic Boarding Schools and Character Building of Santri through Increasing Social Capital and Human Capital for Social Changes in the Community. *International Journal of Progressive Sciences and Technologies (IJPSAT)* 26 (1): 625–32. <http://ijpsat.ijsht-journals.org>.
- Purwanto, Setyo. 2007. Hubungan Antara Ingatan Jangka Pendek dan Kecerdasan dengan Kecepatan Menghafal Al-Qur'an. *Psikologika* 19: 70–83. <https://dosen.ikipsiliwangi.ac.id/wp-content/uploads/sites/6/2018/03/6.Memori.pdf>.
- Putri, Shelya Giatna. 2020. *Pengaruh Lingkungan dan Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Menghafal Al-Qur'an Siswa Tahfidz di Smp Ma'Arif 1 Ponorogo Tahun Ajaran 2019/2020*. Skripsi. IAIN Ponorogo. <http://etheses.iainponorogo.ac.id/11846/>.
- Qori, M. Taqiyul Islam. 1998. *Cara Mudah Menghafal Al-Qur'an*. Jakarta: Gema Insani Pres.
- Ramadi, Bagus. 2021. Panduan Tahfizh Qur'an. *Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan*, 1–25.
- Rani, Varadila Mustika. 2023. *Hubungan asupan energi dan zat besi terhadap kemampuan menghafal al-qur'an di Pondok Pesantren Madrosatul Qur'anil Aziziyah*. Skripsi. Uin Walisongo Semarang.
- Ratna Yunita, Wida, dan Triska Susila Nindya. 2017. Hubungan Kebiasaan Sarapan, Kecukupan Zat Gizi dan Cairan dengan Daya Konsentrasi Anak Sekolah Dasar. *Media Gizi Indonesia* 12: 123–28.
- Riyanto. 2011. *Aplikasi Metodologi Penelitian Kesehatan*. Yogyakarta: Depublish.
- Robbins, Stephen P, dan Timothy A. Judge. 2008. *Perilaku*

- Organisasi*. Jakarta: Salemba Empat.
- Rodhiyah, Winda Hazmi. 2022. Hubungan Kualitas Tidur Dengan Status Gizi Pada Santri Pondok Pesantren Tarbiyah Islamiyah Tanjung Agung. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Sabrina, Vinni, Gifa Oktavia, Albizar Albizar, Hendra Susanti, Fitra Murni AR, dan Yuli Suryani. 2022. Eight Supporting Factors for Students Success in Quran Memorization. *Khalifa: Journal of Islamic Education* 6 (1): 73. <https://doi.org/10.24036/kjie.v6i1.202>.
- Salim, Muhammad Naufal Nuruddin, dan Dadan Rusmana. 2022. Konsep Pola Makan menurut Al-Qur'an dalam Kajian Tafsir Tematik. *Islamic Review: Jurnal Riset dan Kajian Keislaman* 11 (1): 73–94. <https://doi.org/10.35878/islamicreview.v11i1.334>.
- Saptadi, Heri. 2012. Faktor-Faktor Pendukung Kemampuan Menghafal Al-Qur'an Dan Implikasinya Dalam Bimbingan Dan Konseling. *Jurnal Bimbingan Konseling* 1 (2): 117–21.
- Sera, Agnescia Clarissa, dan Prisilia Oktaviyani. 2021. Makanan Sehat untuk Kesehatan Otak. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat* 6 (6): 590–97. <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v6i6.2168>.
- Shihab, M Quraish. 2012. *Tafsir Al-Lubab JILID 1: Makna, Tujuan & Pelajaran Dari Surah-Surah Al-Quran*. Tangerang: Lantera Hati.
- Sholichah, Farohatus. 2021. Tingkat Kecukupan Gizi, Status Gizi, Dan Status Anemia Mahasiswa Penghafal Al Quran Di Uin Walisongo Semarang. *Journal of Nutrition College* 10 (1): 62–71. <https://doi.org/10.14710/jnc.v10i1.28985>.
- Shrivastava, Saurabh RamBihariLal, Prateek Saurabh, dan Jegadeesh Ramasamy. 2014. Assessment of nutritional status in the community and clinical settings. *Journal of Medical Sciences (Taiwan)* 34 (5): 211–13. <https://doi.org/10.4103/1011-4564.143648>.
- Sudargo, Toto, Emy Huriyati, Lastiana Safitri, Winda Irwanti, dan Sri Ahadi Nugraheni. 2014. Hubungan Antara Status

- Gizi, Anemia, Status Infeksi, Dan Asupan Zat Gizi Dengan Fungsi Kognitif Pada Anak Sekolah Dasar Di Daerah Endemik Gaki. *Gizi Indonesia* 35 (2): 126–36. <https://doi.org/10.36457/gizindo.v35i2.129>.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Supriasa, I Dewa Nyoman, Dkk. 2016. *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: Kedokteran EGC.
- Supriasa. 2002. *Pemantauan Status Gizi*. Jakarta: Buku Kedokteran.
- Tai, Xin You, Cheng Chen, Sanjay Manohar, dan Masud Husain. 2022. Impact of sleep duration on executive function and brain structure. *Communications Biology* 5 (1): 1–10. <https://doi.org/10.1038/s42003-022-03123-3>.
- Tao, Yang, Hui Chen, Yang Tao, Min-Dian Li, Yuxuan Gu, Dongmei Yu, dan Changzheng Yuan. 2022. Temporal Patterns of Energy Intake in Relation to Cognitive Function and Its Decline: A Community-Based Cohort Study in China. *Current Developments in Nutrition* 6: 812. <https://doi.org/10.1093/cdn/nzac064.031>.
- Tontisirin, Kraissid, dan Hartwig de Haen. 2005. Human Energy Requirements. *Food And Nutrition Technical Report Series* 26 (1): 166.
- U.S. Department of Health and Human Services. 2011. Your guide to healthy sleep. *NIH Publication No. 11-5271*, 72. [https://www.nhlbi.nih.gov/files/docs/public/sleep/healthy\\_sleep.pdf](https://www.nhlbi.nih.gov/files/docs/public/sleep/healthy_sleep.pdf).
- UNICEF. 2020. Nutrition, for every child: UNICEF nutrition strategy 2020–2030. *UNICEF publications*, 1–98.
- Wahid, W.A. 2014. *Cara Cepat Bisa Menghafal Al-Qur'an*. Yogyakarta: Diva Press.
- Wahyuni, Sri. 2019. Pengaruh Konsentrasi dan Daya Ingat Terhadap Kemampuan Menghafal Al-Qur'an Siswa di MTs N 04 Madiun. In , Skripsi, 1:1–172. Institusi Agama Islam Negeri Ponorogo.
- Wardani, L. K. 2018. Hubungan Status Gizi dan Kadar Hb

- dengan Daya Ingat Sesaat Siswa SDN Totosari I dan SDN Tunggulsari I Surakarta. *Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
- Wiharrani, Ayunthaya. 2016. Keterkaitan Asupan Zat Gizi dan Kadar Hemoglobin dengan Daya Ingat Sesaat Santri Tahfidz Di Pondok Pesantren Ulumul Qur'an Bojongsari Depok Tahun 2016. *Prosiding Seminar Dosen UPN Jakarta*, 403–17.
- Winarsih, Biyanti Dwi, Yayuk Fatmawati, dan Sri Hartini. 2021. Hubungan Status Gizi dan Status Hidrasi dengan Fungsi Memori Jangka Pendek Anak Usia Sekolah. *Jurnal Litbang: Media Informasi Penelitian, Pengembangan dan IPTEK* 17 (2): 115–30. <https://doi.org/10.33658/jl.v17i2.261>.
- Yunanto, Ari, Didik Dwi Sanyoto, Meitria Syahadatina Noor, Ika Kustiyah Oktaviyanti, dan Triawanti. 2016. *Kapita Selekta Memori & Nutrisi*. Yogyakarta: CV. Istana Agency.
- Yusuf, Kadar M. 2009. *Study Al-Quran*. Jakarta: Amzah.
- Zamani, Zaki, dan Muhammad Syukron Maksum. 2009. *Menghafal Al-Quran itu Gampang*. Yogyakarta: Mutiara Media.
- Zhang, Qin, Kangyu Jin, Bing Chen, Ripeng Liu, Shangping Cheng, Yuyan Zhang, dan Jing Lu. 2022. Overnutrition Induced Cognitive Impairment: Insulin Resistance, Gut-Brain Axis, and Neuroinflammation. *Frontiers in Neuroscience* 16 (July). <https://doi.org/10.3389/fnins.2022.884579>.



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO  
UPT. PERPUSTAKAAN  
Jalan Prof. DR. Hamka Semarang 50185  
Telepon ( 024 ) 7603921, E.Mail : [perpus@walisongo.ac.id](mailto:perpus@walisongo.ac.id)

### SURAT KETERANGAN

No. 490 /Un.10.0/P.1/SP.00.08/ 1 /2024

Kepala Perpustakaan UIN Walisongo Semarang menerangkan bahwa :

Nama : Sita Aulia Pratikna  
NIM : 1707026086  
Fakultas : FPK (Fakultas Psikologi dan Kesehatan)  
Alamat : Gaten, RT 004/RW 001, Dibal, Ngemplak, Boyolali

Tidak mempunyai pinjaman buku dan telah mengunggah File di Google Form yang berisi tugas akhir (Skripsi, Tesis, Disertasi) pada UPT Perpustakaan UIN Walisongo Semarang.

Demikian untuk menjadikan periksa dan guna seperlunya

Semarang, 8-Jan 2024

Kepala,



H. Umar Falahul Alam



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO  
UPT. PERPUSTAKAAN  
Jalan Prof. DR. Hamka Semarang 50185  
Telepon ( 024 ) 7603921, E.Mail : [perpus@walisongo.ac.id](mailto:perpus@walisongo.ac.id)

### SURAT KETERANGAN

No. 490 /Un.10.0/P.1/SP.00.08/ 1 /2024

Kepala Perpustakaan UIN Walisongo Semarang menerangkan bahwa :

Nama : Sita Aulia Pratikna  
NIM : 1707026086  
Fakultas : FPK (Fakultas Psikologi dan Kesehatan)  
Alamat : Gaten, RT 004/RW 001, Dibal, Ngemplak, Boyolali

Tidak mempunyai pinjaman buku dan telah mengunggah File di Google Form yang berisi tugas akhir (Skripsi, Tesis, Disertasi) pada UPT Perpustakaan UIN Walisongo Semarang.

Demikian untuk menjadikan periksa dan guna seperlunya

Semarang, 8-Jan 2024

Kepala,



H. Umar Falahul Alam