

**PENGARUH KAPASITAS MEMORI KERJA TERHADAP  
NILAI INDEKS PRESTASI KUMULATIF (IPK) PADA  
MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH  
SUMATERA UTARA**

**SKRIPSI**



**UMSU**

Unggul | Cerdas | Terpercaya

Oleh :

**AISYAH AMINI NASUTION**

**(1908260046)**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2024**

**PENGARUH KAPASITAS MEMORI KERJA TERHADAP  
NILAI INDEKS PRESTASI KUMULATIF (IPK) PADA  
MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH  
SUMATERA UTARA**

**Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Kedokteran**

**SKRIPSI**



**UMSU**  
Unggul | Cerdas | Terpercaya

**Oleh :**

**AISYAH AMINI NASUTION**

**(1908260046)**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2024**



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI, PENELITIAN & PENGEMBANGAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
**FAKULTAS KEDOKTERAN**

Jalan Gedung Arca No. 53 Medan 20217 Telp. (061) 7350163 – 7333162 Ext. 20 Fax. (061) 7363488  
Website : [www.umsu.ac.id](http://www.umsu.ac.id) E-mail : [rektor@umsu.ac.id](mailto:rektor@umsu.ac.id)  
Bankir : Bank Syariah Mandiri, Bank Bukopin, Bank Mandiri, Bank BNI 1946, Bank Sumut.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

**LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING**

**NAMA : AISYAH AMINI NASUTION**  
**NPM : 1908260046**  
**PRODI/BAGIAN : PENDIDIKAN DOKTER**  
**JUDUL SKRIPSI : PENGARUH KAPASITAS MEMORI KERJA  
TERHADAP NILAI INDEKS PRESTASI KUMULATIF  
(IPK) PADA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**

**Disetujui untuk disampaikan kepada panitia ujian**

**Medan 16 Juli 2025**

**Pembimbing**

**Dr. Debby Mirani Lubis, M.Biomed AIFO-K  
NIDN: 010312**

**UMSU**

Unggul | Cerdas | Terpercaya

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Aisyah Amini Nasution

NPM : 1908260046

Judul Skripsi : Pengaruh Kapasitas Memori Kerja Terhadap Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Demikianlah pernyataan saya perbuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 25 Mei 2025



Aisyah Amini Nasution



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
**FAKULTAS KEDOKTERAN**

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : Aisyah Amini Nasution  
 NPM : 1908260046  
 Judul Skripsi : Pengaruh Kapasitas Memori Kerja Terhadap Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

**DEWAN PENGUJI**

Pembimbing,

(dr. Debby Mirani Lubis, M. Biomed AIFO-K)

Penguji 1

(dr. Rahmi, M Biomed)

Penguji 2

(dr. Desi Isnayanti, M Pd Ked)



Dean FK-UMSU

(dr. Siti Marlina Soraya, Sp THIT-KL(K))

NIDN: 0106092201

Ketua Program Studi Pendidikan Dokter  
 FK UMSU

(dr. Desi Isnayanti, M Pd Ked)

NIDN: 0112095605

Ditetapkan di Medan

Tanggal : 15 Juli 2025

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warohmatullahi wabarakatuh

Puji syukur saya ucapkan kepada Allah *Subhanahu Wata'ala* karena berkat rahmatNya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. dr. Siti Masliana Siregar., Sp.THT-KL(K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran.
2. dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter dan penguji dua yang telah memberikan petunjuk-petunjuk serta nasihat dalam penyempurnaan skripsi ini.
3. dr. Debby Mirani Lubis, M.Biomed AIFO-K selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
4. dr. Rahmi, M.Biomed selaku penguji satu yang telah memberikan petunjuk-petunjuk serta nasihat dalam penyempurnaan skripsi ini.
5. Terutama dan teristimewa penulis ucapkan banyak terima kasih kepada kedua orang tua saya, Hasan Amin Nasution dan Ibunda Maiumunah Nasution yang telah membesarkan, mendidik, membimbing dengan penuh kasih sayang dan cinta tak henti-hentinya mendo'akan saya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan lancar dan tepat waktu.
6. Kakak, abang dan adik tersayang, Sri Mutiah, Zainal Abidin, Laila Safitri, Amalia Hasanah yang selalu memberikan dukungan dan semangat kepada penulis.

7. Sahabat saya Putri, Salsa, Nola, Jeli, Dyah dan Ara yang telah memberikan banyak dukungan, semangat, dan motivasi kepada penulis.
8. Terakhir, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada diri sendiri, Aisyah Amini Nasution karena telah bertahan sejauh ini. Terimakasih karena sudah mempercayai proses, meski harus menghadapi kegagalan, kebingungan bahkan rasa ingin menyerah. Terimakasih karena tetap memilih melanjutkan untuk menyelesaikan apa yang telah kamu mulai.

Saya menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu kritik dan saran demi kesempurnaan tulisan ini sangat saya harapkan.

Akhir kata, saya berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Medan, 25 Mei 2025

Penulis,

Aisyah Amini Nasution

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK  
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara,  
saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Aisyah Amini Nasution

NPM : 1908260046

Fakultas : Kedokteran

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Hak Bebas Royalti Non-eksklusif atas skripsi saya yang berjudul: **Pengaruh Kapasitas Memori Kerja Terhadap Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) Terhadap Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif ini Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan

Pada tanggal : 25 Mei 2025

Yang Menyatakan



Aisyah Amini Nasution

## ABSTRAK

**Pendahuluan :** Memori kerja merupakan bagian penting dari fungsi kognitif yang mendukung proses belajar, pemahaman materi, serta pemecahan masalah. Kapasitas memori kerja yang baik diharapkan dapat berkontribusi terhadap pencapaian akademik mahasiswa, khususnya Indeks Prestasi Kumulatif (IPK). Namun, hasil penelitian sebelumnya masih menunjukkan temuan yang beragam dan belum konsisten. **Tujuan :** Mengetahui pengaruh kapasitas memori kerja terhadap nilai IPK mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, serta mendeskripsikan hasil berdasarkan jenis kelamin, angkatan, dan kebiasaan olahraga. **Metode :** Penelitian analitik dengan desain cross-sectional ini melibatkan 87 mahasiswa angkatan 2021 dan 2022 yang dipilih menggunakan simple random sampling. Kapasitas memori kerja diukur dengan digit span test (forward dan backward), sedangkan data IPK diperoleh melalui kuesioner. Data dianalisis dengan uji chi-square. **Hasil :** Mayoritas responden adalah perempuan (82,76%). Sebagian besar memiliki kapasitas memori kerja optimal baik pada digit span forward (65,5%) maupun backward (54,0%). Mahasiswa angkatan 2021 serta mereka yang rutin berolahraga menunjukkan kecenderungan memiliki kapasitas memori kerja yang lebih baik. Distribusi IPK mayoritas berada pada kategori “Baik” (44,8%) dan “Cukup” (44,8%), sedangkan kategori “Sangat Baik” hanya 10,3%. Hasil analisis bivariat menunjukkan terdapat hubungan signifikan antara kapasitas memori kerja forward ( $p=0,012$ ) dan backward ( $p=0,011$ ) dengan IPK. Mahasiswa perempuan, angkatan 2021, dan mereka yang berolahraga secara rutin cenderung memiliki capaian IPK yang lebih tinggi. **Kesimpulan :** Terdapat pengaruh signifikan antara kapasitas memori kerja terhadap nilai IPK mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Faktor jenis kelamin, angkatan, dan kebiasaan olahraga juga turut berkaitan dengan variasi kapasitas memori kerja dan prestasi akademik.

**Kata Kunci:** Memori Kerja, IPK, Digit Span Test, Mahasiswa Kedokteran

## ABSTRACT

**Introduction :** Working memory is an essential cognitive function that supports learning, comprehension, and problem-solving. It is expected that higher working memory capacity contributes to better academic performance, particularly Grade Point Average (GPA). However, prior studies have shown mixed and inconsistent results regarding this relationship. **Objective :** To examine the effect of working memory capacity on the GPA of medical students at Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara and to describe the results based on gender, cohort year, and exercise habits. **Methods :** This analytical study employed a cross-sectional design involving 87 students from the 2021 and 2022 cohorts selected through simple random sampling. Working memory capacity was assessed using the digit span test (both forward and backward), while GPA data were collected via questionnaires. Data were analyzed using the chi-square test. **Results :** The majority of respondents were female (82.76%). Most students had optimal working memory capacity in the forward digit span test (65.5%) and backward digit span test (54.0%). Students from the 2021 cohort and those who exercised regularly tended to have better working memory capacity. Most GPAs were in the “Good” (44.8%) and “Fair” (44.8%) categories, with only 10.3% achieving an “Excellent” GPA. Bivariate analysis showed significant associations between forward working memory ( $p=0.012$ ) and backward working memory ( $p=0.011$ ) with GPA. Female students, those from the 2021 cohort, and those who exercised regularly generally had higher GPAs. **Conclusion :** There is a significant effect of working memory capacity on the GPA of medical students at Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Additionally, gender, cohort year, and exercise habits are also related to variations in working memory capacity and academic achievement.

**Keywords :** Working Memory, GPA, Digit Span Test, Medical Students

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL.....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x1v</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.3.1 Tujuan Umum.....	2
1.3.2 Tujuan Khusus.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.4.1 Peneliti.....	3
1.4.2 Akademik.....	3
1.4.3 Masyarakat.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>4</b>
2.1 Indeks Prestasi Kumulatif (IPK).....	4
2.1.1 Definisi Indeks Prestasi Kumulatif.....	4

2.1.2	Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar.....	4
2.1.3	Pelaporan Penilaian.....	4

2.2	Kapasitas Memori.....	5
2.2.1	Definisi dan Fungsi Memori.....	5
2.2.2	Klasifikasi Memori.....	6
2.2.3	Tanda dan Gejala Penurunan Memori.....	7
2.2.4	Tahapan Memori.....	7
2.2.5	Faktor – Faktor Penyebab Lupa.....	8
2.2.6	Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Memori Kerja.....	9
2.2.7	Kelebihan Memori Kerja.....	11
2.3	Pengaruh Memori Kerja Terhadap IPK.....	11
2.4	Digit Span Test.....	12
2.5	Kerangka Teori.....	13
2.6	Kerangka Konsep.....	113
2.7	Hipotesis.....	14
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>		<b>15</b>
3.1	Definisi Operasional.....	15
3.2	Jenis Penelitian.....	15
3.3	Waktu dan Tempat Penelitian.....	16
3.3.1	Waktu Penelitian.....	16
3.3.2	Tempat Penelitian.....	16
3.4	Populasi dan Sampe.....	16
3.4.1	Populasi.....	16
3.4.2	Sampel.....	16
3.5	Teknik Pengumpulan Data.....	19
3.6	Pengolahan dan Analisis Data.....	19
3.6.1	Pengolahan Data.....	19
3.6.2	Analisis Data.....	20
3.7	Alur Penelitian.....	22
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>23</b>
4.1	Hasil Penelitian.....	23
4.2	Analisis Univariate.....	23

4.2.1	Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara .....	23
4.2.2	Distribusi Frekuensi Angkatan Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara .....	24
4.2.3	Distribusi Frekuensi Kegiatan Olahraga Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara .....	25
4.2.4	Distribusi Frekuensi Kapasitas Memori Kerja Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.....	26
4.2.5	Distribusi Frekuensi Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara .....	28
4.3	Analisis Bivariate.....	35
4.3.1	Hubungan Karakteristik Responden Terhadap Kapasitas Memori Kerja	29
4.3.2	Hubungan Karakteristik Responden Terhadap Indeks Prestasi Kumulatif . .....	33
4.3.3	Hubungan Kapasitas Memori Kerja Terhadap Indeks Prestasi Kumulatif . .....	35
4.4	Pembahasan.....	37
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>41</b>
5.1	Kesimpulan .....	41
5.2	Saran .....	41
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>43</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Skor Penilaian per Mata Kuliah .....	5
Tabel 3.1 Definisi Operasional.....	15
Tabel 3.2 Hasil Perhitungan Besar Sampel .....	17
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.....	24
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Angkatan Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.....	25
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Kegiatan Olahraga Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.....	26
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Kapasitas Memori Kerja Kategori Forward Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara .....	27
Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Kapasitas Memori Kerja Kategori Backward Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara .....	27
Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara .....	29
Tabel 4.7 Hubungan Karakteristik Responden Terhadap Kapasitas Memori Kerja Kategori Forward .....	30
Tabel 4.8 Hubungan Karakteristik Responden Terhadap Kapasitas Memori Kerja Kategori Backward.....	31
Tabel 4.9 Hubungan Karakteristik Responden Terhadap Indeks Prestasi Akademik .	33
Tabel 4.10 Hubungan Kapasitas Memori Kerja Kategori Forward Terhadap Indeks Prestasi Akademik .....	35
Tabel 4.11 Hubungan Kapasitas Memori Kerja Kategori Backward Terhadap Indeks Prestasi Akademik .....	36

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teori .....	13
Gambar 2.2 Kerangka Konsep .....	13
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	22

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Biodata Penulis.....	47
Lampiran 2. Lembar Penjelasan Kepada Subjek Penelitian .....	48
Lampiran 3. Lembar Informed Consent.....	49
Lampiran 4. Lembar Tugas Forward Digit Span Test .....	50
Lampiran 5. Ethical Clearance.....	51
Lampiran 6. Surat Izin Penelitian.....	52
Lampiran 7. Dokumentasi .....	53
Lampiran 8. Hasil Uji SPSS.....	54
Lampiran 9 Artikel Penelitian.....	65

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perguruan Tinggi merupakan satuan pendidikan yang menjadi terminal akhir seseorang untuk belajar setinggi-tingginya dalam menyiapkan peserta didik menjadi anggota masyarakat yang memiliki kemampuan akademik dan profesional. Kemampuan akademik biasanya dinilai dari prestasi belajar yang dicapai mahasiswa dari nilai rata-rata indeks prestasi<sup>1,2,3,4</sup>

Prestasi belajar merupakan hasil penilaian terhadap proses belajar seorang peserta didik. Prestasi belajar dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal dari aspek fisik (usia, kesehatan organ tubuh), aspek sosial (kemampuan untuk bersosialisasi dengan lingkungan) dan aspek psikis (emosional, minat, motivasi, intelektual, kemampuan kognitif) sedangkan yang termasuk dari faktor eksternal adalah derajat kesulitan materi yang dipelajari, keadaan keluarga, suasana lingkungan, iklim, budaya belajar masyarakat.<sup>5,6</sup>

Kemampuan kognitif adalah faktor internal yang mempengaruhi prestasi belajar. Salah satu bagian dari kemampuan kognitif adalah memori kerja. Memori kerja merupakan suatu sistem dengan kapasitas terbatas yang berfungsi untuk menyimpan informasi secara sementara dan menjadi penunjang untuk proses berpikir dengan menghubungkan antara persepsi, memori jangka panjang dan juga untuk tindakan. Tingkat memori kerja mempengaruhi kemampuan seseorang untuk mempelajari mata pelajaran, memahami buku teks dan memecahkan masalah dalam ujian. Memori yang tinggi akan mempermudah mahasiswa untuk menyerap mata kuliah yang diberikan dosen dengan baik. Memori kerja penting bukan hanya pada bidang akademik saja tetapi pada pemecahan masalah sehari-hari.<sup>5,7,8,9,10</sup>

Beberapa penelitian yang dilakukan kepada mahasiswa menunjukkan hasil yang tidak signifikan antara memori kerja dengan prestasi akademik. Seperti penelitian yang dilakukan kepada 157 mahasiswa program studi Ilmu Biomedis, Gizi dan Kesehatan Lingkungan Fakultas Ilmu Kesehatan pada tahun 2012 mengenai memori kerja dan kinerja akademik menunjukkan hasil yang tidak signifikan<sup>11</sup>. Hal ini sejalan

dengan penelitian mengenai Hubungan Kapasitas Memori Kerja dengan Indeks Prestasi Mahasiswa Program Studi Kedokteran Angkatan 2012 Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret yang menunjukkan hasil juga tidak signifikan.<sup>12</sup>

Berdasarkan data akademik Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara menunjukkan adanya variasi Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) mahasiswa setiap tahunnya. Metode pembelajaran di Fakultas Kedokteran terus mengalami perkembangan dan saat ini pola pembelajaran di fakultas kedokteran berfokus pada prinsip *Student Centered Learning*, yakni fokus pembelajaran tidak lagi pada pendidik namun peserta didik/mahasiswa yang mengambil peran utama dalam proses pembelajaran.<sup>13</sup>

Metode pembelajaran seperti di atas menuntut mahasiswa memiliki kapasitas memori kerja yang akan mendukung dalam peningkatan prestasi belajarnya. Mahasiswa dengan kapasitas memori kerja yang rendah biasanya memiliki prestasi belajar yang rendah, sulit untuk fokus memperhatikan penjelasan dan mudah lupa terhadap instruksi-instruksi di saat proses belajar mengajar.<sup>14</sup>

Berdasarkan kondisi di atas, peneliti tertarik untuk menganalisis apakah ada pengaruh kapasitas memori kerja terhadap nilai Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah terdapat pengaruh kapasitas memori kerja terhadap nilai Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kapasitas memori kerja terhadap nilai Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Untuk mengetahui kapasitas memori kerja mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara berdasarkan karakteristik responden yaitu jenis kelamin, angkatan, dan kegiatan olahraga.
2. Untuk mengetahui Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara berdasarkan karakteristik responden yaitu jenis kelamin, angkatan, dan kegiatan olahraga.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Peneliti**

Sebagai sarana dalam menambah pengalaman dan pengetahuan khususnya mengenai pengaruh kapasitas memori kerja terhadap nilai Indeks Prestasi Kumulatif (IPK).

### **1.4.2 Akademik**

Hasil dari penelitian ini diharapkan menjadi referensi bagi pembaca ataupun peneliti selanjutnya yang ingin melakukan penelitian mengenai pengaruh kapasitas memori kerja terhadap nilai Indeks Prestasi Kumulatif (IPK).

### **1.4.3 Masyarakat**

Penelitian ini bermanfaat untuk menambah wawasan masyarakat mengenai kapasitas memori kerja yang berpengaruh terhadap nilai Indeks Prestasi Kumulatif.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Indeks Prestasi Kumulatif (IPK)**

##### **2.1.1 Definisi Indeks Prestasi Kumulatif**

Indeks Prestasi (IP) merupakan nilai akhir dari proses belajar mengajar setiap semester atau keberhasilan dalam proses belajar mengajar mahasiswa/mahasiswi pada satu semester yang dinyatakan dengan angka. Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) adalah nilai rata-rata dari keseluruhan prestasi belajar mahasiswa selama masa studi pada perguruan tinggi. Nilai mahasiswa yang sudah diperoleh dari tiap semester yang ditempuh di rata-ratakan sehingga menjadi Indeks Prestasi Kumulatif (IPK).<sup>15,16,17</sup>

##### **2.1.2 Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar**

Ada 2 faktor yang mempengaruhi hasil belajar yaitu:

1. Faktor Internal

Faktor internal adalah faktor yang berasal dari dalam diri mahasiswa yang mempengaruhi kemampuan belajar. Faktor internal adalah dari aspek fisik (kesehatan organ tubuh), aspek sosial (kemampuan untuk bersosialisasi dengan lingkungan) dan aspek psikis (emosional, motivasi, intelektual, kemampuan kognitif).<sup>6</sup>

2. Faktor Eksternal

Faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari luar diri mahasiswa yang mempengaruhi hasil belajar. Faktor eksternal adalah derajat kesulitan materi yang dipelajari, suasana lingkungan, iklim, budaya belajar masyarakat.

Faktor penghambat prestasi belajar mahasiswa adalah kurangnya disiplin belajar di rumah ataupun di kampus sehingga membuat nilai mahasiswa tidak memuaskan dan IPK (Indeks Prestasi Kumulatif) menjadi rendah.<sup>6</sup>

##### **2.1.3 Pelaporan Penilaian**

Pelaporan penilaian adalah kualifikasi keberhasilan dari mahasiswa/mahasiswi selama satumata kuliah atau satu blok yang dinyatakan dengan:

**Tabel 2.1 Skor Penilaian per Mata Kuliah**

<b>Nilai</b>	<b>Range/skor</b>	<b>Grade</b>	<b>Pujian</b>
A	85 – 100	4,00	Istimewa
A-	80 – 84,99	3,67	Sangat Baik
B+	75 – 79,00	3,33	Lebih Baik
B	70 – 74,99	3,00	Baik
B-	65 – 69,99	2,67	Cukup Baik
C+	60 – 64,99	2,33	Lebih Dari Cukup
C	55 – 59,99	2,00	Cukup
D	50 – 54,99	1,00	Kurang
E	< 49,99	0	Gagal

Setelah satu tahap pembelajaran maka hasilnya akan diumumkan kepada mahasiswa dan dinyatakan dalam Indeks Prestasi Sementara (IPS). Kemudian semua nilai dari Indeks Prestasi Sementara (IPS) digabungkan dan akan dinyatakan dalam Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) itu lah hasil akhir nilai mahasiswa.<sup>18</sup>

## **2.2 Kapasitas Memori**

### **2.2.1 Definisi dan Fungsi Memori**

Menurut Bruno (1987) memori (ingatan) ialah proses mental yang meliputi pengkodean, penyimpanan, dan pemanggilan kembali informasi dan pengetahuan yang semuanya terpusat di dalam otak. Apabila menerima sebuah informasi melalui indera mata dengan cara melihat simbol/tulisan atau telinga mendengar informasi, maka mula-mula informasi tersebut akan masuk ke dalam short term memory atau working memory/memori jangka pendek. Kemudian, informasi tersebut diberi kode-kode khusus. Setelah selesai proses pengkodean (encoding), informasi itu masuk dan tersimpan di dalam long term memory atau permanent memory (memori jangka panjang atau permanen).<sup>19</sup>

Memori berfungsi untuk tempat penyimpanan informasi dan pengetahuan dalam otak. Ketika seseorang menerima informasi maka informasi tersebut disimpan di memori. Memori menjadi sistem penyimpanan dan mempelajari hal-hal yang baru.

Memori yang baik maka akan mempermudah kehidupan sehari-hari contohnya seperti mengingat nama orang, mengingat wajah orang, mengingat jalan, mengingat pelajaran, memahami pembicaraan dan menjalankan tujuan-tujuan personal. Memori yang tinggi akan mempermudah mahasiswa untuk menyerap mata kuliah yang diberikan dosen dengan baik.<sup>7,20,21</sup>

### 2.2.2 Klasifikasi Memori

Sistem memori manusia dibagi menjadi empat yaitu:

#### 1. Memori Sensorik (*Sensory Memory*)

Kapasitas penyimpanan untuk memori sensorik hanya dapat menyimpan dalam beberapa detik. Memori sensori bekerja dengan cara mencatat informasi melalui salah satu ataupun dengan kombinasi dari panca indra yaitu secara pendengaran (telinga), visual (mata), rasa (lidah), rabaan (kulit) dan bau (hidung). Informasi akan ditransfer ke sistem ingatan jangka pendek apabila informasi atau stimuli diperhatikan tetapi apabila tidak diperhatikan maka akan langsung terlupakan.<sup>20,21</sup>

#### 2. Memori Jangka Pendek (*Short-term Memory*)

Kapasitas penyimpanan untuk memori jangka pendek dapat menyimpan informasi sebanyak 7 item dengan waktu 15 detik. Informasi yang diterima dari memori sensori akan diteruskan ke memori jangka pendek. Memori jangka pendek berfungsi untuk mengubah, mengkombinasikan, memperbarui informasi baru dan lama sehingga memori jangka pendek memiliki peran yang besar dalam proses memori.<sup>20,21</sup>

#### 3. Memori Jangka Panjang (*Long-term Memory*)

Penyimpanan pada memori jangka panjang berbeda dengan memori sensori dan memori jangka pendek karena pada memori jangka panjang kapasitas penyimpanannya sangat besar dan tidak terbatas sehingga pada memori jangka panjang dapat menyimpan informasi sebanyak-banyaknya dengan jangka waktu yang lama. Informasi yang diterima dari memori jangka pendek akan ditransfer lagi dengan cara memproses pengulangan ke sistem memori jangka panjang kemudian disimpan tetapi informasi bisa hilang ataupun terlupakan

karena adanya tambahan informasi-informasi yang baru. Memori jangka panjang bisa menyimpan informasi selama beberapa jam, hari, bulan, tahun dan akan menjadi informasi yang permanen.<sup>20,21</sup>

#### 4. Memori Kerja (*Working Memory*)

Memori kerja merupakan suatu sistem dengan kapasitas terbatas yang berfungsi untuk menyimpan informasi secara sementara dan menjadi penunjang untuk proses berpikir dengan menghubungkan antara persepsi, memori jangka panjang dan juga untuk tindakan. *Working memory* berfungsi untuk memproses informasi pada kegiatan kognitif yang komprehensif yaitu dengan melakukan perencanaan, membuat alasan dan membuat suatu keputusan. Memproses informasi dan menindaklanjuti informasi merupakan tanggung jawab dari memori kerja. Kapasitas dari jumlah informasi yang bisa ditangani menggambarkan dari cara memori memori kerja bekerja.<sup>9</sup>

### 2.2.3 Tanda dan Gejala Penurunan Memori

Tanda dan gejala dari penurunan memori dibagi menjadi 2 yaitu:

#### 1. Subjektif

Keluhan subjektif memori sering dikaitkan dengan penurunan kognitif objektif pada beberapa tahun ke depan dan terjadi konversi seperti, tidak mampu untuk mengingat suatu peristiwa, tidak mampu untuk mempelajari suatu keterampilan yang baru, tidak mampu untuk mengingat perilaku tertentu yang pernah dilakukan sebelumnya dan tidak mampu untuk mengingat suatu informasi yang faktual.<sup>7</sup>

#### 2. Objektif

Keluhan objektif adalah keluhan dengan ketidakmampuan seseorang melakukan kembali sesuatu yang sudah dilakukan sebelumnya.<sup>7</sup>

### 2.2.4 Tahapan Memori

Menurut ahli psikologi, dalam sistem ingatan memerlukan tiga hal yaitu memberi kode (*encoding*), menyimpan (*storage*), dan mengeluarkan atau mengingat

kembali (*retrival*), istilah lain yang digunakan yaitu memasukkan (*learning*), menyimpan (*retention*), dan menimbulkan kembali (*remembering*).

Ada 3 tahapan sistem ingatan yaitu:

1. Penyusunan kode (*encoding*)

Mengubah sebuah informasi menjadi suatu bentuk kemudian diproses dan digunakan oleh otak merupakan proses dari cara kerja *encoding*. Pada tahap ini individu dapat memasukkan pengalaman yang disengaja ataupun yang tidak disengaja maka dari itu pada tahap ini diperlukan perhatian. Contoh pengalaman yang disengaja adalah ilmu pengetahuan, sedangkan contoh untuk pengalaman yang tidak disengaja seperti pengalaman sehari-hari.<sup>7,22</sup>

2. Penyimpanan (*storage*)

Cara kerja pada tahap penyimpanan yaitu seluruh informasi yang telah diterima dan telah diseleksi akan disimpan ke dalam daftar (*sensory register*) dan jejak memori (*memory traches*) dan apabila diperlukan akan dipanggil kembali. Karena terjadi proses lupa maka jejak memori (*memory traches*) bisa hilang ataupun rusak. Sehingga jejak memori (*memory traches*) tidak sepenuhnya akan bertahan di dalam memori.<sup>7,22</sup>

3. Mengingat kembali (*retrival*)

Cara kerja pada tahap ini yaitu diinginkan untuk dapat mengingat kembali dan menggunakan informasi yang tersimpan ketika seseorang membutuhkan informasi dari memori. Apabila proses pemanggilan (mengingat kembali) gagal maka proses itu disebut dengan lupa.<sup>7,22</sup>

### 2.2.5 Faktor – Faktor Penyebab Lupa

Seseorang bisa lupa ketika memori tidak berfungsi. Ada beberapa faktor terjadinya penyebab lupa yaitu:<sup>7</sup>

1. Mundurnya daya ingat dikarenakan proses yang berlaku dalam otak mengakibatkan jejak-jejak memori makin terkikis. Jika informasi telah tersimpan dalam memori jangka panjang maka lupa yang terjadi bukanlah karena telah lama tidak digunakan, namun lebih karena terganggu atau bercampur dengan informasi lainnya. Namun teori ini banyak dibantah,

2. dikarenakan pada tahapan sensori register dan memori jangka pendek disitulah terjadi informasi terlupa.
3. Adanya gangguan, memori materi lama bisa terganggu karena mempelajari materi baru. Misalnya, seseorang berkenalan dengan orang baru sehingga memori lamanya menjadi terganggu karena munculnya nama baru.
4. Represi yaitu seseorang memendam perasaan pada pengalaman masa lalu agar pengalamannya dilupakan. Misalnya, merasa bersalah atas pembunuhan karakter yang dilakukan oleh seseorang yang tidak tahu apa-apa selain dirinya sendiri dan Tuhan. Terlepas dari kebebasannya, tindakannya tidak dapat disangkal dan rasa bersalah sangat ditekan. Sehingga rasa bersalah tadi membuat jiwanya seperti dihantui dan pada akhirnya dia meminta maaf kepada mereka yang telah menyakiti emosinya.

#### **2.2.6 Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Memori Kerja**

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi memori manusia yaitu:

1. Usia

Usia termasuk menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi memori karena memori bisa berubah ketika bertambahnya usia. Seiring dengan bertambahnya usia memori akan semakin menurun. Daya ingat yang sangat tajam ketika usia 10 – 14 tahun karena informasi – informasi yang diterima masih sedikit. Pada usia 17 – 40 tahun disini dapat mengingat informasi – informasi karena pada usia tersebut informasi secara audio maupun visual sedang banyak – banyaknya diterima. Cenderung cepat lupa ketika usia di atas 50 tahun keatas penyebabnya dikarenakan informasi – informasi yang sudah diterima sangat banyak.<sup>22,23</sup>

2. Intelegensi

Kemampuan psikofisik dalam mereaksi ransangan atau menyesuaikan diri dengan lingkungan merupakan pengertian dari kecerdasan. Tingkat IQ seseorang akan menentukan kemampuan memori. Memiliki IQ yang normal akan dapat mengingat dengan lebih baik dibandingkan dengan yang mengalami keterbelakangan mental.<sup>22,24</sup>

### 3. Jenis kelamin

Dalam memori episodik wanita lebih baik daripada pria. Memori episodik adalah memori tentang kejadian yang dialami oleh diri sendiri seperti tempat kejadian berlangsung dan waktu kejadian. Pada tahun 1979 melaporkan bahwa Wanita lebih akurat dalam hal mengingat dibandingkan dengan pria.<sup>22,25</sup>

### 4. Strategi mengingat

Membantu memudahkan dalam mengingat informasi dengan lebih baik adalah fungsi dari strategi mengingat. Contoh dari strategi mengingat yaitu dengan menggunakan *mind map* dan menggunakan metode kata kunci.<sup>3</sup>

### 5. Emosi dan mood

Perasaan yang mendorong seseorang untuk bertingkah laku atau merespon terhadap perasaan baik dari luar ataupun dari dalam diri merupakan pengertian dari emosi. Mood adalah keadaan seseorang yang mempengaruhi perasaannya dengan waktu tertentu dan mempengaruhi respon pada lingkungan. Emosi dapat menghambat memori dan juga dapat mengubah memori maka dari itu emosi merupakan peran yang penting dalam memori. Suasana hati (*mood*) juga mempengaruhi memori.<sup>22,26</sup>

### 6. Aktivitas fisik dan olahraga

Melakukan olahraga ringan secara teratur seperti berenang, jalan santai dan *jogging* dapat meningkatkan daya ingat. Dengan olahraga maka akan dapat meningkatkan kemampuan otak dengan membangun sel-sel yang baru.<sup>22</sup>

### 7. Cemas dan depresi

Perasaan ketakutan yang disebabkan oleh adanya dugaan bahaya yang berasal dari dalam atau luar diri adalah definisi dari kecemasan. Depresi adalah terjadinya gangguan mental ditandai dengan susah tidur, sering merasa sedih, nafsu makan menurun, hilangnya konsentrasi, kehilangan minat atau kesenangan, perasaan kelelahan dan sering merasa bersalah. Semakin menutupnya pintu masuk memori di dalam otak apabila seseorang cemas dan depresi. Ketika depresi maka akan terganggu konsentrasi dan juga minat seseorang kemudian akan menimbulkan gejala mudah lupa.<sup>22,27,28</sup>

## 8. Kepribadian

Ada dua kepribadian manusia yaitu ekstrovert dan introvert. Ekstrovert merupakan sifat seseorang yang periang, suka bergaul dengan banyak orang, tidak sensitif, bersifat praktis dan lebih ekspresif dalam menyampaikan setiap emosi yang dirasakannya, sedangkan introvert adalah sifat seseorang yang lebih pendiam, sering merasa kesepian, kurang merasa percaya diri dan lebih suka menghindari keramaian. Ekstrovert lebih cepat mengingat tapi cepat juga untuk lupa sehingga ekstrovert lebih baik dalam ingatan jangka pendek. Ingatan jangka panjang lebih baik pada orang yang introvert.<sup>22,29,30</sup>

## 9. Kondisi lingkungan

Suara termasuk kedalam kondisi lingkungan. Kondisi lingkungan termasuk ke dalam salah faktor yang mempengaruhi memori manusia karena suara berpengaruh terhadap memori manusia.<sup>22</sup>

### 2.2.7 Kelebihan Memori Kerja

Otak manusia sangat penting untuk meningkatkan kemampuan individu dalam memperoleh pengetahuan untuk berkegiatan merupakan fungsi dari *working memory*. Seseorang dapat mampu mengoptimalkan suatu kemampuan untuk memilih, menstruktur suatu kegiatan, merencanakan dan juga membuat suatu keputusan yaitu dengan *working memory*. Seseorang mampu produktif dengan *multitasking* tanpa adanya kehilangan fokus, dapat memaksimalkan pengetahuan yang baru agar bisa dihubungkan dengan pengalaman yang telah lama dalam memahami suatu informasi dan untuk merespon cepat dalam memecahkan suatu persoalan dengan secara tepat.<sup>9</sup>

### 2.3 Pengaruh Memori Kerja Terhadap IPK

Memori kerja merupakan suatu sistem dengan kapasitas terbatas yang berfungsi untuk menyimpan informasi secara sementara dan menjadi penunjang untuk proses berpikir dengan menghubungkan antara persepsi, memori jangka panjang dan juga untuk tindakan. Kecepatan menyerap informasi baru yang diterima mahasiswa akan mempengaruhi tinggi rendahnya IPK. IPK yang tinggi biasanya mahasiswa lebih mampu untuk mengikuti mata kuliah dan lebih siap menerima materi baru. Terjadinya

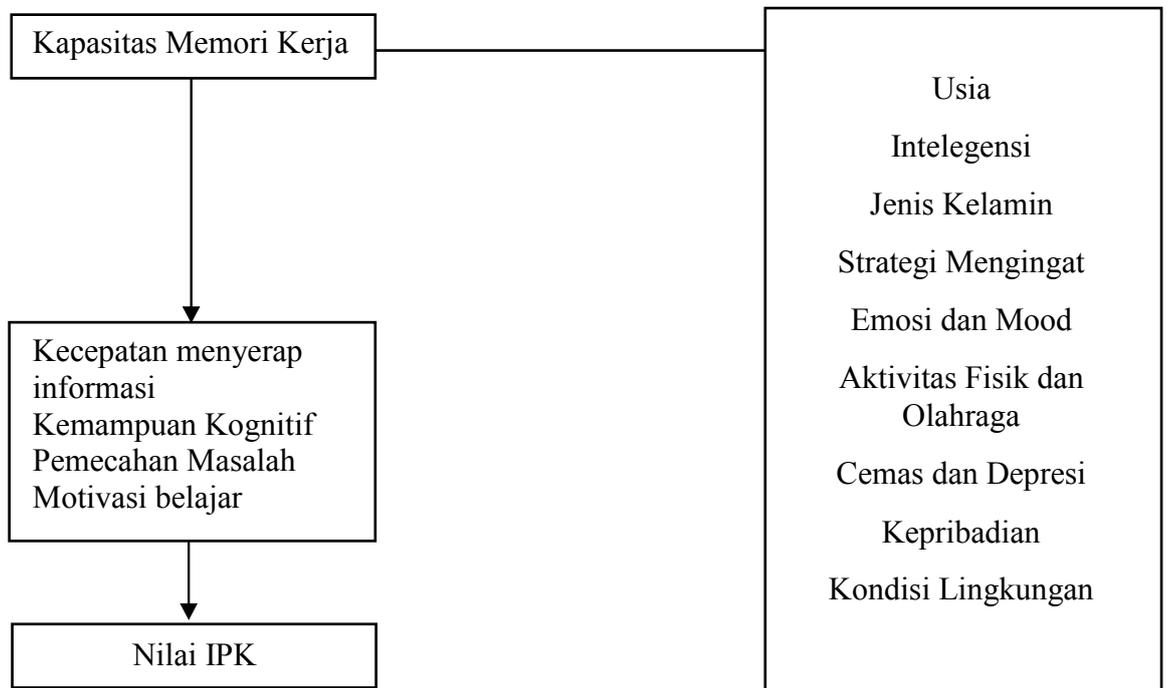
gangguan memori kerja menjadi salah satu masalah belajar di daerah-daerah. Memori kerja penting bukan hanya pada bidang akademik saja tetapi pada pemecahan masalah sehari-hari memori kerja juga sangat berperan penting<sup>10,31</sup>

## 2.4 Digit Span Test

*Digit span test* merupakan suatu cara yang digunakan untuk melakukan penilaian yang berfungsi melihat apakah ada kesulitan memori verbal dalam melakukan pembelajaran. Pemeriksaan *digit span test* dilakukan dengan cara pemeriksa menyebutkan setiap huruf secara datar dan setiap huruf nya disebutkan dengan kecepatan 1 detik. Sebelum melakukan pemeriksaan *digit span test* keadaan harus di tempat yang tenang dan tidak ada yang mengganggu perhatian. *Digit span test* terbagi menjadi dua cara yaitu *digit forward* (digit maju) dan *digit backward* (deret mundur).<sup>32,33,34</sup>

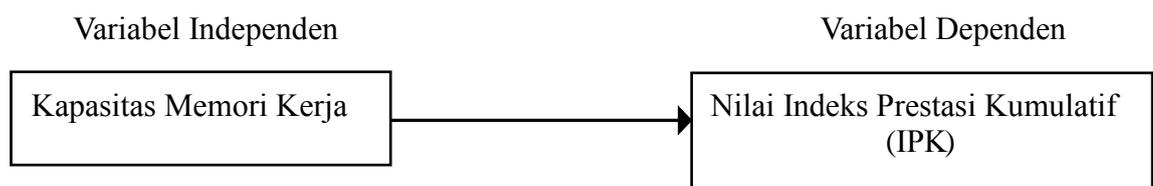
*Digit forward* (digit maju) merupakan pemeriksaan yang dimulai dengan pemeriksa menyebut huruf-huruf kemudian orang yang diperiksa mengulangi nya kembali dari depan hingga akhir. Contoh: Apabila saya mengucapkan R-S-A, bagaimana saudara harus mengulanginya? Kemudian orang yang diperiksa menyebutkan R-S-A. *Digit backward* (deret mundur) merupakan pemeriksaan yang dimulai dengan menyebutkan huruf-huruf kemudian orang yang diperiksa mengulangi nya kembali tetapi dari belakang ke depan. Contoh: Apabila saya mengucapkan R-S-A, bagaimana saudara harus mengulanginya?. Kemudian orang yang diperiksa menyebutkan A-S-R. Setelah orang yang diperiksa menyebutkan huruf nya kemudian tanya lah apakah ada pertanyaan. Jika tidak ada pertanyaan dari orang yang diperiksa maka lanjutkan lagi untuk menyebutkan huruf-huruf yang berikutnya.<sup>32,33,34</sup>

## 2.5 Kerangka Teori



Gambar 2.1 Kerangka Teori

## 2.6 Kerangka Konsep



Gambar 2.2 Kerangka Konsep

## 2.7 Hipotesis

Ho : Tidak terdapat pengaruh kapasitas memori kerja terhadap nilai Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Ha. : Terdapat pengaruh kapasitas memori kerja terhadap nilai Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Definisi Operasional

**Tabel 3.1 Definisi Operasional**

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Skala	Hasil Ukur
<b>Independen:</b> Kapasitas Memori Kerja	Kemampuan untuk menyimpan informasi dengan secara terbatas pada suatu waktu, diukur dengan dua cara yaitu <i>digit forward</i> dan <i>digit backward</i> .	<i>Digit Span Test</i>	Ordinal	- Optimal (> 6) - Tidak optimal (< 6)
<b>Dependen:</b> Nilai Indeks Prestasi Kumulatif (IPK)	Keseluruhan nilai dari prestasi mahasiswa selama masa studi pada perguruan tinggi	Pembagian nilai mahasiswa keseluruhan	Ordinal	- Sangat baik (IPK 4.00-3.51) - Baik (IPK 3.50-3.00) - Cukup (IPK 2.99-2.00 )

### 3.2 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah analitik dengan pendekatan cross sectional dimana penelitian ini dilakukan untuk melihat pengaruh kapasitas memori kerja terhadap nilai Indeks Prestasi Kumulatif pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Muhammadiyah Sumatera Utara dengan menggunakan kuesioner (identitas dan nilai IPK) dan *digit span test* (kapasitas memori kerja).

### 3.3 Waktu dan Tempat Penelitian

#### 3.3.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Mei 2025 sampai dengan Juni 2025.

#### 3.3.2 Tempat Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

### 3.4 Populasi dan Sampel

#### 3.4.1 Populasi

Populasi merupakan jumlah dari seluruh subjek penelitian. Populasi dari penelitian ini adalah Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara angkatan 2021 dan 2022.

#### 3.4.2 Sampel

Sampel merupakan sebagian populasi yang akan diteliti dari jumlah keseluruhan populasi. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *simple random sampling*.

Jumlah Populasi setiap kelompok:

Angkatan 2021: 257

Angkatan 2022: 254

Penentuan Jumlah Sampel setiap kelompok/strata menggunakan rumus *simple random sampling*:

$$ni = \frac{Ni}{N} \times n$$

Keterangan:

ni: Jumlah sampel setiap kelompok

Ni: Jumlah Populasi setiap kelompok

N: Jumlah Populasi keseluruhan

n: Total sampel yang ditentukan

Diawali dengan menghitung total sampel yang ditentukan dengan menggunakan rumus penentuan jumlah sampel dari yang dirumuskan oleh Slovin.<sup>35</sup>

$$N = 511 \quad e = 10\% = 0,1$$

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

$$n = \frac{511}{1 + 511(0,1)^2}$$

$$n = \frac{511}{1 + 511 \cdot 0,01}$$

$$n = \frac{511}{1 + 5,11}$$

$$n = \frac{511}{6,11} = 83,62 \approx 84$$

**Tabel 3.2 Hasil Perhitungan Besar Sampel**

Kelompok	Perhitungan	Sampel
Angkatan 2021	$\frac{257}{511} \times 84$	42
Angkatan 2022	$\frac{254}{511} \times 84$	45
<b>Total Sampel</b>		<b>87</b>

Adapun jenis sampel yang akan dimasukkan harus sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi, diantaranya:

#### **Kriteria Inklusi**

- Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang aktif secara akademik pada angkatan 2020 dan 2021.
- Mengisi *inform consent* penelitian.

#### **Kriteria Eksklusi**

- Mahasiswa yang tidak aktif (sedang cuti akademik)

### 3.5 Teknik Pengumpulan Data

Data penelitian adalah data primer yaitu data diperoleh langsung dari subjek penelitian (mahasiswa angkatan 2021 dan 2022). Data variabel independen yaitu memori kerja diperoleh dengan cara memberikan *digit span test (forward dan backward digit span test)* pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara pada angkatan 2021 dan 2022. Sedangkan variabel dependen yaitu Indeks Prestasi Kumulatif diperoleh langsung dari mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara pada angkatan 2020 dan 2021 dengan mengisi kuisioner tentang biodata subjek penelitian.

### 3.6 Pengolahan dan Analisis Data

#### 3.6.1 Pengolahan Data

Adapun langkah-langkah pengolahan data meliputi :

1. *Editing*

Peneliti memeriksa dan mengoreksi kembali ketepatan dan kelengkapan data yang telah diperoleh.

2. *Coding*

Data yang telah terkumpul dan dikoreksi ketepatan dan kelengkapannya kemudian diberi kode oleh peneliti secara manual sebelum diolah dengan program komputer.

Menyusun kode untuk mempermudah proses analisis data menggunakan komputer:

- a. Coding untuk Jenis Kelamin

0 = Laki-laki

1 = Perempuan

- b. Coding untuk Angkatan

1 = Angkatan 2021

2 = Angkatan 2022

- c. Coding untuk Olahraga

1 = Iya

2 = Tidak

d. Coding untuk IPK

1 = Cukup

2 = Baik

3 = Sangat Baik

e. Coding untuk Memori Kerja

1 = Optimal

2 = Tidak Optimal

3. *Entry*

Data yang telah diberi kode dimasukkan secara lengkap kedalam program komputer.

4. *Cleaning*

Pemeriksaan semua data yang telah dimasukkan ke dalam program komputer guna menghindari terjadinya kesalahan dalam memasukkan data.

5. *Tabulating*

Data dimasukkan kedalam tabel distribusi frekuensi melalui proses tabulasi. Data yang telah diberi kode, disusun dan ditampilkan sebagai tabel ataupun grafik sehingga mudah dipahami.

6. *Analyzing*

Peneliti menganalisa data yang telah melewati proses editing hingga cleaning dengan menggunakan perangkat lunak statistik.

7. *Saving*

Peneliti menyimpan data yang telah diolah/dianalisis.

### 3.6.2 Analisis Data

Dalam penelitian ini, analisis data menggunakan perangkat lunak *Statistical Package for the Social Science* (SPSS). Analisis data berupa analisis univariat dan bivariat.

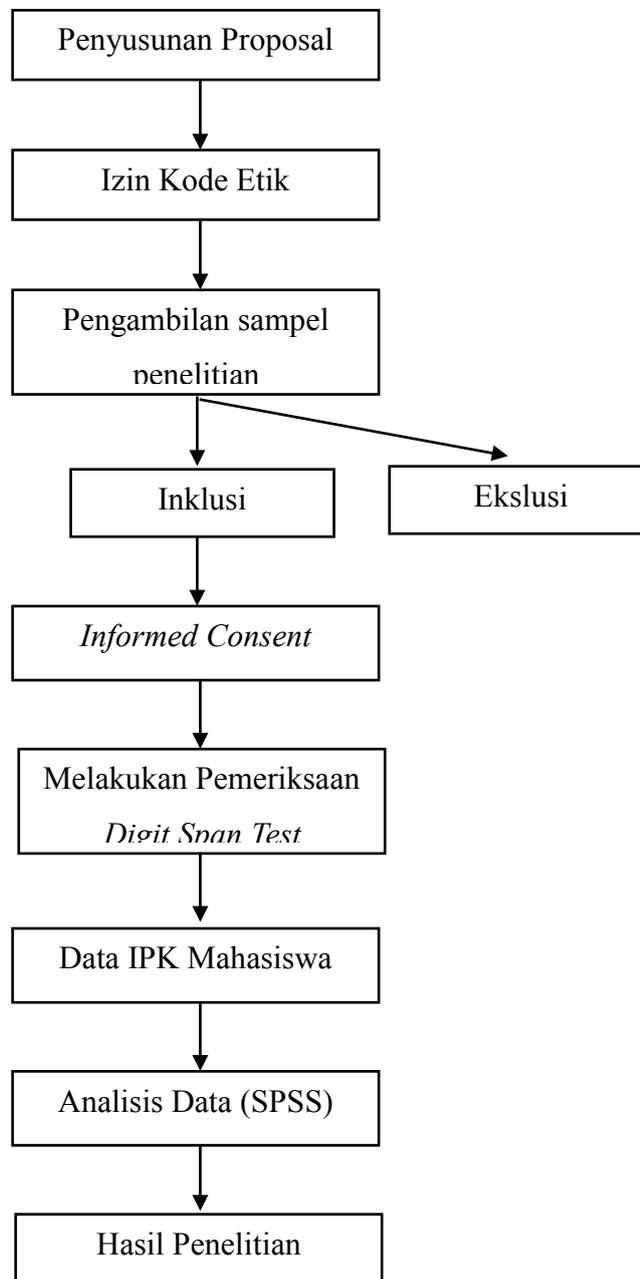
a. Analisis Univariat

Analisis ini dilakukan untuk melihat deskripsi variabel independen (kapasitas memori kerja) dan variabel dependen (Nilai Indeks Prestasi Kumulatif) dalam bentuk tabel distribusi frekuensi.

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk melihat pengaruh antara variabel independen (kapasitas memori kerja) terhadap variabel dependen (Nilai Indeks Prestasi Kumulatif). Data dianalisis dengan uji *Chi Square* dengan asumsi jika hasil analisis data dimana nilai  $p > 0,05$  maka tidak ada pengaruh yang signifikan antara kapasitas memori kerja dengan nilai Indeks Prestasi Kumulatif, begitu sebaliknya jika  $p < 0,05$  maka terdapat pengaruh yang signifikan antara kapasitas memori kerja dengan nilai Indeks Prestasi Kumulatif.

### 3.7 Alur Penelitian



**Gambar 3.1 Alur Penelitian**

Alur penelitian dilakukan dengan menggunakan software yaitu SequenceTrainer

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Hasil Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan selama periode bulan Mei hingga Juni tahun 2025 dan bertempat di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang berlokasi di Kota Medan. Sebelum kegiatan penelitian dimulai, seluruh prosedur dan instrumen penelitian telah melalui proses peninjauan dan memperoleh persetujuan resmi dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, sebagaimana dibuktikan dengan dikeluarkannya surat persetujuan bernomor: **1135/KEPK/FKUMSU/2024**. Dalam pelaksanaan penelitian ini, melibatkan sebanyak 87 orang responden yang merupakan mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Para responden dipilih berdasarkan pemenuhan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan sebelumnya. Selain itu, partisipasi mereka dalam penelitian ini bersifat sukarela dan telah dinyatakan secara tertulis melalui penandatanganan lembar persetujuan partisipasi (*informed consent*) yang diberikan oleh peneliti sebelum pengumpulan data dilakukan.

#### **4.2 Analisis Univariate**

##### **4.2.1 Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara**

Sebagai langkah awal dalam menganalisis hubungan antara kapasitas memori kerja terhadap Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) mahasiswa, diperlukan pemahaman yang komprehensif terhadap karakteristik demografis responden. Distribusi jenis kelamin merupakan salah satu variabel demografis yang relevan untuk dikaji, mengingat perbedaan gender kerap dikaitkan dengan variasi kognitif dan capaian akademik dalam berbagai studi sebelumnya. Analisis terhadap distribusi ini tidak hanya memberikan gambaran umum mengenai komposisi responden, tetapi juga dapat menjadi dasar pertimbangan dalam interpretasi hasil

penelitian yang lebih mendalam. Oleh karena itu, bagian berikut menyajikan distribusi frekuensi berdasarkan jenis kelamin mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang terlibat dalam penelitian ini.

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

<b>Jenis Kelamin</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Laki-Laki	15	17,24
Perempuan	72	82,76
<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>100,0</b>

Berdasarkan Tabel 4.1, dapat diketahui bahwa mayoritas responden dalam penelitian ini adalah mahasiswa berjenis kelamin perempuan, yaitu sebanyak 72 orang (82,76%). Sementara itu, responden berjenis kelamin laki-laki berjumlah 15 orang (17,24%). Dengan demikian, dari total 87 responden yang terlibat dalam penelitian, komposisi berdasarkan jenis kelamin menunjukkan dominasi partisipasi dari kelompok perempuan. Meskipun terdapat perbedaan proporsi jumlah berdasarkan jenis kelamin, tidak terdapat perbedaan perlakuan (*treatment*) selama penelitian berlangsung, baik terhadap responden laki-laki maupun perempuan.

#### **4.2.2 Distribusi Frekuensi Angkatan Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara**

Selain distribusi berdasarkan jenis kelamin, klasifikasi responden menurut tahun angkatan juga menjadi aspek demografis penting yang perlu diperhatikan dalam penelitian ini. Variabel angkatan dapat mencerminkan perbedaan pengalaman akademik, paparan kurikulum, serta dinamika pembelajaran yang mungkin berpengaruh terhadap kapasitas memori kerja dan pencapaian Indeks Prestasi Kumulatif (IPK). Dalam penelitian ini, responden terdiri dari dua kelompok angkatan, yaitu mahasiswa angkatan 2021 dan angkatan 2022.

Penyajian distribusi frekuensi berdasarkan tahun angkatan bertujuan untuk memberikan gambaran proporsional mengenai latar belakang akademik responden, sekaligus memastikan bahwa analisis selanjutnya mempertimbangkan potensi variasi yang mungkin muncul antar kelompok tersebut.

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Angkatan Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

<b>Angkatan</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Angkatan 2021	42	48,28
Angkatan 2022	45	51,72
<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>100,0</b>

Berdasarkan Tabel 4.2, dapat dilihat bahwa responden dalam penelitian ini terdiri dari dua kelompok angkatan, yaitu mahasiswa angkatan 2021 sebanyak 45 orang (51,72%) dan mahasiswa angkatan 2022 sebanyak 42 orang (48,28%). Komposisi yang relatif seimbang ini menunjukkan bahwa kedua angkatan memiliki representasi yang hampir setara dalam penelitian. Hal ini memungkinkan analisis yang lebih merata terhadap pengaruh memori kerja terhadap Indeks Prestasi Kumulatif (IPK), tanpa adanya dominasi dari salah satu kelompok angkatan.

#### **4.2.3 Distribusi Frekuensi Kegiatan Olahraga Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara**

Selain data demografis seperti jenis kelamin dan tahun angkatan, kebiasaan berolahraga juga menjadi salah satu variabel yang dicatat dalam penelitian ini, mengingat aktivitas fisik diketahui dapat memengaruhi fungsi kognitif, termasuk kapasitas memori kerja. Berdasarkan hasil pengumpulan data, diketahui bahwa sebagian responden memiliki kebiasaan rutin berolahraga, sementara sebagian lainnya tidak melakukan aktivitas olahraga secara teratur. Informasi ini penting untuk dianalisis lebih lanjut guna melihat apakah terdapat

keterkaitan antara aktivitas fisik dan performa akademik mahasiswa, khususnya dalam konteks pengaruh memori kerja terhadap Indeks Prestasi Kumulatif (IPK).

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Kegiatan Olahraga Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

<b>Kegiatan Olahraga</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Iya	49	56,32
Tidak	38	43,68
<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>100,0</b>

Berdasarkan Tabel 4.3, diketahui bahwa dari total 87 responden, sebanyak 49 mahasiswa (56,32%) menyatakan bahwa mereka rutin melakukan kegiatan olahraga, sedangkan 38 mahasiswa (43,68%) tidak memiliki kebiasaan berolahraga. Persentase ini menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki aktivitas fisik yang teratur. Informasi ini menjadi penting dalam konteks penelitian, mengingat olahraga telah banyak dikaitkan dengan peningkatan fungsi kognitif, termasuk memori kerja, yang dapat berdampak pada capaian akademik seperti Indeks Prestasi Kumulatif (IPK).

#### **4.2.4 Distribusi Frekuensi Kapasitas Memori Kerja Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara**

Dalam penelitian ini, kapasitas memori kerja diukur menggunakan metode *digit span test*, yaitu suatu alat uji yang secara umum digunakan untuk menilai kemampuan individu dalam menyimpan dan mengolah informasi dalam waktu singkat. Tes ini menghasilkan dua kategori utama, yakni *forward digit span* yang merepresentasikan kemampuan untuk mengingat urutan angka secara langsung, serta *backward digit span* yang mengukur kemampuan untuk mengingat dan membalikkan urutan angka, yang mencerminkan beban kognitif yang lebih kompleks. Kedua kategori ini memberikan gambaran menyeluruh mengenai aspek

dasar dan lanjutan dari memori kerja responden. Hasil pengukuran melalui kedua komponen tersebut akan didistribusikan dan dianalisis secara terpisah untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam terkait variasi kapasitas memori kerja mahasiswa dan hubungannya dengan capaian akademik, khususnya Indeks Prestasi Kumulatif (IPK).

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Kapasitas Memori Kerja Kategori *Forward* Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

<b>Kapasitas Memori Kerja Kategori <i>Forward</i></b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Optimal	57	65,52
Tidak Optimal	30	34,48
<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>100,0</b>

Berdasarkan Tabel 4.4, hasil pengukuran kapasitas memori kerja pada kategori *forward digit span* menunjukkan bahwa dari total 87 responden, sebanyak 57 mahasiswa (65,52%) termasuk dalam kategori optimal, sedangkan 30 mahasiswa (34,48%) tergolong dalam kategori tidak optimal. Kategori *forward* ini mengukur kemampuan individu dalam tidak hanya menyimpan informasi, tetapi juga memanipulasinya dengan membalik urutan angka yang diberikan, sehingga mencerminkan beban kognitif yang lebih kompleks dibandingkan kategori *backward*.<sup>43</sup>

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Kapasitas Memori Kerja Kategori *Backward* Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

<b>Kapasitas Memori Kerja Kategori <i>Backward</i></b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Optimal	47	54,0

Tidak Optimal	40	46,0
<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>100,0</b>

Berdasarkan Tabel 4.5, diketahui bahwa hasil pengukuran kapasitas memori kerja pada kategori *backward digit span* menunjukkan sebanyak 47 responden (54,0%) berada dalam kategori optimal, sedangkan 40 responden (46,0%) tergolong dalam kategori tidak optimal. Kategori *backward* menguji kemampuan individu untuk tidak hanya mengingat, tetapi juga memanipulasi informasi dengan mengulang kembali deretan angka secara terbalik. Kemampuan ini mencerminkan fungsi eksekutif yang lebih kompleks dalam memori kerja. Proporsi yang lebih besar pada kategori optimal mengindikasikan bahwa sebagian besar mahasiswa memiliki kemampuan memori kerja yang baik dalam aspek manipulasi informasi, yang penting dalam proses berpikir tingkat tinggi dan aktivitas akademik yang menuntut konsentrasi serta pemecahan masalah.<sup>44</sup>

#### **4.2.5 Distribusi Frekuensi Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara**

Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) merupakan indikator utama yang digunakan untuk mengukur pencapaian akademik mahasiswa selama menempuh pendidikan di perguruan tinggi. IPK dihitung berdasarkan rata-rata nilai dari seluruh mata kuliah yang telah ditempuh dan mencerminkan tingkat keberhasilan mahasiswa dalam memahami, menguasai, serta menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang diberikan dalam kurikulum. Sebagai tolok ukur akademik, IPK tidak hanya berperan dalam evaluasi internal institusi pendidikan, tetapi juga menjadi salah satu kriteria penting dalam seleksi beasiswa, program pertukaran pelajar, maupun dunia kerja. Dalam konteks penelitian ini, IPK dianalisis sebagai variabel dependen untuk menilai sejauh mana kapasitas memori kerja memengaruhi prestasi akademik mahasiswa di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

<b>Indeks Prestasi Kumulatif</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Baik	39	44,83
Cukup	39	44,83
Sangat Baik	9	10,34
<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>100,0</b>

Berdasarkan Tabel 4.6, distribusi Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) mahasiswa menunjukkan bahwa dari total 87 responden, sebanyak 39 mahasiswa (44,83%) berada dalam kategori “Baik”, 39 mahasiswa lainnya (44,83%) termasuk dalam kategori “Cukup”, dan hanya 9 mahasiswa (10,34%) yang berada pada kategori “Sangat Baik”. Distribusi ini menunjukkan bahwa mayoritas responden berada pada tingkat capaian akademik menengah, dengan proporsi yang relatif seimbang antara kategori “Baik” dan “Cukup”. Sementara itu, jumlah mahasiswa dengan capaian akademik sangat tinggi masih tergolong kecil. Temuan ini menjadi penting dalam konteks penelitian untuk melihat bagaimana kapasitas memori kerja dapat berkontribusi terhadap variasi dalam pencapaian IPK mahasiswa.

#### **4.2.6 Karakteristik Responden Terhadap Kapasitas Memori Kerja**

Untuk memahami lebih lanjut faktor-faktor yang mungkin berpengaruh terhadap kapasitas memori kerja, dilakukan analisis hubungan antara karakteristik responden yang meliputi jenis kelamin, angkatan, dan kebiasaan olahraga dengan hasil pengukuran kapasitas memori kerja. Analisis ini dilakukan menggunakan teknik cross tabulation untuk melihat distribusi masing-masing kategori karakteristik responden terhadap kategori kapasitas memori kerja, baik pada aspek

forward maupun backward digit span. Melalui pendekatan ini, diharapkan dapat diperoleh gambaran awal mengenai ada atau tidaknya kecenderungan tertentu yang menunjukkan hubungan antara karakteristik individu dengan kemampuan memori kerja yang dimilikinya.

Tabel 4.7 Gambaran Kapasitas Memori Kerja Kategori *Forward* Berdasarkan Karakteristik Responden

Karakteristik Responden		Kategori Forward		Total	
		Optimal	Tidak Optimal		
Jenis Kelamin	Laki-laki	Count	8	7	15
		%	53.3%	46.7%	100.0%
	Perempuan	Count	49	23	72
		%	68.1%	31.9%	100.0%
Total		Count	57	30	87
		%	65.5%	34.5%	100.0%
Angkatan	Angkatan 2021	Count	28	14	42
		%	66.7%	33.3%	100.0%
	Angkatan 2022	Count	29	16	45
		%	64.4%	35.6%	100.0%
Total		Count	57	30	87
		%	65.5%	34.5%	100.0%
Olahraga	Iya	Count	33	16	49
		%	67.3%	32.7%	100.0%
	Tidak	Count	24	14	38
		%	63.2%	36.8%	100.0%
Total		Count	57	30	87
		%	65.5%	34.5%	100.0%

Berdasarkan hasil analisis *cross tabulation*, diperoleh gambaran mengenai hubungan antara karakteristik responden dan kapasitas memori kerja kategori *forward*. Dari aspek jenis kelamin, terlihat bahwa dari 15 responden laki-laki, sebanyak 8 orang (53,3%) memiliki kapasitas memori kerja dalam kategori optimal, sedangkan 7 orang (46,7%) tergolong tidak optimal. Sementara itu, dari

72 responden perempuan, 49 orang (68,1%) berada pada kategori optimal dan 23 orang (31,9%) tidak optimal.

Temuan ini menunjukkan bahwa persentase perempuan dengan kapasitas memori kerja optimal lebih tinggi dibandingkan laki-laki. Dari sisi angkatan, mahasiswa angkatan 2021 yang memiliki kapasitas memori kerja optimal berjumlah 28 orang (66,7%) dari total 42 responden, sedangkan pada angkatan 2022, sebanyak 29 dari 45 responden (64,4%) termasuk dalam kategori optimal. Hal ini menunjukkan bahwa distribusi kapasitas memori kerja optimal relatif seimbang di antara kedua angkatan.

Sementara itu, berdasarkan kebiasaan olahraga, dari 49 mahasiswa yang menyatakan rutin berolahraga, 33 orang (67,3%) memiliki kapasitas memori kerja optimal, sedangkan dari 38 mahasiswa yang tidak berolahraga, 24 orang (63,2%) termasuk dalam kategori optimal. Meskipun perbedaannya tidak terlalu mencolok, data ini menunjukkan adanya kecenderungan bahwa mahasiswa yang aktif berolahraga cenderung memiliki kapasitas memori kerja *forward* yang lebih baik.

Tabel 4.8 Gambaran Kapasitas Memori Kerja Kategori *Backward* Berdasarkan Karakteristik Responden

Karakteristik Responden			Kategori <i>Backward</i>		Total
			Optimal	Tidak Optimal	
Jenis Kelamin	Laki-laki	Count	5	10	15
		%	33.3%	66.7%	100.0%
	Perempuan	Count	42	30	72
		%	58.3%	41.7%	100.0%
Total		Count	47	40	87
		%	54.0%	46.0%	100.0%
Angkatan	Angkatan 2021	Count	27	15	42
		%	64.3%	35.7%	100.0%
	Angkatan 2022	Count	20	25	45
		%	44.4%	55.6%	100.0%
Total		Count	47	40	87
		%	54.0%	46.0%	100.0%
Olahraga	Iya	Count	25	24	49

	%	51.0%	49.0%	100.0%
Tidak	Count	22	16	38
	%	57.9%	42.1%	100.0%
Total	Count	47	40	87
	%	54.0%	46.0%	100.0%

Berdasarkan hasil analisis *cross tabulation* pada kapasitas memori kerja kategori *backward*, diperoleh distribusi yang menggambarkan karakteristik responden dan tingkat kemampuan memori kerja. Dari segi jenis kelamin, diketahui bahwa dari 15 responden laki-laki, hanya 5 orang (33,3%) yang memiliki kapasitas memori kerja *backward* dalam kategori optimal, sementara 10 orang (66,7%) berada dalam kategori tidak optimal. Di sisi lain, dari 72 responden perempuan, sebanyak 42 orang (58,3%) tergolong optimal dan 30 orang (41,7%) tidak optimal. Hasil ini menunjukkan bahwa proporsi kapasitas memori kerja optimal pada perempuan lebih tinggi dibandingkan laki-laki.

Berdasarkan angkatan, mahasiswa angkatan 2021 menunjukkan hasil yang lebih baik, di mana 27 dari 42 responden (64,3%) berada dalam kategori optimal dan 15 orang (35,7%) tidak optimal. Sementara itu, pada angkatan 2022, hanya 20 dari 45 mahasiswa (44,4%) yang termasuk dalam kategori optimal, dan mayoritas, yaitu 25 orang (55,6%), berada dalam kategori tidak optimal. Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa angkatan 2021 cenderung memiliki kapasitas memori kerja *backward* yang lebih baik dibandingkan angkatan 2022.

Dari segi kebiasaan olahraga, diperoleh data bahwa dari 49 mahasiswa yang rutin berolahraga, 25 orang (51,0%) memiliki kapasitas memori kerja optimal dan 24 orang (49,0%) tidak optimal. Sementara itu, dari 38 mahasiswa yang tidak berolahraga, 22 orang (57,9%) berada pada kategori optimal dan 16 orang (42,1%) tidak optimal. Berbeda dengan hasil pada kategori *forward*, pada kategori *backward* ini, mahasiswa yang tidak berolahraga justru menunjukkan persentase kapasitas memori kerja optimal yang sedikit lebih tinggi. Namun, perbedaan antara kedua kelompok relatif kecil. Secara keseluruhan, hasil ini

menunjukkan variasi kapasitas memori kerja *backward* berdasarkan karakteristik individu yang dapat dijadikan pertimbangan dalam analisis lebih lanjut.

#### 4.2.7 Gambaran Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) Berdasarkan Karakteristik Responden

Untuk memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor yang berpotensi memengaruhi pencapaian akademik mahasiswa, analisis hubungan antara karakteristik responden dengan Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) turut dilakukan. Karakteristik yang dianalisis meliputi jenis kelamin, tahun angkatan, dan kebiasaan olahraga, yang masing-masing dapat memberikan kontribusi berbeda terhadap performa akademik. Analisis ini bertujuan untuk melihat distribusi IPK berdasarkan masing-masing karakteristik responden guna mengidentifikasi pola atau kecenderungan tertentu yang mungkin muncul. Dengan demikian, hasil yang diperoleh diharapkan dapat memberikan gambaran awal mengenai bagaimana latar belakang individu dan gaya hidup berhubungan dengan capaian akademik mahasiswa.

Tabel 4.9 Gambaran Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) Berdasarkan Karakteristik Responden

Karakteristik Responden			IPK			Total
			Baik	Cukup	Sangat Baik	
Jenis Kelamin	Laki-laki	Count	6	9	0	15
		%	40.0%	60.0%	0.0%	100.0%
	Perempuan	Count	33	30	9	72
		%	45.8%	41.7%	12.5%	100.0%
Total		Count	39	39	9	87
		%	44.8%	44.8%	10.3%	100.0%
Angkatan	Angkatan 2021	Count	18	23	1	42
		%	42.9%	54.8%	2.4%	100.0%
	Angkatan 2022	Count	21	16	8	45
		%	46.7%	35.6%	17.8%	100.0%
Total		Count	39	39	9	87

		%	44.8%	44.8%	10.3%	100.0%
Olahraga	Iya	Count	24	22	3	49
		%	49.0%	44.9%	6.1%	100.0%
	Tidak	Count	15	17	6	38
		%	39.5%	44.7%	15.8%	100.0%
Total		Count	39	39	9	87
		%	44.8%	44.8%	10.3%	100.0%

Berdasarkan hasil analisis *cross tabulation*, diperoleh informasi mengenai karakteristik responden dan kategori Indeks Prestasi Kumulatif (IPK). Dari aspek jenis kelamin, diketahui bahwa dari 15 mahasiswa laki-laki, sebanyak 6 orang (40,0%) memiliki IPK kategori “Baik” dan 9 orang (60,0%) masuk dalam kategori “Cukup”, sementara tidak ada yang termasuk dalam kategori “Sangat Baik”. Di sisi lain, dari 72 mahasiswa perempuan, 33 orang (45,8%) berada dalam kategori “Baik”, 30 orang (41,7%) dalam kategori “Cukup”, dan 9 orang (12,5%) dalam kategori “Sangat Baik”. Data ini menunjukkan bahwa mahasiswa perempuan memiliki distribusi IPK yang lebih beragam, termasuk capaian pada kategori tertinggi.

Berdasarkan angkatan, dari 42 mahasiswa angkatan 2021, sebanyak 18 orang (42,9%) berada dalam kategori “Baik”, 23 orang (54,8%) dalam kategori “Cukup”, dan hanya 1 orang (2,4%) masuk kategori “Sangat Baik”. Sementara itu, dari 45 mahasiswa angkatan 2022, terdapat 21 orang (46,7%) dalam kategori “Baik”, 16 orang (35,6%) dalam kategori “Cukup”, dan 8 orang (17,8%) dalam kategori “Sangat Baik”. Hasil ini menunjukkan bahwa mahasiswa angkatan 2022 memiliki proporsi yang lebih tinggi pada kategori IPK “Sangat Baik” dibandingkan angkatan 2021.

Ditinjau dari kebiasaan olahraga, dari 49 mahasiswa yang berolahraga, sebanyak 24 orang (49,0%) memiliki IPK kategori “Baik”, 22 orang (44,9%) “Cukup”, dan 3 orang (6,1%) “Sangat Baik”. Sementara dari 38 mahasiswa yang tidak berolahraga, 15 orang (39,5%) tergolong “Baik”, 17 orang (44,7%) “Cukup”, dan 6 orang (15,8%) “Sangat Baik”. Menariknya, mahasiswa yang tidak

berolahraga justru memiliki proporsi yang lebih tinggi pada kategori “Sangat Baik”. Meskipun demikian, perbedaan ini belum tentu menunjukkan hubungan kausal, sehingga perlu dianalisis lebih lanjut dengan pendekatan statistik inferensial. Secara keseluruhan, hasil ini memberikan gambaran mengenai variasi capaian akademik berdasarkan karakteristik demografis dan gaya hidup responden.

### 4.3 Analisis Bivariate

#### 4.3.1 Hubungan Kapasitas Memori Kerja Terhadap Indeks Prestasi Kumulatif

Analisis ini bertujuan untuk melihat hubungan antara kapasitas memori kerja dan Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) mahasiswa melalui uji *chi-square*, guna mengetahui apakah terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara kemampuan memori kerja dengan pencapaian akademik. Kapasitas memori kerja diukur berdasarkan dua kategori, yaitu *forward* dan *backward digit span*, yang mencerminkan kemampuan mengingat informasi secara langsung maupun dengan manipulasi urutan. Hasil analisis ini diharapkan dapat memberikan pemahaman mengenai peran fungsi kognitif, khususnya memori kerja, dalam mendukung performa akademik mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Tabel 4.10 Hubungan Kapasitas Memori Kerja Kategori *Forward* Terhadap Indeks Prestasi Akademik

Kapasitas Memori Kerja		IPK				P- valu e	
		Baik	Cukup	Sanga t Baik	Total		
Forward	Optimal	N	31	19	7	57	0.012
		%	54.4%	33.3%	12.3%	100.0%	
	Tidak Optimal	N	8	20	2	30	
		%	26.7%	66.7%	6.7%	100.0%	
Total		N	39	39	9	87	
		%	44.8%	44.8%	10.3%	100.0%	

Berdasarkan hasil analisis hubungan antara kapasitas memori kerja kategori *forward* dengan Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) mahasiswa, diperoleh data yang menunjukkan perbedaan distribusi capaian akademik antara kelompok dengan memori kerja *forward* yang optimal dan tidak optimal. Dari total 57 responden yang memiliki kapasitas memori kerja *forward* dalam kategori optimal, sebanyak 31 orang (54,4%) memiliki IPK kategori “Baik”, 19 orang (33,3%) berada pada kategori “Cukup”, dan 7 orang (12,3%) termasuk dalam kategori “Sangat Baik”. Sementara itu, dari 30 responden dengan kapasitas memori kerja yang tidak optimal, hanya 8 orang (26,7%) yang memiliki IPK “Baik”, 20 orang (66,7%) dalam kategori “Cukup”, dan hanya 2 orang (6,7%) yang masuk kategori “Sangat Baik”.

Perbedaan distribusi ini diuji menggunakan uji chi-square, yang menghasilkan nilai *p-value* sebesar 0,012. Karena nilai ini berada di bawah ambang batas signifikansi 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara kapasitas memori kerja kategori *forward* dengan IPK mahasiswa. Artinya, kapasitas memori kerja *forward* yang optimal cenderung berhubungan dengan capaian akademik yang lebih baik. Temuan ini memperkuat pemahaman bahwa fungsi kognitif seperti memori kerja memainkan peran penting dalam menentukan performa akademik.

Tabel 4.11 Hubungan Kapasitas Memori Kerja Kategori *Backward* Terhadap Indeks Prestasi Akademik

Kapasitas Memori Kerja		IPK			Total	P-value
		Baik	Cukup	Sangat Baik		
Forward	Optimal	N	28	15	4	0.011
		%	59.6%	31.9%	8.5%	
Tidak Optimal	Optimal	N	11	24	5	
		%	27.5%	60.0%	12.5%	
Total		N	39	39	9	
		%	44.8%	44.8%	10.3%	

Berdasarkan hasil analisis hubungan antara kapasitas memori kerja kategori *backward* dengan Indeks Prestasi Kumulatif (IPK), terlihat adanya perbedaan distribusi capaian akademik antara kelompok dengan memori kerja optimal dan tidak optimal. Dari 47 mahasiswa yang memiliki kapasitas memori kerja *backward* dalam kategori optimal, sebanyak 28 orang (59,6%) memiliki IPK kategori “Baik”, 15 orang (31,9%) berada pada kategori “Cukup”, dan 4 orang (8,5%) tergolong dalam kategori “Sangat Baik”. Sementara itu, dari 40 mahasiswa dengan kapasitas memori kerja yang tidak optimal, hanya 11 orang (27,5%) memiliki IPK “Baik”, 24 orang (60,0%) berada pada kategori “Cukup”, dan 5 orang (12,5%) masuk dalam kategori “Sangat Baik”.

Analisis ini menggunakan uji chi-square dan menghasilkan nilai *expected count* kurang dari 5 sebanyak 33,3% sedangkan syarat uji chi-square adalah sel-sel dengan *expected count* kurang dari 5 tidak melebihi 20% maka uji alternatifnya adalah dengan melihat nilai p value dari uji *Fisher Exact Test* yaitu dengan perolehan nilai sebesar  $0,14 < 0,05^{42}$ . Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara kapasitas memori kerja kategori *backward* dengan IPK mahasiswa. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa mahasiswa dengan kapasitas memori kerja *backward* yang optimal cenderung memiliki capaian akademik yang lebih baik, terutama pada kategori IPK “Baik”. Hasil ini memperkuat bukti bahwa fungsi memori kerja, khususnya kemampuan untuk memproses dan memanipulasi informasi, berperan penting dalam mendukung performa akademik mahasiswa.

#### 4.4 Pembahasan

Prestasi akademik mahasiswa di perguruan tinggi, khususnya di bidang kedokteran, merupakan hasil dari interaksi kompleks berbagai faktor kognitif, afektif, dan lingkungan. Salah satu aspek kognitif yang banyak diteliti karena perannya dalam menunjang keberhasilan akademik adalah kapasitas memori kerja. Memori kerja, sebagaimana dijelaskan oleh Alloway merupakan sistem penyimpanan sementara dengan kapasitas terbatas yang memungkinkan individu menyimpan informasi dalam jangka pendek sambil memprosesnya secara aktif.

Fungsi ini tidak hanya penting dalam memahami informasi baru, tetapi juga dalam mengintegrasikan pengetahuan yang telah ada dalam memori jangka panjang.<sup>36</sup> Dehn menambahkan bahwa memori kerja berperan penting dalam mendukung aktivitas akademik sehari-hari, seperti membaca, menulis, memecahkan masalah, dan mengingat instruksi. Dengan demikian, kapasitas memori kerja dapat dipandang sebagai salah satu faktor kognitif fundamental yang memengaruhi capaian akademik mahasiswa, yang dalam penelitian ini diukur melalui Indeks Prestasi Kumulatif (IPK).<sup>37</sup>

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, diperoleh temuan bahwa kapasitas memori kerja memiliki hubungan yang signifikan dengan IPK mahasiswa. Analisis menggunakan uji chi-square menunjukkan bahwa pada memori kerja kategori *forward digit span* nilai  $p = 0,012$ , sementara pada kategori *backward digit span* nilai  $p = 0,011$ . Kedua nilai tersebut lebih kecil dari ambang batas signifikansi 0,05, yang berarti terdapat hubungan bermakna antara kapasitas memori kerja dan prestasi akademik mahasiswa. Secara lebih spesifik, mahasiswa dengan kapasitas memori kerja yang optimal cenderung memiliki IPK lebih tinggi dibandingkan dengan mahasiswa yang kapasitas memori kerjanya tidak optimal. Hal ini menegaskan bahwa kemampuan untuk menyimpan dan mengolah informasi, baik secara langsung maupun melalui manipulasi urutan informasi, merupakan keterampilan kognitif yang mendukung pencapaian akademik.

Temuan ini sejalan dengan teori kognitif yang menyatakan bahwa memori kerja tidak hanya berfungsi sebagai penyimpanan sementara, tetapi juga sebagai pusat kendali kognitif yang memungkinkan mahasiswa menghubungkan informasi baru dengan pengetahuan lama untuk menghasilkan pemahaman yang utuh. Dalam konteks pendidikan kedokteran, kapasitas memori kerja yang baik memungkinkan mahasiswa untuk memahami istilah medis yang kompleks, mengintegrasikan berbagai mekanisme biologis, dan menghubungkannya dengan penerapan klinis. Dengan demikian, hubungan yang signifikan antara kapasitas memori kerja dan IPK yang ditemukan dalam penelitian ini memperkuat pandangan bahwa memori kerja merupakan salah satu komponen kognitif penting

yang mendukung keberhasilan akademik, terutama di bidang dengan tuntutan kognitif tinggi.<sup>37</sup>

Jika ditinjau lebih lanjut berdasarkan karakteristik responden, terdapat pola yang menarik. Mayoritas responden adalah perempuan (82,76%), dan analisis menunjukkan bahwa perempuan lebih banyak berada pada kategori memori kerja optimal, khususnya pada *forward digit span*. Temuan ini sejalan dengan Wendari yang menyatakan bahwa perempuan cenderung memiliki keunggulan dalam memori episodik dan detail verbal. Namun, distribusi IPK antara laki-laki dan perempuan tidak menunjukkan perbedaan yang terlalu besar, meskipun kelompok perempuan memiliki proporsi lebih tinggi pada kategori IPK “sangat baik”. Hal ini menunjukkan bahwa kapasitas memori kerja mungkin memberikan variasi menurut jenis kelamin, namun bukan faktor tunggal yang menentukan prestasi akademik.<sup>25</sup>

Dari segi tahun angkatan, responden penelitian ini berasal dari dua kelompok, yaitu angkatan 2021 (51,72%) dan 2022 (48,28%). Analisis menunjukkan bahwa mahasiswa angkatan 2021 memiliki proporsi lebih tinggi pada kategori memori kerja *backward* yang optimal. Kondisi ini dapat disebabkan oleh pengalaman akademik yang lebih panjang, paparan kurikulum yang lebih lama, serta keterampilan pengolahan informasi yang lebih terlatih. Namun menariknya, mahasiswa angkatan 2022 justru memiliki proporsi lebih tinggi pada kategori IPK “sangat baik”. Hal ini mengindikasikan bahwa selain pengalaman akademik, faktor lain seperti adaptasi kurikulum, motivasi awal belajar, dan strategi pembelajaran juga memengaruhi capaian IPK mahasiswa.

Dari aspek kebiasaan olahraga, mayoritas responden (56,32%) melaporkan rutin melakukan aktivitas fisik, sementara 43,68% tidak. Aktivitas olahraga diketahui memiliki manfaat dalam mendukung fungsi kognitif, termasuk memori kerja, melalui peningkatan suplai oksigen ke otak dan stimulasi pertumbuhan sel saraf baru<sup>20</sup>. Pada penelitian ini, mahasiswa yang rutin berolahraga cenderung lebih optimal dalam memori kerja kategori *forward*. Akan tetapi, hasil pada kategori *backward* menunjukkan variasi, di mana mahasiswa yang tidak berolahraga sedikit lebih banyak berada pada kategori optimal. Selain itu,

mahasiswa yang tidak rutin berolahraga justru memiliki persentase lebih besar pada kategori IPK “sangat baik”. Kondisi ini memperlihatkan bahwa meskipun olahraga mendukung kesehatan kognitif, pengaruhnya terhadap capaian akademik tidak bersifat langsung, melainkan dimediasi oleh faktor lain seperti strategi belajar, kualitas tidur, dan manajemen stres.<sup>9</sup>

Selain olahraga, kualitas tidur juga merupakan faktor gaya hidup yang sering dikaitkan dengan fungsi kognitif, termasuk memori kerja. Namun, penelitian yang dilakukan oleh Safira Qisthina Awanis dan Debby Mirani Lubis di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara menemukan bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara kualitas tidur dengan memori kerja verbal maupun visuospasial berdasarkan jenis kelamin, dengan nilai  $p$  masing-masing sebesar 0,859 ( $r = -0,022$ ) dan 0,936 ( $r = -0,010$ ). Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun tidur memiliki peran penting dalam konsolidasi memori, kualitas tidur tidak selalu berkorelasi langsung dengan kapasitas memori kerja mahasiswa kedokteran. Hal ini menegaskan bahwa faktor-faktor kognitif dan non-kognitif yang memengaruhi prestasi akademik bersifat kompleks, sehingga kualitas tidur mungkin berinteraksi dengan variabel lain seperti stres, motivasi, atau strategi belajar dalam menentukan hasil akademik mahasiswa.<sup>41</sup>

Jika dibandingkan dengan penelitian terdahulu, hasil penelitian ini memberikan gambaran yang beragam. Penelitian Ishak melaporkan bahwa kapasitas memori kerja tidak berhubungan signifikan dengan kinerja akademik mahasiswa Fakultas Ilmu Kesehatan.<sup>11</sup> Hasil serupa juga ditemukan oleh Ghazali dkk. pada mahasiswa kedokteran Universitas Sebelas Maret, yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan bermakna antara kapasitas memori kerja dan IPK.<sup>12</sup> Sebaliknya, penelitian Hadyan pada mahasiswa kedokteran Universitas Sebelas Maret menunjukkan adanya korelasi positif yang signifikan antara kapasitas memori kerja dan nilai mata kuliah anatomi ( $p = 0,000$ ;  $r = 0,600$ ). Temuan Hadyan konsisten dengan penelitian ini, yang menegaskan bahwa kapasitas memori kerja berperan penting dalam mendukung prestasi akademik, terutama pada mata kuliah yang membutuhkan daya ingat tinggi serta pemahaman konseptual yang mendalam.<sup>40</sup>

Meskipun hasil penelitian ini menunjukkan adanya hubungan signifikan, variasi individu tetap terlihat. Beberapa mahasiswa dengan kapasitas memori kerja tinggi memiliki IPK rendah, sementara ada pula mahasiswa dengan kapasitas memori kerja rendah tetapi mampu meraih IPK tinggi. Fenomena ini menunjukkan bahwa keberhasilan akademik tidak hanya ditentukan oleh aspek kognitif, tetapi juga oleh faktor non-kognitif seperti motivasi, strategi belajar, manajemen waktu, serta kondisi psikologis. Kirschner et al. menekankan bahwa instruksi pembelajaran yang jelas dan terstruktur dapat membantu mengurangi beban memori kerja mahasiswa, sehingga mereka dapat memfokuskan kapasitas kognitif pada inti materi. Sebaliknya, instruksi yang kurang jelas dapat menambah beban kognitif dan menurunkan efektivitas belajar.<sup>39</sup>

Dengan demikian, penelitian ini menegaskan bahwa kapasitas memori kerja memiliki hubungan signifikan dengan IPK mahasiswa kedokteran. Namun, hubungan ini bersifat kompleks, multidimensional, dan tidak deterministik. Kapasitas memori kerja memang menjadi salah satu komponen penting, tetapi bukan satu-satunya faktor yang menentukan prestasi akademik. Oleh karena itu, strategi peningkatan capaian akademik mahasiswa kedokteran harus dilakukan dengan pendekatan yang holistik, mencakup penguatan fungsi kognitif, penerapan strategi belajar yang efektif, peningkatan motivasi, manajemen waktu yang baik, serta penciptaan lingkungan akademik yang suportif. Pendekatan yang komprehensif ini diharapkan mampu membantu mahasiswa memaksimalkan potensi kognitif mereka dan pada akhirnya mencapai keberhasilan akademik yang optimal.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis penelitian mengenai hubungan kapasitas memori kerja dengan Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, diperoleh beberapa temuan penting sebagai berikut:

1. Kapasitas memori kerja terbukti memiliki hubungan yang signifikan dengan IPK mahasiswa. Pada kategori *forward digit span*, nilai p-value sebesar  $0,012 < 0,05$ , yang menunjukkan adanya hubungan bermakna. Pada kategori *backward digit span*, nilai p-value sebesar  $0,011 < 0,05$ , sehingga hubungan juga signifikan.
2. Hasil analisis menunjukkan bahwa kapasitas memori kerja backward lebih banyak optimal pada perempuan dibanding laki-laki, lebih tinggi pada angkatan 2021 dibanding 2022, serta sedikit lebih besar pada mahasiswa yang tidak berolahraga dibanding yang berolahraga. Secara keseluruhan, hasil ini menegaskan adanya variasi kemampuan memori kerja backward berdasarkan faktor demografis dan gaya hidup, meski perlu analisis lebih lanjut untuk memastikan hubungan yang lebih mendalam.
3. Hasil analisis menunjukkan variasi capaian IPK berdasarkan karakteristik responden. Mahasiswa perempuan memiliki distribusi IPK lebih beragam dengan capaian “Sangat Baik”, angkatan 2022 menunjukkan proporsi lebih tinggi pada kategori “Sangat Baik” dibanding 2021, serta mahasiswa yang tidak berolahraga justru memiliki proporsi lebih besar.
4. Mahasiswa dengan kapasitas memori kerja optimal cenderung memiliki IPK lebih tinggi dibandingkan dengan mahasiswa yang kapasitas memori kerjanya tidak optimal.
5. Temuan ini menguatkan peran memori kerja sebagai komponen kognitif penting dalam menunjang prestasi akademik, khususnya di bidang

kedokteran yang menuntut kemampuan pemrosesan informasi, konsentrasi, dan daya ingat yang tinggi.

## 5.2 Saran

Berdasarkan temuan penelitian ini, disarankan kepada peneliti selanjutnya untuk:

1. Melakukan penelitian dengan jumlah sampel yang lebih besar agar hasil yang diperoleh memiliki tingkat generalisasi yang lebih tinggi.
2. Menggunakan pendekatan multivariat untuk melihat pengaruh faktor-faktor lain selain memori kerja terhadap IPK, seperti strategi belajar, kualitas tidur, stres akademik, dan dukungan lingkungan.
3. Menerapkan instrumen pengukuran memori kerja yang lebih beragam atau kombinasi metode (misalnya *digit span test*, *reading span test*, dan tes kognitif lainnya) guna memperoleh gambaran yang lebih komprehensif.
4. Menambahkan variabel moderasi atau mediasi, seperti motivasi belajar atau kebiasaan belajar, untuk menganalisis mekanisme hubungan antara memori kerja dan prestasi akademik.
5. Melakukan penelitian longitudinal agar dapat menggambarkan perubahan kapasitas memori kerja mahasiswa dari semester ke semester dan dampaknya terhadap perkembangan IPK secara berkelanjutan.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Mayangsari M. Motivasi berprestasi mahasiswa ditinjau dari penerimaan orangtua. *JEcopsy*. 2013;21-7:1.
2. W Mukti, S Suhartadi, Y Yoto. Hubungan Antara Percaya Diri Dalam Belajar Dan Motivasi Belajar Dengan Prestasi Belajar Mahasiswa Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Malang. *Jurnal Teknik Mesin*. 2017;(1):91-105.
3. Lapu E, Tjahyono A, Sidarta S. Hubungan Motivasi Masuk Kedokteran Dengan Prestasi Belajar Mahasiswa Angkatan 2008 FK UNDANA. *Repos Univ Nusa Cendana*. 2013.
4. Yulianti Y. Kemampuan Metakognitif, Lingkungan Dan Motivasi Belajar Meningkatkan Prestasi Akademik Mahasiswa Poltekkes Bhakti Mulia. *Indones J Med*. 2015;2(1).
5. Dehn MJ. Working Memory and Academic Learning, Assessment and Intervention. *Canada: John Wiley & Sons*. Published online 2008:2-4.
6. Hasanah H, Fadiyah L, Muzayyanah T. Hasil Belajar dengan Nilai Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) Mahasiswa STAI At-Taqwa Bondowoso. *Islam Akad*. 2018;5(2):29-39.
7. Kuriawati U. Asuhan Keperawatan Pada Lansia Gangguan Neurosensori Dengan Masalah Keperawatan Gangguan Memori. *Repos UMY*. 2022.
8. Purnamasari R. Strategi Pembelajaran Mnemonic Untuk Meningkatkan Memori Siswa. *Sipatahoenan South-East Asian Journal Youth, sport Heal Educational*. 2018;4(2):125-138. Accessed August 23, 2023. journals.mindamas.com
9. Iqbal M. Pengaruh Stress Terhadap Working Memory Dengan Gender Sebagai Variabel Moderating Pada Taruna Politeknik Penerbangan. *Repos Univs Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya*. 2021.
10. Alloway TP, Copello E. Working Memory: The what, the why, and the how. *Australian Educational and Developmental Psychology*2013;30(2):105-118. doi:10.1017/edp.2013.13

11. Ishak et.al. The Study of Working Memory and academic Performance of Faculty of Health Sciences Student. *Conference: Procedia Social and Behavioral Sciences UKM*. 2012;60(2012):596-601. doi:10.1016/j.sbspro.2012.09.428
12. Ghazali dkk. Hubungan Kapasitas Memori Kerja dengan Indeks Prestasi Mahasiswa Program Studi Kedokteran Angkatan 2012 Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret. *Nexus Kedokteran Komunitas* . 2015;4(No.1).
13. Holmes, G & Abington-Cooper, M. (2000). *Pedagogy vs Andragogy: A False Dichotomy?. The Journal of Technology Studies*, 26 (2). 10.21061/jots.v26i2.a.8
14. Alloway TP, Elsworth M. An Investigation of Cognitive Skills and Behavior in High Ability Students. *Learn Individ Differ*. Published online May 2014. doi:10.1016/j.lindif.2012.02.001
16. Mentari, Yosoef A, Nurasih. Pengaruh Nilai Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) Terhadap Nilai Ujian Komprehensif Mahasiswa Sejarah Fkip Unsyiah. *Jurnal Ilmu Mahasiswa Jurusan Pendidik Sejarah FKIP Unsyiah*. 2017;2:47-58.
17. Mustafid MF, Wedi A, Pramono E. Perbedaan Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) Berdasarkan Gaya Belajar pada Mahasiswa Jurusan Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Malang Angkatan 2017 . *JINOTEP (Jurnal Inovasi Teknologi Pembelajaran)* . 2020;6(2):119-128. doi:10.17977//um031v6i22020p 119
18. Muhammadiyah U. Standar Proses Pembelajaran dan Standar Proses Penilaian Kurikulum SN DIKTI UMSU 1. Published online 2019:1-60.
19. Mita, B.U, Alexon, Nina, K. Penerapan Model Pembelajaran Memori untuk Meningkatkan Daya Ingat dan Prestasi Belajar Matematika. *Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*, 7(2), 2017. ISSN 2089-483X.
20. Lestari E. Pengaruh Dual-Task Training (Motor-Cognitive) Terhadap Memori Jangka Pendek Pada Anak Usia Sekolah . *Repos Univ Hasanuddin*. 2019
21. Hidayat SA, Erwansyah RA, Lestari AN. Latihan Senam Otak Untuk Meningkatkan Kemampuan Memori Jangka Pendek Pada Anak Disabilitas Intelektual. *Jurnal Ilmu Keperawatan*. 2021;1(2):110-118.
22. Pasaribu FA. Pengaruh Musik Pop dan Kepribadian Terhadap Memori Jangka Panjang Pada Mahasiswa Universitas Sumatera Utara . *Repos USU*. 2020

23. Oktavia lestari, suwito tjokor. Analisis Pengaruh Audio Visual Terhadap Kemampuan Memori Jangka Pendek Pada Kelompok Usia Produktif Berdasarkan Tingkat Pendidikan. Universitas Pembangunan Nasional Veteran Yogyakarta. 2013.
24. Ririn Musdalifah .Pemrosesan dan Penyimpanan Informasi pada Otak Anak dalam Belajar: Short Term and Long Term Memory. Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga. *Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan Islam* Vol. 17 | No. 2 | 2019).
25. Wendari A. Faktor-Faktor psikologis yang mempengaruhi ingatan kesaksian. Univ Islam Negeri Syarif Hidayatullah. 2014;
26. Dr. dr. Elmeida Effendy MKS. Gejala dan Tanda Gangguan Psikiatri. Published online 2021.
27. Setyawati M. Hubungan Antara Depresi Dengan Kualitas Hidup Pasien Yang Menjalani Hemodialisis Di Rumah Sakit TK.II Dr. Soepraoen. Published online 2019:12-13.
28. Fristiane V. Profil Kemampuan Siswa Memecahkan Masalah Aljabar Menurut Polya Ditinjau Dari Perbedaan Kepribadian Extrovert Dan Introvert. Published online 2018:15-17.
29. Ulwiyah WZ. Kepribadian Ekstrovert Dan Introvert Pada Siswa Kelas VII G SMP Negeri 2 Ponogoro Pada Proses Pembelajaran Dalam Prespektif Psikologi Sosial. Published online 2020:15-18.
30. Syifa Kalisha. Alat Tes Intelegensi. *Univ Persada Inonesia YAI*. Published online 2020.
31. Susilo U, Arifin M, Ekonomi F, Kadiri U, Belakang L. Analisis Hubungan Indeks Prestasi Semester dan Indeks Prestasi Kumulatif dengan Prestasi Mahasiswa Fakultas Ekonomi Universitas Kadiri. Published online 2019.
32. Lamar M, Swenson R, Penney DL, Kaplan E, Libon DJ. Digit Span. In: *Encyclopedia of Clinical Neuropsychology*. Springer International Publishing. Published online 2017:1-7. doi:10.1007/978-3-319-56782-2\_1288-2
33. Lesyiana M. Optimalisasi Gelombang Otak Beta Dalam Meningkatkan Fungsi Kognitif Melalui Penerapan Metode Pembelajaran . *Univ Pendidik Indones*. 2020.

34. Slamet R, Andhita HA. Metode Riset Penelitian Kuantitatif Penelitian di Bidang Manajemen, Teknik, Pendidikan dan Eksperimen. In: 1st ed. CV BUDI UTAMA; 2020.
35. Sugiyono. Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D / Sugiyono. Bandung Alfabeta. 2011.
36. Alloway TP. How does working memory work in the classroom? *Educational Research and Reviews*. 2006;1(4):134–139.
37. Dehn MJ. Working memory and academic learning: Assessment and intervention. Hoboken: John Wiley & Sons; 2008.
38. Gathercole SE, Durling E, Evans M, Jeffcock S, Stone S. Working memory abilities and children's performance in laboratory analogues of classroom activities. *Appl Cogn Psychol*. 2008;22(8):1019–1037.
39. Kirschner PA, Sweller J, Clark RE. Why minimal guidance during instruction does not work: An analysis of the failure of constructivist, discovery, problem-based, experiential, and inquiry-based teaching. *Educ Psychol*. 2006;41(2):75–86.
40. Hadyan R. Hubungan antara kapasitas memori kerja dengan nilai anatomi mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret [Skripsi]. Surakarta: Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret; 2014.
41. Awanis SQ, Lubis DM. Hubungan kualitas tidur dengan memori kerja verbal dan visuospasial berdasarkan jenis kelamin pada mahasiswa kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. *Jurnal Implementa Husada*. 2023;4(1):74-81.
42. Dahlan, Sofyudin M. Statistik untuk Kedokteran dan Kesehatan Edisi ke-5. Jakarta: Salemba Medika; 2011.
43. Nyberg, L. and Eriksson, J., 2016. Working memory: maintenance, updating, and the realization of intentions. *Cold Spring Harbor perspectives in biology*, 8(2), p.a021816.
44. Blankenship, T.L., O'Neill, M., Ross, A. and Bell, M.A., 2015. Working memory and recollection contribute to academic achievement. *Learning and individual differences*, 43, pp.164-169.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Biodata Penulis



#### Data Pribadi

1. Nama : Aisyah Amini Nasution
2. Tempat/Tanggal Lahir : Padangsidempuan, 20 Agustus 2000
3. Agama : Islam
4. Alamat : Perumahan Menteng Indah Blok E No. 18
5. No. Telepon/HP : 082165519399
6. Email : [aisyahamininasution20@gmail.com](mailto:aisyahamininasution20@gmail.com)

#### Riwayat Pendidikan

1. SD IT Nurul Ilmi
2. SMP Nurul Ilmi
3. SMAN 1 Padangsidempuan
4. FK UMSU

## LAMPIRAN

### Lampiran 2. Lembar Penjelasan Kepada Subjek Penelitian

#### LEMBAR PENJELASAN KEPADA CALON RESPONDEN PENELITIAN

Nama : Aisyah Amini Nasution

NPM : 1908260046

Alamat: Perumahan Menteng Indah Blok E No. 18 Medan Denai

Judul : Pengaruh Kapasitas Memori Kerja Terhadap Nilai Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Peneliti adalah mahasiswi program S1 Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Saudara dan saudari telah diminta ikut berpartisipasi dalam penelitian ini. Penelitian ini dilakukan dengan cara pemberian kuesioner sebelum dilakukannya penelitian. Adapun manfaat penelitian ini adalah menambah pengetahuan dalam pengaruh kapasitas memori kerja terhadap nilai Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Peneliti akan menjaga kerahasiaan identitas dan tidak dipublikasikan dalam bentuk apapun. Silahkan bertanya kepada peneliti apabila ada yang belum jelas. Setelah memahami berbagai hal di penelitian ini, diharapkan kepada saudara bersedia mengisi lembar persetujuan yang akan dilampirkan.

Medan, Januari 2024

Peneliti,

Aisyah Amini Nasution

### Lampiran 3. Lembar Informed Consent

#### SURAT PERSETUJUAN IKUT DALAM PENELITIAN

#### *(Informed Consent)*

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama :

Umur :

Alamat :

Tanggal pemeriksaan :

Olahraga :

Setelah mendapat keterangan secara terperinci dan jelas mengenai penelitian yang berjudul “Pengaruh Kapasitas Memori Kerja Terhadap Nilai Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara” dan setelah mengetahui segala sesuatu yang berhubungan dengan penelitian ini, maka dengan ini saya secara sukarela dan tanpa paksaan menyatakan ikut dalam penelitian ini.

Yang bersangkutan

Peneliti

(.....)

*(Aisyah Amini Nasution)*

#### Lampiran 4. Lembar Tugas Forward Digit Span Test

Lembar Tugas Forward Digit Span Test

<b>Item</b>	<b>Trial</b>	<b>✓atau X</b>
1	PQX	
2	RSA	
3	MZS	
4	AANS	
5	RYZM	
6	ABRST	
7	JPZDR	
8	HICFQ	
9	YRSTM	
10	FTXBHO	
11	DUFOCR	
12	BIGWCC	
		Forwards Score

Lembar Tugas Backward Digit Span Test

<b>Item</b>	<b>Trial</b>	<b>✓atau X</b>
1	CTU	
2	RTZ	
3	RPM	
4	LKJH	
5	AYBR	
6	MNOP	
7	PSMPL	
8	YLBTK	
9	HGBXZ	
10	UPIIAU	
11	IMEFHI	
12	YSFAJN	
		Backward Score

## Lampiran 5. Ethical Clearance



**UMSU**  
UIN  
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

**KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN**  
**HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**  
**FACULTY OF MEDICINE UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**

**KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK**  
**DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL**  
**"ETHICAL APPROVAL"**  
 No : 1135/KEPKFK/UMSU/2024

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :  
 The Research protocol proposed by

**Peneliti Utama** : **Aisyah Amini Nasution**  
Principal in investigator

**Nama Institusi** : **Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara**  
Name of the Institution Faculty of Medicine University of Muhammadiyah Sumatera Utara

**Dengan Judul**  
Title

**"PENGARUH KAPASITAS MEMORI KERJA TERHADAP NILAI INDEKS PRESTASI KUMULATIF (IPK) PADA MAHASISWA**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA"**

**"THE INFLUENCE OF WORKING MEMORY CAPACITY ON THE CUMULATIVE ACHIEVEMENT INDEX (GPA) OF STUDENTS AT**  
**THE FACULTY OF MEDICINE MUHAMMADIYAH UNIVERSITY OF NORTH SUMATRA"**

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah  
 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Resiko, 5) Bujukan / Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan  
 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion / Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicator of each standard

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 26 Januari 2024 sampai dengan tanggal 26 Januari 2025  
The declaration of ethics applies during the periode Januari 26, 2024 until January 24, 2025



Medan, 26 Januari 2024  
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, MKT

## Lampiran 6. Surat Izin Penelitian



**UMSU**  
Unggul | Cerdas | Terpercaya

Bila menyalin surat ini agar disebutkan nomor dan tanggalnya

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

UMSU Terakreditasi Unggul Berdasarkan Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi No. 1913/SK/BAN-PT/Ak.KPI/PT/XI/2022  
Jl. Gedung Arca No. 53 Medan, 20217 Telp. (061) - 7350163, 7333162, Fax. (061) - 7363488

<https://fk.umsu.ac.id> [fk@umsu.ac.id](mailto:fk@umsu.ac.id) [umsumedan](#) [umsumedan](#) [umsumedan](#) [umsumedan](#)

Nomor : 148/II.3.AU/UMSU-08/F/2024

Lampiran : -

Perihal : **Izin Penelitian**

Medan, 16 Rajab 1445 H  
27 Januari 2024 M

Kepada. Saudari. **Aisyah Amini Nasution**  
di  
Tempat

*Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*

Sehubungan dengan surat Saudari berkenaan permohonan izin untuk melakukan penelitian di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, yaitu :

Nama : Aisyah Amini Nasution  
NPM : 1908260046  
Judul Skripsi : Pengaruh Kapasitas Memori Kerja Terhadap Nilai Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

maka kami memberikan izin kepada saudari, untuk melaksanakan penelitian di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, selama proses penelitian agar mengikuti peraturan yang berlaku di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian Saudari kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*




**Dekan,**  
**dr. Siti Masliana Siregar, Sp.THT-KL(K)**  
**NIDN : 0106098201**

Tembusan Yth :

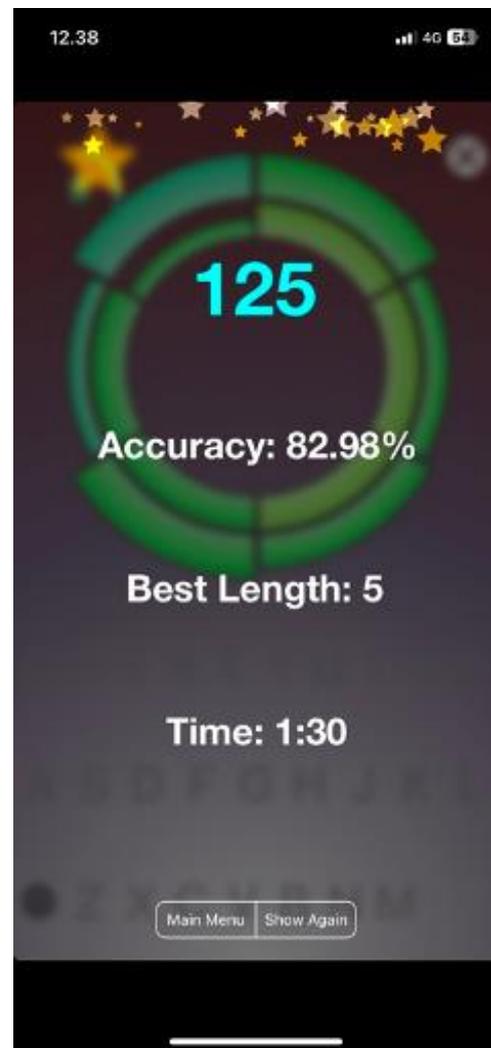
1. Wakil Dekan I, III FK UMSU
2. Ketua Program Studi Pendidikan Kedokteran FK UMSU
3. Ketua Bagian Skripsi FK UMSU
4. Peringatan






Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

### Lampiran 7. Dokumentasi



## Lampiran 8. Hasil Uji SPSS

### Frequency Table

#### Kapasitas Memori Kerja Kategori Forward

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Optimal	57	65.5	65.5	65.5
	Tidak Optimal	30	34.5	34.5	100.0
	Total	87	100.0	100.0	

#### Kapasitas Memori Kerja Kategori Backward

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Optimal	47	54.0	54.0	54.0
	Tidak Optimal	40	46.0	46.0	100.0
	Total	87	100.0	100.0	

#### Indeks Prestasi Kumulatif (IPK)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Baik	39	44.8	44.8	44.8
	Cukup	39	44.8	44.8	89.7
	Sangat Baik	9	10.3	10.3	100.0
	Total	87	100.0	100.0	

#### Jenis Kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-laki	15	17.2	17.2	17.2
	Perempuan	72	82.8	82.8	100.0
	Total	87	100.0	100.0	

### Angkatan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Angkatan 2021	42	48.3	48.3	48.3
	Angkatan 2022	45	51.7	51.7	100.0
	Total	87	100.0	100.0	

### Olahraga

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Iya	49	56.3	56.3	56.3
	Tidak	38	43.7	43.7	100.0
	Total	87	100.0	100.0	

### Crosstabulation Karakteristik Responden Terhadap Kapasitas Memori Kerja

#### Jenis Kelamin \* Forward Crosstabulation

		Forward		Total	
		Optimal	Tidak Optimal		
Jenis Kelamin	Laki-laki	Count	8	7	15
		% within Jenis Kelamin	53.3%	46.7%	100.0%
	Perempuan	Count	49	23	72
		% within Jenis Kelamin	68.1%	31.9%	100.0%
Total		Count	57	30	87
		% within Jenis Kelamin	65.5%	34.5%	100.0%

### Jenis Kelamin \* Backward Crosstabulation

		Backward		Total	
		Optimal	Tidak Optimal		
Jenis Kelamin	Laki-laki	Count	5	10	15
		% within Jenis Kelamin	33.3%	66.7%	100.0%
	Perempuan	Count	42	30	72
		% within Jenis Kelamin	58.3%	41.7%	100.0%
Total	Count	47	40	87	
	% within Jenis Kelamin	54.0%	46.0%	100.0%	

### Angkatan \* Forward Crosstabulation

		Forward		Total	
		Optimal	Tidak Optimal		
Angkatan	Angkatan 2021	Count	28	14	42
		% within Angkatan	66.7%	33.3%	100.0%
Angkatan	Angkatan 2022	Count	29	16	45
		% within Angkatan	64.4%	35.6%	100.0%
Total	Count	57	30	87	
	% within Angkatan	65.5%	34.5%	100.0%	

### Angkatan \* Backward Crosstabulation

				Backward		Total
				Optimal	Tidak Optimal	
Angkatan	Angkatan 2021	Count		27	15	42
		% within Angkatan		64.3%	35.7%	100.0%
Angkatan	Angkatan 2022	Count		20	25	45
		% within Angkatan		44.4%	55.6%	100.0%
Total		Count		47	40	87
		% within Angkatan		54.0%	46.0%	100.0%

### Olahraga \* Forward Crosstabulation

				Forward		Total
				Optimal	Tidak Optimal	
Olahraga	Iya	Count		33	16	49
		% within Olahraga		67.3%	32.7%	100.0%
Olahraga	Tidak	Count		24	14	38
		% within Olahraga		63.2%	36.8%	100.0%
Total		Count		57	30	87
		% within Olahraga		65.5%	34.5%	100.0%

### Olahraga \* Backward Crosstabulation

		Backward		Total	
		Optimal	Tidak Optimal		
Olahraga	Iya	Count	25	24	49
		% within Olahraga	51.0%	49.0%	100.0%
	Tidak	Count	22	16	38
		% within Olahraga	57.9%	42.1%	100.0%
Total	Count	47	40	87	
	% within Olahraga	54.0%	46.0%	100.0%	

### Crosstabulation Karakteristik Responden Terhadap Indeks Prestasi Kumulatif (IPK)

#### Jenis Kelamin \* IPK Crosstabulation

		IPK			Total	
		Baik	Cukup	Sangat Baik		
Jenis Kelamin	Laki-laki	Count	6	9	0	15
		% within Jenis Kelamin	40.0%	60.0%	0.0%	100.0%
	Perempuan	Count	33	30	9	72
		% within Jenis Kelamin	45.8%	41.7%	12.5%	100.0%
Total	Count	39	39	9	87	
	% within Jenis Kelamin	44.8%	44.8%	10.3%	100.0%	

### Angkatan \* IPK Crosstabulation

		IPK			Total
		Baik	Cukup	Sangat Baik	
Angkatan 2021	Count	18	23	1	42
	% within Angkatan	42.9%	54.8%	2.4%	100.0%
Angkatan 2022	Count	21	16	8	45
	% within Angkatan	46.7%	35.6%	17.8%	100.0%
Total	Count	39	39	9	87
	% within Angkatan	44.8%	44.8%	10.3%	100.0%

### Olahraga \* IPK Crosstabulation

		IPK			Total
		Baik	Cukup	Sangat Baik	
Olahraga Iya	Count	24	22	3	49
	% within Olahraga	49.0%	44.9%	6.1%	100.0%
Tidak Olahraga	Count	15	17	6	38
	% within Olahraga	39.5%	44.7%	15.8%	100.0%
Total	Count	39	39	9	87
	% within Olahraga	44.8%	44.8%	10.3%	100.0%

**Crosstabulation Kapasitas Memori Kerja Terhadap Indeks Prestasi Kumulatif (IPK)**

**Forward \* IPK Crosstabulation**

		IPK			Total
		Baik	Cukup	Sangat Baik	
Forward Optimal	Count	31	19	7	57
	% within Forward	54.4%	33.3%	12.3%	100.0%
Tidak Optimal	Count	8	20	2	30
	% within Forward	26.7%	66.7%	6.7%	100.0%
Total	Count	39	39	9	87
	% within Forward	44.8%	44.8%	10.3%	100.0%

**Backward \* IPK Crosstabulation**

		IPK			Total
		Baik	Cukup	Sangat Baik	
Backward Optimal	Count	28	15	4	47
	% within Backward	59.6%	31.9%	8.5%	100.0%
Tidak Optimal	Count	11	24	5	40
	% within Backward	27.5%	60.0%	12.5%	100.0%
Total	Count	39	39	9	87
	% within Backward	44.8%	44.8%	10.3%	100.0%

## Crosstabulation Karakteristik Responden Terhadap Kapasitas Memori Kerja Forward

### Jenis Kelamin \* Forward Crosstabulation

		Forward		Total	
		Optimal	Tidak Optimal		
Jenis Kelamin	Laki-laki	Count	8	7	15
		% of Total	9.2%	8.0%	17.2%
	Perempuan	Count	49	23	72
		% of Total	56.3%	26.4%	82.8%
Total		Count	57	30	87
		% of Total	65.5%	34.5%	100.0%

### Angkatan \* Forward Crosstabulation

		Forward		Total	
		Optimal	Tidak Optimal		
Angkatan	Angkatan 2021	Count	28	14	42
		% of Total	32.2%	16.1%	48.3%
	Angkatan 2022	Count	29	16	45
		% of Total	33.3%	18.4%	51.7%
Total		Count	57	30	87
		% of Total	65.5%	34.5%	100.0%

### Olahraga \* Forward Crosstabulation

		Forward		Total	
		Optimal	Tidak Optimal		
Olahraga	Iya	Count	33	16	49
		% of Total	37.9%	18.4%	56.3%
	Tidak	Count	24	14	38
		% of Total	27.6%	16.1%	43.7%
Total		Count	57	30	87
		% of Total	65.5%	34.5%	100.0%

## Crosstabulation Karakteristik Responden Terhadap Kapasitas Memori Kerja Backward

### Jenis Kelamin \* Backward Crosstabulation

		Backward		Total	
		Optimal	Tidak Optimal		
Jenis Kelamin	Laki-laki	Count	5	10	15
		% of Total	5.7%	11.5%	17.2%
	Perempuan	Count	42	30	72
		% of Total	48.3%	34.5%	82.8%
Total		Count	47	40	87
		% of Total	54.0%	46.0%	100.0%

### Angkatan \* Backward Crosstabulation

		Backward		Total	
		Optimal	Tidak Optimal		
Angkatan	Angkatan 2021	Count	27	15	42
		% of Total	31.0%	17.2%	48.3%
	Angkatan 2022	Count	20	25	45
		% of Total	23.0%	28.7%	51.7%
Total		Count	47	40	87
		% of Total	54.0%	46.0%	100.0%

### Olahraga \* Backward Crosstabulation

		Backward		Total	
		Optimal	Tidak Optimal		
Olahraga	Iya	Count	25	24	49
		% of Total	28.7%	27.6%	56.3%
	Tidak	Count	22	16	38
		% of Total	25.3%	18.4%	43.7%
Total		Count	47	40	87
		% of Total	54.0%	46.0%	100.0%

### Hasil Uji Chi—Square

#### Chi-Square Tests Kapasitas Memori Kerja Kategori Forward \* Indeks Prestasi Kumulatif (IPK)

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)
Pearson Chi-Square	8.840 <sup>a</sup>	2	.012
Likelihood Ratio	8.934	2	.011
Linear-by-Linear Association	2.194	1	.139
N of Valid Cases	87		

a. 1 cells (16.7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3.10.

#### Chi-Square Tests Kapasitas Memori Kerja Kategori Backward \* Indeks Prestasi Kumulatif (IPK)

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)
Pearson Chi-Square	9.094 <sup>a</sup>	2	.011
Likelihood Ratio	9.308	2	.010
Linear-by-Linear Association	6.419	1	.011
N of Valid Cases	87		

a. 2 cells (33.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.14.

### Hasil Uji Fisher Exact Test

#### Chi-Square Tests

		Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Square	Chi-	8.840 <sup>a</sup>	2	.012	.014		
Likelihood Ratio		8.934	2	.011	.020		
Fisher's Test	Exact	8.557			.014		
Linear-by-Linear Association		2.194 <sup>b</sup>	1	.139	.172	.095	.046
N of Valid Cases		87					

a. 1 cells (16.7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3.10.

b. The standardized statistic is 1.481.

## Lampiran 9. Artikel Penelitian

### PENGARUH KAPASITAS MEMORI KERJA TERHADAP INDEKS PRESTASI KUMULATIF (IPK) PADA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

Aisyah Amini Nasution<sup>1</sup>, Debby Mirani Lubis<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

<sup>2</sup>Departemen Fisiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

[aisyahamininasution20@gmail.com](mailto:aisyahamininasution20@gmail.com)<sup>1</sup>, [debbymirani@umsu.ac.id](mailto:debbymirani@umsu.ac.id)<sup>2</sup>

---

#### ABSTRAK

**Pendahuluan :** Memori kerja merupakan bagian penting dari fungsi kognitif yang mendukung proses belajar, pemahaman materi, serta pemecahan masalah. Kapasitas memori kerja yang baik diharapkan dapat berkontribusi terhadap pencapaian akademik mahasiswa, khususnya Indeks Prestasi Kumulatif (IPK). Namun, hasil penelitian sebelumnya masih menunjukkan temuan yang beragam dan belum konsisten. **Tujuan :** Mengetahui pengaruh kapasitas memori kerja terhadap nilai IPK mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, serta mendeskripsikan hasil berdasarkan jenis kelamin, angkatan, dan kebiasaan olahraga. **Metode :** Penelitian analitik dengan desain cross-sectional ini melibatkan 87 mahasiswa angkatan 2021 dan 2022 yang dipilih menggunakan simple random sampling. Kapasitas memori kerja diukur dengan digit span test (forward dan backward), sedangkan data IPK diperoleh melalui kuesioner. Data dianalisis dengan uji chi-square. **Hasil :** Mayoritas responden adalah perempuan (82,76%). Sebagian besar memiliki kapasitas memori kerja optimal baik pada digit span forward (65,5%) maupun backward (54,0%). Mahasiswa angkatan 2021 serta mereka yang rutin berolahraga menunjukkan kecenderungan memiliki kapasitas memori kerja yang lebih baik. Distribusi IPK mayoritas berada pada kategori “Baik” (44,8%) dan “Cukup” (44,8%), sedangkan kategori “Sangat Baik” hanya 10,3%. Hasil analisis bivariat menunjukkan terdapat hubungan signifikan antara kapasitas memori kerja forward ( $p=0,012$ ) dan backward ( $p=0,011$ ) dengan IPK. Mahasiswa perempuan, angkatan 2021, dan mereka yang berolahraga secara rutin cenderung memiliki capaian IPK yang lebih tinggi. **Kesimpulan :** Terdapat pengaruh signifikan antara kapasitas memori kerja terhadap nilai IPK mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Faktor jenis kelamin, angkatan, dan kebiasaan olahraga juga turut berkaitan dengan variasi kapasitas memori kerja dan prestasi akademik.

**Kata Kunci:** Memori Kerja, IPK, Digit Span Test, Mahasiswa Kedokteran

## ABSTRACT

**Introduction :** Working memory is an essential cognitive function that supports learning, comprehension, and problem-solving. It is expected that higher working memory capacity contributes to better academic performance, particularly Grade Point Average (GPA). However, prior studies have shown mixed and inconsistent results regarding this relationship. **Objective :** To examine the effect of working memory capacity on the GPA of medical students at Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara and to describe the results based on gender, cohort year, and exercise habits. **Methods :** This analytical study employed a cross-sectional design involving 87 students from the 2021 and 2022 cohorts selected through simple random sampling. Working memory capacity was assessed using the digit span test (both forward and backward), while GPA data were collected via questionnaires. Data were analyzed using the chi-square test. **Results :** The majority of respondents were female (82.76%). Most students had optimal working memory capacity in the forward digit span test (65.5%) and backward digit span test (54.0%). Students from the 2021 cohort and those who exercised regularly tended to have better working memory capacity. Most GPAs were in the “Good” (44.8%) and “Fair” (44.8%) categories, with only 10.3% achieving an “Excellent” GPA. Bivariate analysis showed significant associations between forward working memory ( $p=0.012$ ) and backward working memory ( $p=0.011$ ) with GPA. Female students, those from the 2021 cohort, and those who exercised regularly generally had higher GPAs. **Conclusion :** There is a significant effect of working memory capacity on the GPA of medical students at Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Additionally, gender, cohort year, and exercise habits are also related to variations in working memory capacity and academic achievement.

**Keywords :** Working Memory, GPA, Digit Span Test, Medical Student

## PENDAHULUAN

Perguruan Tinggi merupakan satuan pendidikan yang menjadi terminal akhir seseorang untuk belajar setinggi-tingginya dalam menyiapkan peserta didik menjadi anggota masyarakat yang memiliki kemampuan akademik dan profesional. Kemampuan akademik biasanya dinilai dari prestasi belajar yang dicapai mahasiswa dari nilai rata-rata indeks prestasi<sup>1,2,3,4</sup>

Prestasi belajar merupakan hasil penilaian terhadap proses belajar seorang peserta didik. Prestasi belajar dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal dari aspek fisik (usia, kesehatan organ tubuh), aspek sosial (kemampuan untuk bersosialisasi dengan lingkungan) dan aspek psikis (emosional, minat, motivasi, intelektual, kemampuan kognitif) sedangkan yang termasuk dari faktor eksternal adalah derajat kesulitan materi yang dipelajari, keadaan keluarga, suasana lingkungan, iklim, budaya belajar masyarakat.<sup>5,6</sup>

Kemampuan kognitif adalah faktor internal yang mempengaruhi prestasi belajar. Salah satu bagian dari kemampuan kognitif adalah memori kerja. Memori kerja merupakan suatu sistem dengan kapasitas terbatas yang

berfungsi untuk menyimpan informasi secara sementara dan menjadi penunjang untuk proses berpikir dengan menghubungkan antara persepsi, memori jangka panjang dan juga untuk tindakan. Tingkat memori kerja mempengaruhi kemampuan seseorang untuk mempelajari mata pelajaran, memahami buku teks dan memecahkan masalah dalam ujian. Memori yang tinggi akan mempermudah mahasiswa untuk menyerap mata kuliah yang diberikan dosen dengan baik. Memori kerja penting bukan hanya pada bidang akademik saja tetapi pada pemecahan masalah sehari-hari.<sup>5,7,8,9,10</sup>

Beberapa penelitian yang dilakukan kepada mahasiswa menunjukkan hasil yang tidak signifikan antara memori kerja dengan prestasi akademik. Seperti penelitian yang dilakukan kepada 157 mahasiswa program studi Ilmu Biomedis, Gizi dan Kesehatan Lingkungan Fakultas Ilmu Kesehatan pada tahun 2012 mengenai memori kerja dan kinerja akademik menunjukkan hasil yang tidak signifikan<sup>11</sup>. Hal ini sejalan dengan penelitian mengenai Hubungan Kapasitas Memori Kerja dengan Indeks Prestasi Mahasiswa Program Studi

Kedokteran Angkatan 2012 Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret yang menunjukkan hasil juga tidak signifikan.<sup>12</sup>

Berdasarkan data akademik Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara menunjukkan adanya variasi Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) mahasiswa setiap tahunnya. Metode pembelajaran di Fakultas Kedokteran terus mengalami perkembangan dan saat ini pola pembelajaran di fakultas kedokteran berfokus pada prinsip *Student Centered Learning*, yakni fokus pembelajaran tidak lagi pada pendidik namun peserta didik/mahasiswa yang mengambil peran utama dalam proses pembelajaran.<sup>13</sup>

Metode pembelajaran seperti di atas menuntut mahasiswa memiliki kapasitas memori kerja yang akan mendukung dalam peningkatan prestasi belajarnya. Mahasiswa dengan kapasitas memori kerja yang rendah biasanya memiliki prestasi belajar yang rendah, sulit untuk fokus memperhatikan penjelasan dan mudah lupa terhadap instruksi-instruksi di saat proses belajar mengajar.<sup>14</sup>

Berdasarkan kondisi di atas, peneliti tertarik untuk menganalisis apakah ada pengaruh kapasitas memori kerja terhadap nilai Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

#### **METODE**

Desain penelitian ini adalah analitik dengan pendekatan *cross-sectional*. Sampel penelitian sebanyak 87 mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara pada angkatan 2021 dan 2022 yang dipilih dengan teknik *simple random sampling*. Variabel independen adalah kapasitas memori kerja yang diukur dengan *digit span test (forward dan backward)* sedangkan variabel dependen adalah Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) yang dikelompokkan menjadi sangat baik (3,51 - 4,00), baik (3,00 - 3,50) dan cukup (2,00 - 2,99).

## HASIL

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara**

Jenis Kelamin	N	%
Laki-Laki	15	17,24
Perempuan	72	82,76
<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>100,0</b>

Berdasarkan Tabel 1, dapat diketahui bahwa mayoritas responden dalam penelitian ini adalah mahasiswa berjenis kelamin perempuan, yaitu sebanyak 72 orang (82,76%). Sementara itu, responden berjenis kelamin laki-laki berjumlah 15 orang (17,24%). Dengan demikian, dari total 87 responden yang terlibat dalam penelitian, komposisi berdasarkan jenis kelamin menunjukkan dominasi partisipasi dari kelompok perempuan. Meskipun terdapat perbedaan proporsi jumlah berdasarkan jenis kelamin, tidak terdapat perbedaan perlakuan (*treatment*) selama penelitian berlangsung, baik terhadap responden laki-laki maupun perempuan.

**Tabel 12. Distribusi Frekuensi Angkatan Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara**

Angkatan	N	%
Angkatan 2021	42	48,28
Angkatan 2022	45	51,72
<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>100,0</b>

Berdasarkan Tabel 2, dapat dilihat bahwa responden dalam penelitian ini terdiri dari dua kelompok angkatan, yaitu mahasiswa angkatan 2021 sebanyak 45 orang (51,72%) dan mahasiswa angkatan 2022 sebanyak 42 orang (48,28%). Komposisi yang relatif seimbang ini menunjukkan bahwa kedua angkatan memiliki representasi yang hampir setara dalam penelitian. Hal ini memungkinkan analisis yang lebih merata terhadap pengaruh memori kerja terhadap Indeks Prestasi Kumulatif (IPK), tanpa adanya dominasi dari salah satu kelompok angkatan.

**Tabel 3. Distribusi Frekuensi Kegiatan Olahraga Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara**

Kegiatan Olahraga	N	%
Iya	49	56,32
Tidak	38	43,68
<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>100,0</b>

Berdasarkan Tabel 3, diketahui bahwa dari total 87 responden, sebanyak 49 mahasiswa (56,32%) menyatakan bahwa mereka rutin melakukan kegiatan olahraga, sedangkan 38 mahasiswa (43,68%) tidak memiliki kebiasaan berolahraga. Persentase ini menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki aktivitas fisik yang teratur. Informasi ini menjadi penting dalam konteks penelitian, mengingat olahraga telah banyak dikaitkan dengan peningkatan fungsi kognitif, termasuk memori kerja, yang dapat berdampak pada capaian akademik seperti Indeks Prestasi Kumulatif (IPK).

**Tabel 13. Distribusi Frekuensi Kapasitas Memori Kerja Kategori *Forward* Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara**

Kapasitas Memori Kerja Kategori <i>Forward</i>		
Kategori	N	%
Optimal	57	65,52
Tidak Optimal	30	34,48
<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>100,0</b>

Berdasarkan Tabel 4, hasil pengukuran kapasitas memori kerja pada kategori *forward digit span* menunjukkan bahwa dari total 87 responden, sebanyak 57 mahasiswa (65,52%) termasuk dalam kategori optimal, sedangkan 30 mahasiswa (34,48%) tergolong dalam kategori tidak optimal. Kategori *forward* ini mengukur kemampuan individu dalam tidak hanya menyimpan informasi, tetapi juga memanipulasinya dengan membalik urutan angka yang diberikan, sehingga mencerminkan beban kognitif yang lebih kompleks dibandingkan kategori *backward*.<sup>43</sup>

**Tabel 14. Distribusi Frekuensi Kapasitas Memori Kerja Kategori *Backward* Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara**

Kapasitas Memori Kerja Kategori <i>Backward</i>		
Kerja Kategori	N	%
Optimal	47	54,0
Tidak Optimal	40	46,0
<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>100,0</b>

Berdasarkan Tabel 5, diketahui bahwa hasil pengukuran kapasitas memori kerja pada kategori *backward digit span* menunjukkan sebanyak 47 responden (54,0%) berada dalam kategori optimal, sedangkan 40 responden (46,0%) tergolong dalam kategori tidak optimal. Kategori *backward* menguji kemampuan individu untuk tidak hanya mengingat, tetapi juga memanipulasi informasi dengan mengulang kembali deretan angka secara terbalik. Kemampuan ini mencerminkan fungsi eksekutif yang lebih kompleks dalam memori kerja. Proporsi yang lebih besar pada kategori optimal mengindikasikan bahwa sebagian besar mahasiswa memiliki kemampuan memori kerja yang baik dalam aspek manipulasi

informasi, yang penting dalam proses berpikir tingkat tinggi dan aktivitas akademik yang menuntut konsentrasi serta pemecahan masalah.<sup>44</sup>

**Tabel 15. Distribusi Frekuensi Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara**

Indeks Prestasi Kumulatif	N	%
Baik	39	44,83
Cukup	39	44,83
Sangat Baik	9	10,34
<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>100,0</b>

Berdasarkan Tabel 6, distribusi Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) mahasiswa menunjukkan bahwa dari total 87 responden, sebanyak 39 mahasiswa (44,83%) berada dalam kategori “Baik”, 39 mahasiswa lainnya (44,83%) termasuk dalam kategori “Cukup”, dan hanya 9 mahasiswa (10,34%) yang berada pada kategori “Sangat Baik”. Distribusi ini menunjukkan bahwa mayoritas responden berada pada tingkat capaian akademik menengah, dengan proporsi yang relatif seimbang antara kategori “Baik” dan “Cukup”. Sementara itu, jumlah mahasiswa

dengan capaian akademik sangat tinggi masih tergolong kecil. Temuan ini menjadi penting dalam konteks penelitian untuk melihat bagaimana kapasitas memori kerja dapat berkontribusi terhadap variasi dalam pencapaian IPK mahasiswa.

**Tabel 16. Gambaran Kapasitas Memori Kerja Kategori *Forward* Berdasarkan Karakteristik Responden**

Karakteristik Responden	Kategori Forward		Total	
	Optimal	Tidak Optimal		
Jenis Kelamin	Laki-laki	C 8	C 7	15
		65.3% 3%	34.7% 7%	100% 0%
Peregrinan	Peregrinan	C 49	C 23	72
		68.1% 1%	31.9% 9%	100% 0%
<b>Total</b>		C 57	C 30	87

		o u nt			
		%			10
		65.5%	34.5%	0	0
					%
Angka tan	Angkatan 2021	C o u nt	28	14	42
			66.7%	33.3%	100%
Angkatan 2022	C o u nt	29	16	45	
		64.4%	35.6%	100%	
<b>Total</b>		C o u nt	57	30	87
		%			10
		65.5%	34.5%	0	0
					%
Olahraga	Iya	C o u nt	33	16	49
			67.3%	32.7%	100%

Tidak	C o u n t	24	14	38
		%		
Total	C o u n t	63.	36.	0.
		2%	8%	0
			%	
Total	C o u n t	57	30	87
		%		
			%	
Total	C o u n t	65.	34.	0.
		5%	5%	0
			%	

Berdasarkan hasil analisis *cross tabulation*, diperoleh gambaran mengenai hubungan antara karakteristik responden dan kapasitas memori kerja kategori *forward*. Dari aspek jenis kelamin, terlihat bahwa dari 15 responden laki-laki, sebanyak 8 orang (53,3%) memiliki kapasitas memori kerja dalam kategori optimal, sedangkan 7 orang (46,7%) tergolong tidak optimal. Sementara itu, dari 72 responden perempuan, 49 orang (68,1%) berada pada kategori optimal dan 23 orang (31,9%) tidak optimal.

Temuan ini menunjukkan bahwa persentase perempuan dengan kapasitas memori kerja optimal lebih

tinggi dibandingkan laki-laki. Dari sisi angkatan, mahasiswa angkatan 2021 yang memiliki kapasitas memori kerja optimal berjumlah 28 orang (66,7%) dari total 42 responden, sedangkan pada angkatan 2022, sebanyak 29 dari 45 responden (64,4%) termasuk dalam kategori optimal. Hal ini menunjukkan bahwa distribusi kapasitas memori kerja optimal relatif seimbang di antara kedua angkatan.

Sementara itu, berdasarkan kebiasaan olahraga, dari 49 mahasiswa yang menyatakan rutin berolahraga, 33 orang (67,3%) memiliki kapasitas memori kerja optimal, sedangkan dari 38 mahasiswa yang tidak berolahraga, 24 orang (63,2%) termasuk dalam kategori optimal. Meskipun perbedaannya tidak terlalu mencolok, data ini menunjukkan adanya kecenderungan bahwa mahasiswa yang aktif berolahraga cenderung memiliki kapasitas memori kerja *forward* yang lebih baik.

**Tabel 17. Gambaran Kapasitas Memori Kerja Kategori *Backward* Berdasarkan Karakteristik Responden**

Karakteristik Responden			Kategori <i>Backward</i>		Total
			Optimal	Tidak Optimal	
Jenis Kelamin	Laki-laki	C	5	10	15
		Count	33.3%	66.7%	100%
Pendidikan	Perguruan Tinggi	C	42	30	72
		Count	58.3%	41.7%	100%
Total		C	47	40	87
		Count	54.0%	46.0%	100%
Agama	Anglikan	C	27	15	42

Karakteristik Responden			Kategori <i>Backward</i>		Total
			Optimal	Tidak Optimal	
Gigitan	katon	o	64.1%	35.7%	100%
		Count	202	25	45
Angkat	katon	o	44.2%	55.6%	100%
		Count	202	25	45
Total		C	47	40	87
		Count	54.0%	46.0%	100%
Olahraga	Iya	C	25	24	49
		Count	51.0%	49.0%	100%

Karakteristik Responden	Kategori Backward		Total	
	Optimal	Tidak Optimal		
Tidak	C	22	16	38
	o			
	u			
	nt			
	%	57.	42.	10
		9%	1%	0.
				0
				%
Total	C	47	40	87
	o			
	u			
	nt			
	%	54.	46.	10
		0%	0%	0.
				0
				%

Berdasarkan hasil analisis *cross tabulation* pada kapasitas memori kerja kategori *backward*, diperoleh distribusi yang menggambarkan karakteristik responden dan tingkat kemampuan memori kerja. Dari segi jenis kelamin, diketahui bahwa dari 15 responden

laki-laki, hanya 5 orang (33,3%) yang memiliki kapasitas memori kerja *backward* dalam kategori optimal, sementara 10 orang (66,7%) berada dalam kategori tidak optimal. Di sisi lain, dari 72 responden perempuan, sebanyak 42 orang (58,3%) tergolong optimal dan 30 orang (41,7%) tidak optimal. Hasil ini menunjukkan bahwa proporsi kapasitas memori kerja optimal pada perempuan lebih tinggi dibandingkan laki-laki.

Berdasarkan angkatan, mahasiswa angkatan 2021 menunjukkan hasil yang lebih baik, di mana 27 dari 42 responden (64,3%) berada dalam kategori optimal dan 15 orang (35,7%) tidak optimal. Sementara itu, pada angkatan 2022, hanya 20 dari 45 mahasiswa (44,4%) yang termasuk dalam kategori optimal, dan mayoritas, yaitu 25 orang (55,6%), berada dalam kategori tidak optimal. Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa angkatan 2021 cenderung memiliki kapasitas memori kerja *backward* yang lebih baik dibandingkan angkatan 2022.

Dari segi kebiasaan olahraga, diperoleh data bahwa dari 49 mahasiswa yang rutin berolahraga, 25

orang (51,0%) memiliki kapasitas memori kerja optimal dan 24 orang (49,0%) tidak optimal. Sementara itu, dari 38 mahasiswa yang tidak berolahraga, 22 orang (57,9%) berada pada kategori optimal dan 16 orang (42,1%) tidak optimal. Berbeda dengan hasil pada kategori *forward*, pada kategori *backward* ini, mahasiswa yang tidak berolahraga justru menunjukkan persentase kapasitas memori kerja optimal yang sedikit lebih tinggi. Namun, perbedaan antara kedua kelompok relatif kecil. Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan variasi kapasitas memori kerja *backward* berdasarkan karakteristik individu yang dapat dijadikan pertimbangan dalam analisis lebih lanjut.

**Tabel 9. Gambaran Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) Berdasarkan Karakteristik Responden**

Karakteristik	IPK	Tot
---------------	-----	-----

Responden	Sal				
	B	C	a	n	
	a	u	n	g	
	i	k	t	a	
	k	u	B	i	
		p	a	k	
Jenis Kelamin	Optimal	6	9	0	15
	%	40	60	0	100
Perempuan	Optimal	3	3	9	7
	%	43	43	12	100
Total	Optimal	9	12	9	21
	%	43	57	43	100

		IPK			
				S	T
Karakteristik Responden		B	C	n	Total
		i	k	a	t
		k	u	t	
		p	p	B	
				a	
				i	
				k	
		%	%	%	%
A	An	C	o	n	t
ng	gka	u	8	3	2
ka	tan	n	20	21	t
ta	20	t	%	%	%
n	21	t	%	%	%
An	gka	u	2	1	8
tan	20	n	22	t	t
Total	C	o	3	3	9
Total	o	u	9	9	7

		IPK			
				S	T
Karakteristik Responden		B	C	n	Total
		i	k	a	t
		k	u	t	
		p	p	B	
				a	
				i	
				k	
		%	%	%	%
O	Iya	C	o	n	t
l	Iya	u	4	2	9
ra	20	t	%	%	%
ga	20	t	%	%	%
Total	C	o	2	1	6
Total	o	u	4	2	9
Total	u	n	4	2	9
Total	n	t	%	%	%
Total	t	%	%	%	%

Karakteristik Responden	IPK			Total
	Baik	Cukup	Sangat Baik	
n	4	4	1	9
%	44,4%	44,4%	11,1%	100%

Berdasarkan hasil analisis *cross tabulation*, diperoleh informasi mengenai karakteristik responden dan kategori Indeks Prestasi Kumulatif (IPK). Dari aspek jenis kelamin, diketahui bahwa dari 15 mahasiswa laki-laki, sebanyak 6 orang (40,0%) memiliki IPK kategori “Baik” dan 9 orang (60,0%) masuk dalam kategori “Cukup”, sementara tidak ada yang termasuk dalam kategori “Sangat Baik”. Di sisi lain, dari 72 mahasiswa perempuan, 33 orang (45,8%) berada dalam kategori “Baik”, 30 orang (41,7%) dalam kategori “Cukup”, dan

9 orang (12,5%) dalam kategori “Sangat Baik”. Data ini menunjukkan bahwa mahasiswa perempuan memiliki distribusi IPK yang lebih beragam, termasuk capaian pada kategori tertinggi.

Berdasarkan angkatan, dari 42 mahasiswa angkatan 2021, sebanyak 18 orang (42,9%) berada dalam kategori “Baik”, 23 orang (54,8%) dalam kategori “Cukup”, dan hanya 1 orang (2,4%) masuk kategori “Sangat Baik”. Sementara itu, dari 45 mahasiswa angkatan 2022, terdapat 21 orang (46,7%) dalam kategori “Baik”, 16 orang (35,6%) dalam kategori “Cukup”, dan 8 orang (17,8%) dalam kategori “Sangat Baik”. Hasil ini menunjukkan bahwa mahasiswa angkatan 2022 memiliki proporsi yang lebih tinggi pada kategori IPK “Sangat Baik” dibandingkan angkatan 2021.

Ditinjau dari kebiasaan olahraga, dari 49 mahasiswa yang berolahraga, sebanyak 24 orang (49,0%) memiliki IPK kategori “Baik”, 22 orang (44,9%) “Cukup”, dan 3 orang (6,1%) “Sangat Baik”. Sementara dari 38 mahasiswa yang tidak berolahraga, 15 orang (39,5%) tergolong “Baik”, 17 orang (44,7%)

“Cukup”, dan 6 orang (15,8%) “Sangat Baik”. Menariknya, mahasiswa yang tidak berolahraga justru memiliki proporsi yang lebih tinggi pada kategori “Sangat Baik”. Meskipun demikian, perbedaan ini belum tentu menunjukkan hubungan kausal, sehingga perlu dianalisis lebih lanjut dengan pendekatan statistik inferensial. Secara keseluruhan, hasil ini memberikan gambaran mengenai variasi capaian akademik berdasarkan karakteristik demografis dan gaya hidup responden.

**Tabel 18. Hubungan Kapasitas Memori Kerja Kategori *Forward* Terhadap Indeks Prestasi Akademik**

	IPK			P
	B	C	S	
Kapasitas Memori Kerja Kategori <i>Forward</i>				
Forward	3	1	7	5
Optimal	1	9	7	0
	5	3	1	1
	4	3.	2	0
	.	3	.	0.
	4	%	3	0
	%		%	%

Tidak optimal	8	2	2	3
	0	0	0	0
	2	6	6	1
	6	6.	.	0
	.	7	7	0.
	7	%	%	0
	%			%
Total	3	3	9	8
	9	9	7	7
	4	4	1	1
	4	4.	0	0
	.	8	.	0.
	8	%	3	0
	%		%	%

Berdasarkan hasil analisis hubungan antara kapasitas memori kerja kategori *forward* dengan Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) mahasiswa, diperoleh data yang menunjukkan perbedaan distribusi capaian akademik antara kelompok dengan memori kerja *forward* yang optimal dan tidak optimal. Dari total 57 responden yang memiliki kapasitas memori kerja *forward* dalam kategori optimal, sebanyak 31 orang (54,4%) memiliki IPK kategori “Baik”, 19 orang (33,3%) berada pada kategori “Cukup”, dan 7 orang (12,3%) termasuk dalam kategori “Sangat Baik”. Sementara itu, dari 30

responden dengan kapasitas memori kerja yang tidak optimal, hanya 8 orang (26,7%) yang memiliki IPK “Baik”, 20 orang (66,7%) dalam kategori “Cukup”, dan hanya 2 orang (6,7%) yang masuk kategori “Sangat Baik”.

Perbedaan distribusi ini diuji menggunakan uji chi-square, yang menghasilkan nilai *p-value* sebesar 0,012. Karena nilai ini berada di bawah ambang batas signifikansi 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara kapasitas memori kerja kategori *forward* dengan IPK mahasiswa. Artinya, kapasitas memori kerja *forward* yang optimal cenderung berhubungan dengan capaian akademik yang lebih baik. Temuan ini memperkuat pemahaman bahwa fungsi kognitif seperti memori kerja memainkan peran penting dalam menentukan performa akademik.

**Tabel 11. Hubungan Kapasitas Memori Kerja Kategori *Backward* Terhadap Indeks Prestasi Akademik**

Kapasitas Memori Kerja	IPK	P
		T -
		ot v
		al a
		l

Kategori		u										
<i>Backward</i>		e										
		S										
		a										
		n										
		g										
		a										
		t										
		B										
		a										
		i										
		k										
Forward	O	N	2	1	4	4						
	pt		8	5		7						
	ar	i	%	5	3	8	1					
	d	m		9	1.	.	0					
Tidak	al		.	9	5	0.						
			6	%	%	0						
			%			%						
			%			%						
Tidak	a	k	O	pt	i	m						
							al	N	1	2	5	4
									1	4		0
								%	2	6	1	1
	7	0.	2	0	.							
Total												
							N	3	3	9	8	
								9	9		7	
							%	4	4	1	1	
								4	4.	0	0	
								.	8	.	0.	
								8	%	3	0	
								%	%	%		

Berdasarkan hasil analisis hubungan antara kapasitas memori kerja kategori *backward* dengan

Indeks Prestasi Kumulatif (IPK), terlihat adanya perbedaan distribusi capaian akademik antara kelompok dengan memori kerja optimal dan tidak optimal. Dari 47 mahasiswa yang memiliki kapasitas memori kerja *backward* dalam kategori optimal, sebanyak 28 orang (59,6%) memiliki IPK kategori “Baik”, 15 orang (31,9%) berada pada kategori “Cukup”, dan 4 orang (8,5%) tergolong dalam kategori “Sangat Baik”. Sementara itu, dari 40 mahasiswa dengan kapasitas memori kerja yang tidak optimal, hanya 11 orang (27,5%) memiliki IPK “Baik”, 24 orang (60,0%) berada pada kategori “Cukup”, dan 5 orang (12,5%) masuk dalam kategori “Sangat Baik”.

Analisis ini menggunakan uji chi-square dan menghasilkan nilai *expected count* kurang dari 5 sebanyak 33,3% sedangkan syarat uji chi-square adalah sel-sel dengan *expected count* kurang dari 5 tidak melebihi 20% maka uji alternatifnya adalah dengan melihat nilai p value dari uji *Fisher Exact Test* yaitu dengan perolehan nilai sebesar  $0,14 < 0,05^{42}$ . Hal ini menunjukkan bahwa terdapat

hubungan yang signifikan secara statistik antara kapasitas memori kerja kategori *backward* dengan IPK mahasiswa. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa mahasiswa dengan kapasitas memori kerja *backward* yang optimal cenderung memiliki capaian akademik yang lebih baik, terutama pada kategori IPK “Baik”. Hasil ini memperkuat bukti bahwa fungsi memori kerja, khususnya kemampuan untuk memproses dan memanipulasi informasi, berperan penting dalam mendukung performa akademik mahasiswa.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis penelitian mengenai hubungan kapasitas memori kerja dengan Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, diperoleh beberapa temuan penting sebagai berikut:

1. Kapasitas memori kerja terbukti memiliki hubungan yang signifikan dengan IPK mahasiswa. Pada kategori *forward digit span*, nilai p-value sebesar  $0,012 < 0,05$ , yang menunjukkan adanya hubungan bermakna. Pada

kategori *backward digit span*, nilai p-value sebesar  $0,011 < 0,05$ , sehingga hubungan juga signifikan.

2. Hasil analisis menunjukkan bahwa kapasitas memori kerja backward lebih banyak optimal pada perempuan dibanding laki-laki, lebih tinggi pada angkatan 2021 dibanding 2022, serta sedikit lebih besar pada mahasiswa yang tidak berolahraga dibanding yang berolahraga. Secara keseluruhan, hasil ini menegaskan adanya variasi kemampuan memori kerja backward berdasarkan faktor demografis dan gaya hidup, meski perlu analisis lebih lanjut untuk memastikan hubungan yang lebih mendalam.
3. Hasil analisis menunjukkan variasi capaian IPK berdasarkan karakteristik responden. Mahasiswa perempuan memiliki distribusi IPK lebih beragam dengan capaian "Sangat Baik", angkatan 2022 menunjukkan proporsi lebih tinggi pada kategori "Sangat Baik" dibanding 2021, serta mahasiswa yang tidak

berolahraga justru memiliki proporsi lebih besar.

4. Mahasiswa dengan kapasitas memori kerja optimal cenderung memiliki IPK lebih tinggi dibandingkan dengan mahasiswa yang kapasitas memori kerjanya tidak optimal.
5. Temuan ini menguatkan peran memori kerja sebagai komponen kognitif penting dalam menunjang prestasi akademik, khususnya di bidang kedokteran yang menuntut kemampuan pemrosesan informasi, konsentrasi, dan daya ingat yang tinggi.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Mayangsari M. Motivasi berprestasi mahasiswa ditinjau dari penerimaan orangtua. *JEcopsy*. 2013;21-7:1.
2. W Mukti, S Suhartadi, Y Yoto. Hubungan Antara Percaya Diri Dalam Belajar Dan Motivasi Belajar Dengan Prestasi Belajar Mahasiswa Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Malang. *Jurnal Teknik Mesin*. 2017;(1):91-105.
3. Lapu E, Tjahyono A, Sidarta S. Hubungan Motivasi Masuk

- Kedokteran Dengan Prestasi Belajar Mahasiswa Angkatan 2008 FK UNDANA. *Repos Univ Nusa Cendana*. 2013.
4. Yulianti Y. Kemampuan Metakognitif, Lingkungan Dan Motivasi Belajar Meningkatkan Prestasi Akademik Mahasiswa Poltekkes Bhakti Mulia. *Indones J Med*. 2015;2(1).
  5. Dehn MJ. Working Memory and Academic Learning, Assessment and Intervention. *Canada: John Wiley & Sons*. Published online 2008:2-4.
  6. Hasanah H, Fadiyah L, Muzayyanah T. Hasil Belajar dengan Nilai Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) Mahasiswa STAI At-Taqwa Bondowoso. *Islam Akad*. 2018;5(2):29-39.
  7. Kuriawati U. Asuhan Keperawatan Pada Lansia Gangguan Neurosensori Dengan Masalah Keperawatan Gangguan Memori. *Repos UMY*. 2022.
  8. Purnamasari R. Strategi Pembelajaran Mnemonic Untuk Meningkatkan Memori Siswa. *Sipatahoenan South-East Asian Journal Youth, sport Heal Educational*. 2018;4(2):125-138. Accessed August 23, 2023. journals.mindamas.com
  9. Iqbal M. Pengaruh Stress Terhadap Working Memory Dengan Gender Sebagai Variabel Moderating Pada Taruna Politeknik Penerbangan. *Repos Univs Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya*. 2021.
  10. Alloway TP, Copello E. Working Memory: The what, the why, and the how. *Australian Educational and Developmental Psychology* 2013;30(2):105-118. doi:10.1017/edp.2013.13
  11. Ishak et.al. The Study of Working Memory and academic Perfomance of Faculty of Health Sciences Student. *Conference: Procedia Social and Behavioral Sciences UKM*. 2012;60(2012):596-601. doi:10.1016/j.sbspro.2012.09.428
  12. Ghazali dkk. Hubungan Kapasitas Memori Kerja dengan Indeks Prestasi Mahasiswa Program Studi Kedokteran Angkatan 2012 Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret. *Nexus Kedokteran Komunitas* . 2015;4(No.1).

13. Holmes, G & Abington-Cooper, M. (2000). *Pedagogy vs Andragogy: A False Dichotomy?*. *The Journal of Technology Studies*, 26 (2). 10.21061/jots.v26i2.a.8
14. Alloway TP, Elsworth M. An Investigation of Cognitive Skills and Behavior in High Ability Students. *Learn Individ Differ*. Published online May 2014. doi:10.1016/j.lindif.2012.02.001
15. Nyberg, L. and Eriksson, J., 2016. Working memory: maintenance, updating, and the realization of intentions. *Cold Spring Harbor perspectives in biology*, 8(2), p.a021816.
16. Blankenship, T.L., O'Neill, M., Ross, A. and Bell, M.A., 2015. Working memory and recollection contribute to academic achievement. *Learning and individual differences*, 43, pp.164-169.