

**PENGARUH PEMANFAATAN CHATGPT TERHADAP NILAI
TUTORIAL *PROBLE-BASED LEARNING* DAN KEMAMPUAN
BERPIKIR KRITIS MAHASISWA FAKULTAS
KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**

SKRIPSI



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

Oleh:
MUTIARA NUR RAMADHANI
2208260207

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2026**

**PENGARUH PEMANFAATAN CHATGPT TERHADAP NILAI
TUTORIAL *PROBLE-BASED LEARNING* DAN KEMAMPUAN
BERPIKIR KRITIS MAHASISWA FAKULTAS
KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**

**Skripsi Ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Kelulusan Sarjana Kedokteran**



Oleh:
MUTIARA NUR RAMADHANI
2208260207

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2026**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar

Nama : Mutiara Nur Ramadhani

NPM : 2208260207

Judul skripsi: Pengaruh Pemanfaatan *ChatGPT* terhadap Nilai Tutorial *Problem based Learning* dan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa FKIK UMSU

Demikianlah pernyataan ini saya perbuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

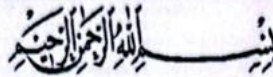
Medan, 11 Febuari 2026



Mutiara Nur Ramadhani



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI, PENELITIAN & PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
Jalan Gedung Arca No. 53 Medan 20217 Telp. (061) 7350163 – 7333162 Ext.
20 Fax. (061) 7363488
Website : fk@umsu.ac.id



HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Mutiara Nur Ramadhani
NPM : 2208260207
Judul : PENGARUH PEMANFAATAN CHATGPT TERHADAP NILAI
TUTORIAL *PROBLEM-BASED LEARNING* DAN KEMAMPUAN
BERPIKIR KRITIS MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN DAN
ILMU KESEHATAN 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 dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

DEWAN PENGUJI

Pembimbing,

(dr. Ratih Yulistika Utami, M.MedEd)

Penguji I

(dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked)

Penguji II

(dr. Sheila Dhiene Putri, M.Ked

(Cardio), Sp.JP)

Mengetahui,



Dekan FKIK UMSU

(dr. Siti Mashiana Siregar, Sp.THT-KL., Subsp.Rino(K))
NIDN: 0106098201

Ketua Program Studi
Pendidikan Dokter
FKIK UMSU

(dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked)
NIDN: 0112098605

Ditetapkan di : Medan
Tanggal : 4 Februari 2026

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI, PENELITIAN & PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN
Jalan Gedung Arca No. 53 Medan 20217 Telp. (061) 7350163 – 7333162vExt.
20 Fax. (061) 7363488
Website : f.k.umhu.ac.id

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama : MUTIARA NUR RAMADHANI
NPM : 2208260207
Prodi/Bagian : Pendidikan Dokter
Judul : PENGARUH PEMANFAATAN CHATGPT
TERHADAP NILAI TUTORIAL PROBLE-BASED
LEARNING DAN KEMAMPUAN BERPIKIR
KRITIS MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN
DAN ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

Disetujui untuk disampaikan kepada panitia ujian

Medan, 10 Januari 2026

Unggul | Cerdas | Terpercaya

Pembimbing,

dr. Ratih Yulistika Utami, M.MedEd
NIDN 0116078702

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Subhanahu Wata'ala atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad Shallallahu 'Alaihi wassalam, yang telah membimbing umat manusia dari masa kegelapan menuju jalan yang penuh cahaya dan petunjuk.

Kemudian tidak lupa pula penulis ucapkan kepada semua yang terlibat dalam pengerjaan skripsi ini:

1. dr. Siti Masliana Siregar, Sp.THT-KL (K), selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas dan Ilmu Kesehatan Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas dan Ilmu Kesehatan Muhammadiyah Sumatera Utara, sekaligus sebagai dosen penguji pertama yang telah memberikan berbagai masukan, saran, dan arahan yang sangat berharga dalam upaya penyempurnaan skripsi ini.
3. dr. Ratih Yulistika Utami, M.Med.ed selaku pembimbing yang senantiasa memberikan arahan, bimbingan, serta pendampingan, khususnya selama proses penelitian hingga penyusunan dan penyelesaian skripsi ini.
4. dr. Sheila Dhiene Putri, M.Ked(Cardio)., Sp.JP selaku penguji selaku dosen penguji kedua yang telah memberikan kontribusi berupa ilmu pengetahuan, koreksi, kritik, serta saran yang konstruktif dalam penyusunan skripsi ini.
5. dr. Said Munazar Rahmat, M.KT, MKM, AIFO-K selaku dosen pembimbing akademik penulis selama menjalani studi di FKIK UMSU
6. Seluruh dosen dan staf pengajar FKIK UMSU yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis

7. Penulis menyampaikan rasa terima kasih yang mendalam kepada ayahanda, Suroto. Sosok yang senantiasa memberi kepercayaan kepada penulis dan selalu hadir memberi kekuatan saat penulis berada dalam keraguan. Melalui kerja keras, kesabaran, dan doa yang tak pernah putus, ayah menjadi penopang utama dalam perjalanan penulis hingga skripsi ini dapat diselesaikan.
8. Terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada ibunda tercinta, almarhumah Sarini, S.Pd., yang telah berpulang pada 16 Mei 2024. Semasa hidupnya, beliau senantiasa mendoakan, memberikan dukungan, serta menanamkan semangat dan keteguhan hati kepada penulis dalam setiap langkah perjalanan pendidikan. Doa, kasih sayang, dan pengorbanan beliau menjadi sumber kekuatan utama bagi penulis hingga akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan. Semoga almarhumah mendapat tempat terbaik di sisi Allah Subhanahu wa Ta'ala.
9. Untuk saudara penulis, abang Aji Kurniawan, S.E., serta adik tercinta, Annisa Rizky, yang senantiasa menjadi penyemangat bagi penulis untuk terus berjuang. Kehadiran mereka memberikan kekuatan, dukungan, dan dorongan moral yang membantu penulis tetap tegar dalam menjalani setiap proses.
10. Teman-teman penulis selama menempuh pendidikan di FKIK UMSU, Ira, Ivo, Bella, Kusuma, Diah, Milda, Syifa, Hikmah, Nabila yang hadir sebagai tempat bertukar cerita, berbagi keluh kesah, tawa, dan serta motivasi.
11. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Intan dan Azra selaku teman seperjuangan skripsi yang telah menemani proses penyusunan skripsi ini sejak awal hingga akhir. Terima kasih atas kebersamaan, dukungan, semangat, serta bantuan yang diberikan, baik dalam suka maupun duka selama masa penyusunan skripsi. Kehadiran kalian menjadi penyemangat tersendiri dan membuat proses ini terasa lebih ringan dan bermakna.
12. Sahabat penulis, Ulfa Dewi Sari, atas kesediaan dan bantuannya selama proses penyusunan skripsi ini. Kebaikan, perhatian, serta kesabarannya dalam membantu penulis dalam berbagai keperluan, termasuk kebersamaan

dalam suka dan duka selama proses ini, menjadi hal yang sangat berarti bagi penulis.

13. Teruntuk teman favorit penulis, Seza Muhammad Doa, yang selama proses penyusunan skripsi ini senantiasa memberikan perhatian, dukungan, dan semangat. Kehadirannya menjadi tempat berbagi cerita serta penguat bagi penulis dalam menjalani setiap tahapan hingga skripsi ini selesai.
14. Seluruh teman-teman Angkatan 2022 yang telah bersama-sama berjuang dan saling memberikan dukungan demi mendapatkan gelar sarjana kedokteran.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat ganda kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam proses penelitian dan penyusunan skripsi ini. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat, baik bagi penulis sendiri maupun bagi para pembaca secara umum.

wasq

Medan, 22 Desember 2025
Penulis

Mutiara Nur Ramadhani

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Mutiara Nur Ramadhani

NPM : 2208260207

Fakultas : Kedokteran

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Hak Bebas

Royaliti Noneksklusif atas skripsi saya yang berjudul “Pengaruh Pemanfaatan Chatgpt Terhadap Nilai Tutorial *Proble-Based Learning* Dan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara”, beserta pangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royaliti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara berhak menyimpan, mengalih media/formatkan tulisan akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Dibuat di : Medan

Pada tanggal : 04 Februari 2026

Yang Menyatakan

(Mutiara Nur Ramadhani

ABSTRAK

Pendahuluan: Perkembangan Artificial Intelligence (AI), khususnya ChatGPT, telah banyak dimanfaatkan oleh mahasiswa kedokteran sebagai media pencarian informasi dalam pembelajaran. Dalam metode *Problem-Based Learning* (PBL), pemanfaatan ChatGPT berpotensi mendukung pembelajaran mandiri, namun juga dikhawatirkan memengaruhi nilai tutorial dan kemampuan berpikir kritis. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara pemanfaatan ChatGPT dengan nilai tutorial PBL dan kemampuan berpikir kritis mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif analitik korelasional dengan pendekatan *cross-sectional*. Sampel terdiri dari 42 mahasiswa yang dipilih menggunakan teknik *simple random sampling*. Data pemanfaatan ChatGPT dan kemampuan berpikir kritis dikumpulkan melalui kuesioner, sedangkan nilai tutorial PBL diperoleh dari data sekunder. Analisis data menggunakan uji korelasi Spearman Rank dengan tingkat signifikansi 0,05. **Hasil:** Tingkat pemanfaatan ChatGPT pada mahasiswa berada pada kategori sedang hingga tinggi. Uji korelasi Spearman menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara pemanfaatan ChatGPT dengan kemampuan berpikir kritis mahasiswa ($p = 0,012$; $p < 0,05$), namun terdapat uji korelasi yang berbeda dimana terdapat hubungan yang tidak bermakna antara pemanfaatan ChatGPT dengan nilai tutorial PBL ($p = 0,109$; $p > 0,05$) maupun. **Kesimpulan:** Pemanfaatan ChatGPT memiliki hubungan yang signifikan dengan kemampuan berpikir kritis mahasiswa, namun tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan nilai tutorial mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Kata kunci: ChatGPT, Artificial Intelligence, *Problem-Based Learning*, nilai tutorial, berpikir kritis, mahasiswa kedokteran.

ABSTRAK

Introduction: The development of Artificial Intelligence (AI), particularly ChatGPT, has been widely used by medical students as an information-seeking tool in learning. In Problem-Based Learning (PBL), ChatGPT may support self-directed learning, but it may also affect tutorial scores and critical thinking skills. This study aimed to analyze the relationship between ChatGPT utilization, PBL tutorial scores, and critical thinking skills among students of the Faculty of Medicine, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. **Methods:** This study employed a quantitative correlational analytic design with a cross-sectional approach. A total of 42 medical students were selected using simple random sampling. Data on ChatGPT utilization and critical thinking skills were collected using questionnaires, while PBL tutorial scores were obtained from secondary data. Data were analyzed using the Spearman Rank correlation test with a significance level of 0.05. **Results:** The level of ChatGPT utilization among students was predominantly moderate to high. Spearman correlation analysis showed no statistically significant relationship between ChatGPT utilization and PBL tutorial scores ($p = 0.109$; $p > 0.05$) or critical thinking skills ($p = 0.251$; $p > 0.05$). **Conclusion:** ChatGPT utilization was not significantly associated with PBL tutorial scores and critical thinking skills. **Keywords:** ChatGPT, Artificial Intelligence, Problem-Based Learning, tutorial scores, critical thinking, medical students.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	ix
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.3.1 Tujuan Umum.....	5
1.3.2 Tujuan khusus	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
BAB 2.....	7
TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Pengertian Artificial Intelligence (AI)	7
2.1.1 Komponen dan Jenis-jenis AI.....	8
2.1.2 Pemanfaatan <i>Artificial Intelligence</i> pada pendidikan	9
2.1.3 Pemanfaatan <i>Artificial Intelligence</i> (AI) dan ChatGPT dalam Dunia Kedokteran.....	10
2.2 Problem-Based Learning (PBL).....	12
2.2.1 Tujuan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL).....	13
2.2.2 Tahapan Problem Based Learning	13
2.2.3 Penilaian Problem Based Learning (PBL).....	14
2.3 Manfaat Artificial Intelligence (AI) dan ChatGPT	16
2.4 Berpikir Kritis	18
2.5 Pengaruh Pemanfaatan ChatGPT terhadap Kemampuan Berpikir Kritis ...	20
2.6 Kuesioner Kemampuan Berpikir Kritis	21
2.7 Kerangka Teori.....	23
2.8 Kerangka konsep	24
2.9 Hipotesa.....	24

BAB 3.....	25
METODE PENELITIAN	25
3.1 Definisi Operasional.....	25
3.2 Jenis dan Rancangan Penelitian	27
3.3 Tempat Dan Waktu Penelitian	27
3.3.1 Tempat Penelitian	27
3.3.2 Waktu Penelitia.....	27
3.4 Populasi dan Sampel Penelitian	28
3.4.1 Populasi Penelitian.....	28
3.4.2 Sampel Penelitian	28
3.4.3 Besar Sampel	29
3.5 Teknik Pengumpulan Data.....	30
3.5.1 Instrumen Penelitian	30
3.5.2 Alat dan Bahan.....	33
3.5.3 Prosedur Penelitian	33
3.6 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen.....	33
3.6.1 Kuesioner Pemanfaatan ChatGPT dan Kemampuan Berpikir Kritis	33
3.7 Pengolahan dan Analisis Data.....	34
3.7.1 Teknik pengolahan data	34
2.7.2 Analisis Data.....	35
3.8 Alur Pelaksanaan Penelitian.....	37
BAB 4.....	38
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	38
4.1 Hasil Penelitian	38
Demografi Sampel Penelitian	38
4.1.1 Analisis Univariat.....	38
4.1.1.2 Pemanfaatan ChatGPT Pada Tutorial	39
4.1.1.3 Nilai Tutorial Problem Based Learning	40
4.1.1.4 Kemampuan Berfikir Kritis Mahasiswa FKIK UMSU.....	40
4.1.2 Analisis Bivariat.....	41
4.1.2.1 Hubungan Pemanfaatan ChatGpt dengan Nilai Tutorial <i>Problem Based Learning</i>	41

Penggunaan Chatgpt dengan dengan Nilai Tutorial <i>Problem Based Learning</i>	42
4.1.2.2 Hubungan Pemanfaatan ChatGpt dengan Kemampuan Berfikir Kritis	42
4.2 Pembahasan.....	43
BAB 5.....	56
KESIMPULAN DAN SARAN	56
5.1 Kesimpulan	56
5.2 Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA.....	58
LAMPIRAN-LAMPIRAN	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Teori.....	24
Gambar 2. 2 Kerangka Konsep	24
Gambar 3. 1 Alur Pelaksanaan Penelitian.....	37

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1	Definisi Operasional.....	25
Tabel 3. 2	Jadwal Penelitian.....	28
Tabel 4. 1	Distribusi Frekuensi Pemanfaatan Chat GPT dan Tujuan Pemanfaatan Chatgpt.....	38
Tabel 4. 2	Distribusi Frekuensi Pemanfaatan Chat GPT Pada Tutorial.....	39
Tabel 4. 3	Pemanfaatan ChatGPT Berdasarkan Kategori	39
Tabel 4. 4	Nilai Tutorial Problem Mahasiswa FKIK UMSU.....	40
Tabel 4. 5	Distribusi Frekuensi Kemampuan Berfikir Kritis	41
Tabel 4. 6	Kemampuan Berfikir Kritis Pada Masing-Masing Indikator Kuesioner	41
Tabel 4. 7	Hasil Uji Spearman Pemanfaatan ChatGpt dengan Nilai Tutorial Problem Based Learning	42
Tabel 4. 8	Hasil Uji Spearman dan Tabulasi Silang Kemampuan Berfikir Kritis dan Pemanfaatan ChaGpt.....	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Penjelasan Kepada Subjek Penelitian.....	69
Lampiran 2. Informed Consent	70
Lampiran 3. Lembar kuesioner	71
Lampiran 4. Surat Ethical Clarence	79
Lampiran 5. Surat Izin Penelitian.....	81
Lampiran 6. Surat Selesai Penelitian	82
Lampiran 7. Hasil Kuesioner	83
Lampiran 8. Hasil Validitas Dan Reabilitas.....	85
Lampiran 9. SPSS	88
Lampiran 10. Artikel Penelitian.....	95

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*) merupakan teknologi yang dirancang agar mesin mampu menjalankan berbagai fungsi yang umumnya memerlukan kemampuan kognitif manusia. Kemajuan pesat di bidang komputasi dan pengolahan data dalam beberapa tahun terakhir telah memungkinkan pengembangan sistem serta algoritma AI yang semakin maju dan kompleks.¹ Seiring dengan kemajuan teknologi AI yang semakin kompleks, penerapannya telah memberikan banyak manfaat di berbagai bidang, termasuk dunia kedokteran. Dalam konteks pendidikan kedokteran, AI berperan penting dalam mengatasi berbagai tantangan, seperti pemahaman bahasa, logika berpikir, perencanaan, hingga simulasi kognitif. Teknologi ini juga mampu mempercepat proses evaluasi kurikulum, meningkatkan akurasi dalam penilaian, serta menyelesaikan persoalan pembelajaran yang kompleks. Lebih dari itu, AI mendukung pendekatan pembelajaran yang lebih personal dan adaptif, memungkinkan mahasiswa kedokteran untuk secara mandiri mengidentifikasi serta memperbaiki kekurangan dalam pemahaman mereka.²

Dalam penelitiannya, Afandi dan Kurnia mengungkapkan bahwa 66% responden menggunakan ChatGPT sebagai salah satu bentuk pemanfaatan kecerdasan buatan (AI) untuk membantu menyelesaikan tugas akademik. Selain itu, sekitar 48% responden juga menggunakan aplikasi Perplexity dalam proses belajar dan pengerjaan tugas. Kedua aplikasi ini menjadi yang paling banyak digunakan oleh para responden.³ Berdasarkan penelitian sebelumnya, sebanyak 48,9% dari 131 responden menyatakan telah menggunakan ChatGPT dalam kegiatan pembelajaran kedokteran. Di antara para pengguna ChatGPT ini, 43,7% mengaku memanfaatkan platform tersebut secara rutin, baik setiap minggu, beberapa kali dalam seminggu, maupun setiap hari.⁴ Sebagai asisten pembelajaran, ChatGPT mampu menjawab pertanyaan, memberikan penjelasan, dan menyimulasikan sesi tanya jawab. Penggunaannya juga mendorong peningkatan kreativitas melalui ide,

saran, dan referensi yang variatif, sehingga mahasiswa dapat menyusun tugas akademik secara lebih inovatif.⁵ Mayoritas pengguna telah memanfaatkan aplikasi ini dalam jangka waktu enam hingga dua belas bulan, dengan frekuensi pemakaian beberapa kali per minggu dan durasi penggunaan tiap sesi sekitar satu hingga dua jam.⁶

ChatGPT memiliki manfaat sebagai sumber informasi pendukung dalam tutorial PBL. Teknologi ini dapat memperluas wawasan mahasiswa serta mendorong munculnya perspektif baru dalam pemecahan masalah. Selain itu, ChatGPT juga mendukung pembelajaran mandiri karena mampu memberikan jawaban secara cepat dan komprehensif. Meskipun demikian, penggunaannya perlu disertai kemampuan berpikir kritis untuk memvalidasi informasi, agar mahasiswa tetap aktif dalam mengevaluasi kebenaran dan relevansi jawaban yang diperoleh.⁷ Penggunaan ChatGPT mendorong mahasiswa untuk lebih aktif dalam mengajukan pertanyaan, mengevaluasi jawaban, dan membandingkan informasi, sehingga memperkuat proses berpikir kritis secara kognitif.⁸

Pemanfaatan ChatGPT dalam dunia pendidikan tidak hanya membawa dampak positif, tetapi juga menimbulkan tantangan tersendiri. Salah satu permasalahan yang muncul adalah kecenderungan mahasiswa untuk terlalu bergantung pada teknologi ini dalam menyelesaikan tugas akademik. Kemudahan dalam mendapatkan jawaban instan dapat menurunkan motivasi belajar serta melemahkan kemampuan analisis dan berpikir kritis.⁹ Padahal, kemampuan berpikir kritis merupakan aspek yang sangat esensial bagi mahasiswa, karena kemampuan ini memungkinkan mereka mengoptimalkan potensi kognitif dalam menghadapi dan menyelesaikan persoalan kehidupan sehari-hari. Ketergantungan yang berlebihan juga dapat melemahkan kebiasaan belajar secara mandiri, sehingga pada akhirnya berisiko menurunkan kualitas keseluruhan proses pembelajaran.⁷

Proses pembelajaran pada Fakultas Kedokteran tidak hanya terdiri dari perkuliahan, tetapi juga terdapat kegiatan seperti *problem-based learning* (PBL) dan keterampilan klinis. PBL adalah metode pembelajaran yang menekankan pada proses belajar individu dalam kelompok kecil, di mana setiap anggota secara aktif bekerja sama dan saling bertukar pengalaman belajar secara kolektif.¹⁰ Model

problem-based learning dapat dipahami sebagai proses interaksi antara dua orang atau lebih yang bertatap muka secara langsung, dengan tujuan yang telah ditentukan sebelumnya, melalui pertukaran informasi, penyampaian dan pembelaan pendapat, serta pencarian solusi atas suatu masalah.¹¹ *Problem-Based Learning* (PBL) dirancang untuk mendukung pengembangan kemampuan berpikir dan pemecahan masalah pada mahasiswa, sekaligus membantu mereka memahami peran sebagai orang dewasa serta menjadi pembelajar yang mandiri. Berpikir kritis merupakan salah satu keterampilan esensial yang harus dimiliki oleh mahasiswa di abad ke-21. Keterampilan ini mencakup kemampuan untuk mengidentifikasi, menganalisis, mengevaluasi, dan mengorganisasi permasalahan secara sistematis, serta mencari solusi yang tepat dan logis. Berpikir kritis juga melibatkan kemampuan dalam mengolah dan menilai informasi secara objektif, sehingga dapat menghasilkan keputusan yang tepat dan efektif.¹²

Di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (FKIK UMSU), *problem-based learning* (PBL) atau tutorial adalah salah satu tahapan penting dalam pembelajaran berbasis masalah. PBL dilaksanakan dalam kelompok kecil yang beranggotakan 8–10 mahasiswa dan dipandu oleh seorang tutor. Setiap kelompok akan menghadapi skenario pemicu yang dirancang untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu. Tutor berperan sebagai fasilitator yang membantu mahasiswa mencapai tujuan belajar tanpa memberikan intervensi berlebihan atau penjelasan panjang lebar. Dalam pelaksanaannya, mahasiswa mengikuti metode *seven jump*, yang terdiri dari tujuh langkah, yaitu: mengklarifikasi istilah atau konsep yang belum dipahami, mengidentifikasi permasalahan, menentukan hipotesis, menganalisis masalah dengan *brainstorming* berdasarkan pengetahuan awal, mengidentifikasi tujuan belajar secara mandiri, mencari informasi dari berbagai sumber, serta menyintesis dan mempresentasikan hasil diskusi. Pelaksanaan langkah 1 hingga langkah 5 dilakukan pada pertemuan pertama, sedangkan langkah 6 dan langkah 7 dilaksanakan pada pertemuan berikutnya, yaitu pertemuan kedua.¹³ Mahasiswa FKIK UMSU umumnya paling sering menggunakan Artificial Intelligence (AI)

seperti ChatGPT atau mesin pencari berbasis AI pada tahap ke-6, yaitu belajar mandiri (*self-directed learning*).

Penelitian sebelumnya mengungkapkan bahwa penggunaan *Artificial Intelligence* (ChatGPT) dalam metode *problem-based learning* (PBL) secara signifikan meningkatkan prestasi belajar mahasiswa. Rata-rata nilai ujian pengetahuan teoritis pada kelompok PBL-ChatGPT mencapai $93,90 \pm 3,65$, lebih tinggi dibandingkan kelompok yang mendapatkan pengajaran tradisional dengan rata-rata $90,33 \pm 4,08$ ($p < 0,01$). Selain itu, kelompok PBL-ChatGPT juga menunjukkan kemajuan yang signifikan dalam keterampilan wawancara medis, penilaian klinis, dan kompetensi klinis secara keseluruhan berdasarkan evaluasi Mini-CEx dibandingkan dengan kelompok pengajaran tradisional. Temuan ini menunjukkan bahwa integrasi AI dalam PBL mampu meningkatkan efektivitas proses pembelajaran serta kompetensi klinis Mahasiswa secara menyeluruh.¹⁴

Pemanfaatan *Artificial Intelligence* (AI), khususnya integrasi ChatGPT API dalam model pembelajaran *problem based gamification learning* (PBGL), memiliki pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis mahasiswa. Dalam penelitian tersebut diperoleh nilai korelasi sebesar $r = 0,424$, yang menunjukkan adanya hubungan positif dengan kekuatan sedang antara penggunaan AI berbasis ChatGPT dalam pembelajaran dan peningkatan kemampuan berpikir kritis. Temuan ini mengindikasikan bahwa meskipun korelasinya sedang, integrasi AI sebagai media interaktif mampu memberikan kontribusi signifikan dalam mendukung efektivitas proses belajar berbasis masalah (*problem-based learning*/PBL), terutama dalam mendorong mahasiswa untuk berpikir lebih analitis, mandiri, dan reflektif dalam menyelesaikan suatu permasalahan.¹⁵

Berdasarkan penelitian sebelumnya pemanfaatan ChatGPT pada pembelajaran tutorial memiliki dampak terhadap nilai dan kemampuan berpikir kritis mahasiswa baik positif maupun negatif. ChatGPT sudah banyak dimanfaatkan oleh mahasiswa kedokteran UMSU terutama dalam proses tutorial PBL, namun belum ada penelitian tentang pemanfaatannya dan dampaknya terhadap proses tutorial PBL. Oleh karena itu, peneliti menganggap penting untuk meneliti hal tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh pemanfaatan ChatGPT terhadap nilai tutorial *problem-based learning* (PBL) dan kemampuan berpikir kritis mahasiswa FKIK UMSU?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Menganalisis pengaruh pemanfaatan ChatGPT terhadap nilai tutorial *problem-based learning* (PBL) dan kemampuan berpikir kritis mahasiswa FKIK UMSU

1.3.2 Tujuan khusus

1. Mengidentifikasi pemanfaatan ChatGPT pada tutorial PBL di FKIK UMSU
2. Mengetahui data demografi pemanfaatan ChatGPT pada dinilai dari tujuan, dan durasi penggunaannya
3. Menganalisis gambaran nilai kuis mahasiswa FKIK UMSU pada tutorial PBL
4. Menganalisis gambaran kemampuan berpikir kritis mahasiswa FKIK UMSU pada tutorial PBL

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti:

Memberikan pengetahuan dan data empiris mengenai pengaruh pemanfaatan kecerdasan buatan dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran PBL, serta sebagai landasan bagi penelitian selanjutnya di bidang pendidikan dan teknologi.

2. Bagi Masyarakat:

Membantu meningkatkan kualitas tenaga medis di masa depan dengan mendukung pembelajaran kedokteran yang lebih optimal dan efisien melalui penggunaan teknologi kecerdasan buatan, sehingga pelayanan kesehatan juga ikut meningkat.

3. Bagi Mahasiswa

Mempermudah akses informasi yang cepat dan akurat, meningkatkan motivasi serta keterlibatan aktif dalam pembelajaran serta membantu mereka dalam memahami materi secara lebih baik melalui metode pembelajaran yang didukung kecerdasan buatan.

4. Bagi Institusi

Menjadi referensi untuk pengembangan kurikulum dan kebijakan integrasi teknologi kecerdasan buatan dalam proses pembelajaran, sehingga institusi dapat menghadirkan metode pendidikan yang inovatif dan sesuai dengan perkembangan teknologi.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Artificial Intelligence (AI)

Kecerdasan buatan atau *Artificial Intelligence* (AI) merupakan teknologi berbasis komputer yang dikembangkan untuk menyelesaikan tugas-tugas yang umumnya membutuhkan kemampuan berpikir manusia. Sistem ini bekerja dengan menganalisis data yang tersedia untuk kemudian membuat keputusan secara otomatis. Mekanisme kerja AI mencakup proses pembelajaran, penalaran logis, serta kemampuan untuk melakukan perbaikan secara mandiri, menyerupai cara manusia berpikir dan mengevaluasi sebelum bertindak. Pada era Industri 4.0, AI telah dimanfaatkan secara luas karena kemampuannya menghubungkan berbagai perangkat secara otomatis, sehingga memungkinkan sistem bekerja tanpa keterlibatan manusia secara langsung. Selain itu, berkat kemajuan teknologi ini, banyak mesin kini dapat secara mandiri mengenali serta menafsirkan situasi atau peristiwa yang terjadi di sekitarnya.¹⁶

Seiring dengan pemanfaatannya yang semakin luas, kecerdasan buatan memiliki sejarah perkembangan yang cukup panjang. Awal mula konsep AI dapat ditelusuri pada tahun 1950-an, ketika Alan Turing memperkenalkan ide mengenai "mesin yang mampu berpikir" melalui *Turing Test*, yang kemudian menjadi landasan utama dalam pengembangan AI modern. Pada tahun 1960-an hingga 1970-an, teknologi ini sempat mengalami masa kejayaan dengan antusiasme dan harapan besar terhadap kemampuannya. Namun, perkembangan tersebut tidak selalu berjalan mulus; pada periode yang dikenal sebagai *AI winter*, minat serta dukungan terhadap AI menurun drastis akibat keterbatasan teknologi dan kurangnya daya komputasi yang memadai untuk mewujudkan ide-ide kompleks yang diusung pada masa itu.¹⁷

2.1.1 Komponen dan Jenis-jenis AI

Artificial Intelligence (AI) merupakan bidang multidisiplin yang terdiri dari berbagai komponen teknologi utama yang saling berkaitan. Komponen-komponen ini:

- a) *Machine Learning* (Pembelajaran Mesin) adalah teknik dalam *Artificial Intelligence* (AI) yang memungkinkan komputer untuk belajar dan menyelesaikan masalah tanpa arahan langsung dari manusia. Dengan kata lain, mesin dibuat agar dapat belajar secara mandiri dan melakukan tugas tanpa perlu diprogram secara rinci untuk setiap pekerjaan.¹⁸
- b) *Natural Language Processing* (NLP) merupakan cabang dari kecerdasan buatan yang berfokus pada pengembangan teknologi agar komputer dapat memahami, menginterpretasikan, dan menghasilkan bahasa manusia secara otomatis. NLP bertujuan untuk memungkinkan komputer mengelola informasi teks dengan cara yang menyerupai pemahaman manusia.¹⁹
- c) *Computer vision* merupakan teknologi yang memungkinkan komputer untuk mendeteksi dan mengenali objek di lingkungan sekitarnya dengan cara yang mirip seperti penglihatan manusia. Saat ini, perkembangan teknologi *computer vision* berlangsung sangat cepat dan telah banyak diaplikasikan di berbagai sektor, terutama dalam pengolahan gambar dan citra digital.²⁰

Dalam perjalanannya, kecerdasan buatan telah mengalami perkembangan yang dapat dikategorikan ke dalam tiga tingkatan utama. Tingkatan pertama dikenal sebagai *Artificial Narrow Intelligence* (ANI), yaitu bentuk AI yang dirancang untuk menjalankan tugas-tugas spesifik dan terbatas, sehingga sering disebut sebagai AI lemah. Selanjutnya adalah *Artificial General Intelligence* (AGI), yang memiliki kemampuan berpikir dan memahami secara luas seperti manusia, dan sering disebut sebagai AI kuat. Tingkatan terakhir adalah *Artificial Super Intelligence* (ASI), yakni kecerdasan buatan yang dirancang untuk melampaui kecerdasan manusia dalam berbagai aspek, baik dalam pemrosesan informasi, pengambilan keputusan, maupun kreativitas.²¹

2.1.2 Pemanfaatan *Artificial Intelligence* pada pendidikan

Pemanfaatan kecerdasan buatan (AI) dalam mendukung penyelesaian tugas akademik dinilai sangat efisien di berbagai aspek. Salah satu keunggulan utamanya adalah kemampuan AI dalam menghemat waktu, karena Mahasiswa dari beragam latar belakang dapat mengakses teknologi ini secara fleksibel selama terhubung dengan internet. AI juga mampu memberikan tanggapan terhadap pertanyaan-pertanyaan kompleks yang berkaitan dengan kebutuhan akademik secara cepat dan sistematis, baik dalam pencarian referensi, pembuatan media pendukung, maupun penyusunan teks ilmiah yang sesuai dengan standar bahasa akademik. Kemudahan akses, respons instan, serta tingkat relevansi hasil yang tinggi menjadikan AI sebagai alat bantu yang efektif untuk mengatasi tantangan yang umum dihadapi Mahasiswa dalam proses pembelajaran di lingkungan perguruan tinggi.²²

Selain itu, kecerdasan buatan juga berperan penting dalam membantu Mahasiswa mengelola waktu secara lebih efisien. Beragam aplikasi berbasis AI kini dirancang untuk memberikan rekomendasi dalam penyusunan jadwal belajar, mengatur pengingat tenggat waktu tugas, hingga menyarankan materi yang perlu diprioritaskan sesuai kebutuhan individu. Kemampuan ini memungkinkan Mahasiswa untuk merencanakan aktivitas akademik dengan lebih terstruktur dan terfokus, yang pada akhirnya meningkatkan produktivitas belajar di tengah padatnya beban perkuliahan.²³

Secara keseluruhan, kecerdasan buatan membawa dampak transformasional dalam dunia pendidikan. Melalui kemampuan untuk menghadirkan pembelajaran yang dipersonalisasi, menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif, memberikan evaluasi secara objektif dan cepat, serta mempermudah pengelolaan proses pembelajaran, AI telah mendorong terciptanya sistem pendidikan yang lebih adaptif, efisien, dan inklusif. Hal ini memungkinkan setiap Mahasiswa memperoleh akses pembelajaran yang sesuai dengan gaya belajar dan kebutuhannya masing-masing, sehingga mendukung pencapaian hasil belajar yang optimal.²⁴

Salah satu wujud nyata dari penerapan kecerdasan buatan dalam kehidupan sehari-hari, khususnya di dunia akademik, adalah kehadiran ChatGPT. Dikembangkan oleh OpenAI, ChatGPT merupakan platform berbasis model bahasa

canggih bernama *Generative Pre-trained Transformer* (GPT) yang telah dilatih menggunakan data dalam jumlah besar. Dengan sistem algoritma yang kompleks namun efisien, ChatGPT mampu memahami konteks permintaan pengguna dan memberikan respons dalam bentuk bahasa alami yang menyerupai percakapan manusia. Kemampuannya dalam menyelesaikan tugas-tugas akademik yang menuntut penalaran, seperti menjawab pertanyaan, merangkum informasi, atau bahkan menyusun teks ilmiah, menjadikan alat ini sebagai salah satu terobosan penting dalam bidang *natural language processing* (NLP) dan teknologi kecerdasan buatan secara keseluruhan.²⁵

2.1.3 Pemanfaatan *Artificial Intelligence* (AI) dan ChatGPT dalam Dunia Kedokteran

Sistem berbasis kecerdasan buatan (AI) dapat dimanfaatkan sebagai alat bantu persiapan OSCE yang lebih cepat jika dibandingkan dengan metode latihan berkelanjutan secara konvensional. Melalui penilaian yang tersusun dengan baik, teknologi ini mampu mengungkapkan kelebihan dan kekurangan Mahasiswa, terutama dalam aspek keterampilan komunikasi klinis. Hal tersebut menunjukkan bahwa AI dapat membantu Mahasiswa dalam mengidentifikasi area yang perlu diperbaiki dan dikembangkan.²⁶

Upaya-upaya inovatif seperti ini menunjukkan bagaimana teknologi AI tidak hanya merevolusi cara pembelajaran kedokteran dilakukan, tetapi juga membuka peluang besar untuk peningkatan kualitas pelayanan kesehatan secara menyeluruh. Dengan semakin berkembangnya teknologi tersebut, integrasi AI dalam kurikulum pendidikan kedokteran dan praktik klinis menjadi suatu kebutuhan yang tidak dapat dihindari untuk menciptakan tenaga medis yang lebih kompeten dan responsif terhadap tantangan zaman.²⁷

Penggunaan ChatGPT memberikan sejumlah manfaat penting. Berikut ini adalah penjabaran lebih lanjut mengenai manfaat tersebut.²⁸

1. Personalisasi Pembelajaran: ChatGPT memungkinkan proses belajar yang disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing individu Mahasiswa bisa berinteraksi langsung untuk mendapatkan penjelasan tambahan, menjawab

mengajukan pertanyaan atau memperoleh umpan balik secara langsung. Hal ini membantu mahasiswa dalam memahami materi dengan lebih baik serta memberikan arahan yang sesuai dengan tingkat pemahaman masing-masing.

2. **Aksesibilitas dan Keterjangkauan:** ChatGPT memungkinkan peningkatan akses pendidikan, terutama bagi mahasiswa dengan keterbatasan fisik atau kendala lokasi. Dengan dukungan teknologi ini, pembelajaran tetap dapat dilakukan tanpa kehadiran secara tatap muka.
3. **Sumber Belajar Interaktif:** ChatGPT berfungsi sebagai media pembelajaran interaktif yang membantu mahasiswa memahami materi secara lebih efektif. Melalui platform ini, mahasiswa dapat mengajukan pertanyaan, memperoleh penjelasan tambahan, serta mengakses contoh yang disajikan dengan lebih jelas.
4. **Bantuan Tugas dan Pemecahan Masalah:** ChatGPT berperan sebagai alat bantu dalam mendukung mahasiswa menyelesaikan tugas dan permasalahan akademik yang dihadapi. Melalui interaksi ini, mahasiswa dapat mengajukan pertanyaan terkait tugas, memperoleh arahan serta langkah-langkah penyelesaian, dan mendapatkan bantuan dalam menangani persoalan yang kompleks. Pemanfaatan ChatGPT tersebut mendorong kemampuan mahasiswa untuk menyelesaikan masalah secara mandiri sekaligus memperdalam pemahaman materi.

Frekuensi penggunaan ChatGPT dalam konteks akademik menunjukkan variasi yang menarik. Sebanyak 71,7% responden menggunakan ChatGPT beberapa kali dalam seminggu untuk membantu menyelesaikan tugas akademis, 15,1% menggunakan sekali seminggu, 11,3% menggunakannya setiap hari, dan hanya 1,8% responden yang tidak pernah menggunakannya untuk keperluan akademik.²⁹ Sementara itu, dalam penelitian lain, frekuensi penggunaan ChatGPT juga menunjukkan distribusi yang relatif seimbang, yakni 34% responden menggunakan setiap hari, 33,1% setiap minggu, dan 27,9% hanya sesekali. Hanya 5% dari total responden dalam studi tersebut yang jarang menggunakan ChatGPT.³⁰

2.2 Problem-Based Learning (PBL)

Problem Based Learning (PBL) adalah suatu model pembelajaran yang menekankan pada penyajian masalah kepada Mahasiswa agar mereka dapat secara aktif mencari penyelesaian. Dalam proses pembelajaran ini, Mahasiswa tidak hanya fokus pada menemukan jawaban, tetapi juga memperoleh pemahaman baru yang membantu mereka dalam memecahkan masalah tersebut. Masalah yang diberikan biasanya bersifat kontekstual dan berhubungan dengan situasi nyata, sehingga dapat memicu ketertarikan belajar dan mengasah kemampuan berpikir kritis Mahasiswa.³¹

Problem-Based Learning (PBL) dikembangkan untuk memfasilitasi mahasiswa dalam meningkatkan keterampilan berpikir dan kemampuan memecahkan masalah, memahami peran-peran kedewasaan, serta membentuk kemandirian sebagai pembelajar.

Problem-Based Learning (PBL) didasarkan pada empat teori belajar utama, yaitu: konstruktivisme, belajar mandiri (*self-directed learning*), pembelajaran kolaboratif, dan pembelajaran kontekstual.³²

Karakteristik PBL berdasarkan teori Barrow³³

1. Dalam PBL, mahasiswa menjadi pusat pembelajaran dan berperan aktif dalam proses belajar.
2. Masalah yang diberikan bersifat nyata dan digunakan sebagai fokus utama pembelajaran.
3. Mahasiswa mencari dan mengumpulkan informasi baru secara mandiri dari berbagai sumber, termasuk buku dan referensi lainnya.
4. Kegiatan pembelajaran dilaksanakan dalam kelompok kecil.
5. Dosen berfungsi sebagai fasilitator yang mengarahkan proses pembelajaran tanpa mengambil alih diskusi.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* bertujuan secara umum untuk: ³⁴

1. Membantu Mahasiswa dalam mengasah kemampuan berpikir logis, keterampilan dalam menyelesaikan masalah, serta meningkatkan kapasitas intelektual.

2. Memberi peluang kepada mahasiswa untuk mengenal serta memahami peran-peran orang dewasa melalui pengalaman langsung maupun skenario yang mendekati kondisi nyata.

2.2.1 Tujuan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Tujuan dari pembelajaran berbasis masalah meliputi:³⁵

1. Mengembangkan kemampuan Mahasiswa dalam menyelidiki dan memecahkan masalah.
2. Mempersiapkan Mahasiswa menghadapi dunia nyata
3. Mendorong peningkatan kemampuan berpikir dan kemandirian belajar Mahasiswa.

Selain tiga tujuan utama tersebut, pembelajaran berbasis masalah (*problem-based learning*/PBL) juga memiliki sejumlah tujuan penting lainnya dalam proses pendidikan. PBL bertujuan untuk meningkatkan pemahaman Mahasiswa terhadap materi pelajaran serta kemampuan mereka dalam mengaplikasikan pengetahuan pada situasi nyata. Melalui pemecahan masalah yang kontekstual, Mahasiswa dapat mengaitkan teori dengan praktik, sehingga kemampuan transfer pengetahuan mereka semakin terasah. Di samping itu, PBL juga mendorong pengembangan kemampuan bekerja sama melalui kegiatan kelompok, di mana Mahasiswa belajar untuk saling bertukar gagasan, mendengarkan pendapat, bekerja dalam tim, dan menyelesaikan masalah secara kolaboratif. Hal ini menjadikan mereka lebih terbuka, komunikatif, serta mampu menghargai perbedaan. Model ini juga berperan penting dalam melatih keterampilan berpikir kritis, dengan mendorong Mahasiswa untuk menganalisis, mengevaluasi, dan mengambil keputusan secara logis dan reflektif. Tak hanya itu, PBL turut mendukung peningkatan kemampuan komunikasi, baik secara lisan maupun tulisan, melalui kegiatan presentasi dan penyampaian hasil diskusi secara aktif di hadapan kelompok atau kelas.³³

2.2.2 Tahapan *Problem Based Learning*

Metode *Problem-Based Learning* (PBL) melibatkan Mahasiswa dalam kelompok kecil yang biasanya terdiri dari delapan sampai sepuluh orang yang secara aktif berpartisipasi dalam penyelesaian masalah nyata. Mereka memulai

dengan menggunakan “pemicu” berupa skenario kasus untuk menentukan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Setelah itu, Mahasiswa melakukan pembelajaran mandiri secara terfokus sebelum kembali ke kelompok untuk mendiskusikan dan mengembangkan pemahaman mereka. Setiap PBL terdiri dari kelompok Mahasiswa yang dipandu oleh seorang tutor sebagai fasilitator. Dalam kelompok tersebut, Mahasiswa menunjuk seorang ketua dan seorang pencatat yang bertugas merekam jalannya diskusi. Mahasiswa kemudian membahas skenario masalah yang relevan, autentik, dan bersifat terbuka bersama-sama.³⁶

Model PBL yang paling banyak digunakan adalah model Maastricht dengan tujuh langkah, yang terbagi dalam dua sesi terpisah oleh waktu pembelajaran mandiri. Langkah-langkah tersebut meliputi: pertama, mengklarifikasi istilah dan konsep penting; kedua, merumuskan masalah utama; ketiga, melakukan brainstorming untuk mengidentifikasi dan mendiskusikan kemungkinan solusi; keempat, menggali analisis masalah lebih dalam; kelima, menetapkan tujuan pembelajaran yang relevan; keenam, melakukan pembelajaran mandiri untuk mencari informasi tambahan; dan ketujuh, menyampaikan hasil diskusi, mengintegrasikan informasi, dan memperbaiki pemahaman. Pendekatan ini dianggap sebagai metode pembelajaran yang berpusat pada Mahasiswa karena mampu meningkatkan partisipasi aktif, memperdalam pemahaman konsep, serta meningkatkan daya ingat materi. Selain itu, PBL juga mendukung pengembangan keterampilan dan sikap penting yang dibutuhkan Mahasiswa untuk menjalani praktik profesional di masa mendatang.³⁶

2.2.3 Penilaian Problem Based Learning (PBL)

Peran *problem based Learning* (PBL) dalam meningkatkan berbagai keterampilan telah didukung oleh sejumlah penelitian. Moallem dalam penelitiannya menilai pengaruh PBL terhadap hasil belajar, penguasaan pengetahuan, dan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Hasilnya menunjukkan bahwa PBL berkontribusi pada peningkatan retensi pengetahuan jangka panjang, performa akademik, serta kemampuan yang diukur melalui observasi dan penilaian klinis. Selain itu, penerapan PBL juga memfasilitasi pengembangan keterampilan

berpikir kritis, mencakup kemampuan memecahkan masalah, berpikir analitis, membuat keputusan, bernalar, menyusun argumen, melakukan interpretasi, sintesis, evaluasi, hingga kolaborasi dan komunikasi yang efektif, serta belajar secara mandiri. Pendekatan mikroanalitik, seperti penggunaan kuesioner untuk menilai minat Mahasiswa selama proses PBL, menunjukkan bahwa PBL dapat meningkatkan motivasi, minat belajar, dan efektivitas pembelajaran melalui interaksi kelompok. Di samping itu, PBL juga dinilai sebagai lingkungan pembelajaran yang ideal untuk membentuk keterampilan kerja tim abad ke-21. Hal ini sejalan dengan hasil telaah literatur yang menyoroti persepsi Mahasiswa terhadap pengembangan keterampilan generik dalam konteks pendidikan berbasis PBL, yang menyimpulkan bahwa Mahasiswa merasa PBL secara signifikan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kolaborasi mereka. Oleh karena itu, pembelajaran berbasis masalah dipandang sebagai pendekatan yang terstruktur dan efektif dalam berbagai bidang pendidikan tinggi.³⁷

Proses pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (FKIK UMSU) dilakukan dengan pendekatan kolaboratif dan berbasis kasus klinis yang nyata. Mahasiswa dibagi dalam kelompok kecil untuk secara aktif menganalisis dan mendiskusikan kasus, mengidentifikasi masalah klinis, serta mengembangkan hipotesis dan rencana tindakan berdasarkan bukti ilmiah. Dosen berperan sebagai fasilitator yang memberikan arahan dan mendukung proses pembelajaran tanpa memberikan jawaban langsung.¹³

Selain itu, mengintegrasikan pemanfaatan *Artificial Intelligence*, khususnya ChatGPT, sebagai media pencarian informasi pada kegiatan PBL membantu Mahasiswa dalam menggali literatur medis dan referensi terkini secara cepat dan akurat. Penggunaan AI ini memperkaya diskusi kelompok dan mempercepat proses pemecahan masalah, sekaligus melatih Mahasiswa untuk berpikir kritis dan mandiri dalam pengambilan keputusan.³⁸

Dalam metode *Problem-Based Learning* (PBL), proses penilaian dilakukan secara bertahap dan menyeluruh untuk menilai aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik Mahasiswa. Penilaian sesi *problem-based learning* (PBL) dilakukan

oleh tutor pada pertemuan pertama dan kedua, menggunakan instrumen berupa ujian esai. Hasil dari penilaian ini kemudian dikonversikan ke dalam nilai blok dengan bobot sebesar 20%. Selain itu, aspek sikap atau *attitude* Mahasiswa selama proses juga dinilai menggunakan lembar observasi perilaku. Penilaian sikap ini bersifat sumatif dan memberikan kontribusi terhadap nilai akhir blok dengan bobot sebesar 10%. Sistem penilaian ini dirancang untuk tidak hanya menilai penguasaan materi, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kerja sama, dan tanggung jawab belajar mandiri dalam konteks pembelajaran berbasis masalah.¹³

2.3 Manfaat Artificial Intelligence (AI) dan ChatGPT dalam *Problem-based learning*

Sistem berbasis *Artificial Intelligence* (AI) dapat memotivasi Mahasiswa untuk lebih aktif dalam menggali pengetahuan. AI menyediakan akses cepat ke informasi yang relevan, sehingga menghemat waktu dan energi Mahasiswa. Dengan demikian, mereka dapat lebih fokus dalam menganalisis masalah yang muncul dalam skenario PBL. Selain itu, AI juga berperan dalam meningkatkan kemampuan belajar mandiri serta memperkuat keterampilan berpikir kritis melalui pemberian umpan balik yang cepat dan rekomendasi yang disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing individu. AI bahkan mampu menciptakan materi pembelajaran, menyusun rencana belajar, dan memberikan jawaban yang komprehensif yang dapat merangsang diskusi mendalam serta memperkaya berbagai sudut pandang dalam proses belajar Mahasiswa.³⁹

Metode pembelajaran ini sangat relevan dengan pemanfaatan kecerdasan buatan (AI), karena AI dapat menyediakan sumber belajar yang interaktif dan adaptif yang mendukung proses PBL secara lebih efektif. Dengan integrasi AI, Mahasiswa dapat mengakses informasi secara cepat dan mendapatkan umpan balik yang terstruktur, sehingga memperkuat keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah yang menjadi inti dari PBL.⁴⁰

Penggunaan teknologi *Artificial Intelligence* (AI) seperti ChatGPT dalam metode *Problem-Based Learning* (PBL) terbukti mampu meningkatkan kualitas proses pembelajaran. AI berfungsi sebagai pendamping belajar yang menyediakan

akses cepat terhadap berbagai sumber informasi yang relevan, sehingga mempermudah Mahasiswa dalam memahami konteks kasus dan menyusun solusi berdasarkan bukti ilmiah. Integrasi AI dalam PBL tidak menggantikan peran aktif Mahasiswa, melainkan memperkuat proses belajar mandiri serta mengasah kemampuan berpikir kritis, yang berdampak pada peningkatan hasil belajar secara bertahap dan berkelanjutan.⁴¹

Penilaian terhadap pemanfaatan *Artificial Intelligence* (AI) dalam *problem-based learning* (PBL) dapat dilakukan melalui kuesioner yang mencakup aspek-aspek seperti pemahaman materi, kemandirian belajar, efektivitas diskusi, berpikir kritis, dan efisiensi pencarian informasi. Dalam penelitian sebelumnya, penilaian dilakukan menggunakan instrumen 17 item yang menilai kemudahan penggunaan, pemahaman konsep, serta pengalaman belajar secara keseluruhan dalam AI-tutoring PBL.⁴² Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan PBL berbasis AI mampu meningkatkan partisipasi aktif Mahasiswa, kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS), serta hasil belajar secara signifikan dibandingkan metode tradisional. AI juga membantu Mahasiswa menganalisis masalah dan menyusun solusi secara sistematis, sehingga memperkuat efektivitas pembelajaran berbasis masalah.⁴³

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggabungan model pembelajaran *problem-based learning* (PBL) dengan dukungan teknologi *Artificial Intelligence* (AI) memberikan dampak positif terhadap peningkatan kemampuan berpikir peserta didik. Temuan dari hasil analisis data menunjukkan adanya peningkatan yang berarti dalam kemampuan berpikir Mahasiswa, dengan nilai rata-rata berada pada kategori sedang, yaitu sebesar 62.⁴⁴ Selain itu, pemanfaatan ChatGPT juga memungkinkan Mahasiswa untuk berinteraksi secara langsung dengan skenario kasus yang dihasilkan, sehingga dapat meningkatkan keterlibatan dan pemahaman mereka dalam menghadapi masalah klinis. Dengan adanya teknologi ini, proses pembelajaran tidak hanya menjadi lebih dinamis, tetapi juga dapat disesuaikan dengan kebutuhan belajar setiap individu, sehingga mendukung pencapaian kompetensi yang lebih optimal.⁴⁵

Dinamika kemampuan berpikir kritis mahasiswa dipengaruhi oleh pemanfaatan ChatGPT sebagai alat yang menawarkan dukungan akademik dan sumber informasi. Di satu sisi, ChatGPT dapat membantu mahasiswa menjadi lebih proaktif dan menetapkan tujuan belajar yang lebih jelas dengan menyediakan akses cepat terhadap informasi dan bimbingan.⁴⁶

2.4 Berpikir Kritis

1. Pengertian

Berpikir kritis merupakan keterampilan penting yang perlu dimiliki mahasiswa pada abad ke-21. Keterampilan ini meliputi kemampuan mengidentifikasi, menganalisis, mengevaluasi, serta mengorganisasi permasalahan secara sistematis, sekaligus menemukan solusi yang tepat dan logis. Berpikir kritis juga mencakup kemampuan untuk mengolah serta mengevaluasi informasi secara objektif, sehingga mampu menghasilkan keputusan yang tepat dan efektif.¹²

Berpikir kritis mencerminkan kemampuan menilai penalaran secara logis dan sistematis. Proses ini melibatkan analisis terhadap kemungkinan dampak dari suatu tindakan, serta penilaian terhadap opini, keputusan, dan rencana berdasarkan logika dan akal sehat. Individu yang berpikir kritis tidak langsung menerima informasi, melainkan mengujinya terlebih dahulu. Tujuannya untuk memastikan bahwa setiap keyakinan dan tindakan didasarkan pada pemikiran yang rasional.⁴⁷ Lebih dari sekadar pemecahan masalah, berpikir kritis juga mendukung pengembangan potensi diri karena mendorong pengambilan keputusan yang bijak dan bertanggung jawab berdasarkan penilaian objektif terhadap informasi yang tersedia.⁴⁸

Kemampuan berpikir kritis sangat penting tidak hanya dalam dunia pendidikan, tetapi juga dalam kehidupan sehari-hari dan dunia kerja. Mahasiswa yang memiliki keterampilan berpikir kritis mampu mengatasi tantangan akademik dengan lebih baik, serta lebih siap menghadapi kompleksitas di lingkungan profesional. Dengan demikian, penguasaan keterampilan ini menjadi dasar penting dalam membentuk individu yang mandiri, reflektif, dan mampu berkontribusi secara produktif di berbagai bidang.⁴⁹

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan kemampuan berpikir kritis di pendidikan tinggi dipengaruhi oleh sejumlah faktor, yaitu faktor fisiologis (memori, konsentrasi, asupan gizi, dan aktivitas fisik), faktor psikologis (bias kognitif, rasa takut terhadap ketidakpastian, dan kemampuan metakognitif), faktor sosiokultural (keberagaman, ketidaksetaraan, dan norma budaya), faktor teknologi (digitalisasi, pemanfaatan kecerdasan buatan, dan literasi digital), serta faktor pendidikan (strategi pembelajaran aktif dan kerja kolaboratif)⁵⁰ Menurut Paul dan Elder dalam penelitian sebelumnya,⁴⁷ seseorang dianggap memiliki kemampuan berpikir kritis yang baik jika:

1. Mampu mengajukan pertanyaan penting terkait permasalahan yang dihadapi.
2. Dapat mengumpulkan dan mengevaluasi informasi yang relevan secara objektif.
3. Menyusun kesimpulan dan solusi berdasarkan penalaran logis.
4. Berpikiran terbuka terhadap pandangan atau argumen lain.
5. Mampu mengomunikasikan solusi secara efektif dan jelas.

2. Indikator Berpikir Kritis

Menurut Elder dan Paul, terdapat enam tingkatan kemampuan berpikir kritis, yaitu⁵¹:

1. Berpikir yang Tidak Direfleksikan (*Unreflective Thinking*)

Pada tahap ini, individu belum menyadari pentingnya proses berpikir dalam kehidupan. Mereka cenderung kurang mampu mengevaluasi kualitas pikirannya sendiri dan mengembangkan berbagai kemampuan berpikir tanpa kesadaran yang memadai. Akibatnya, mereka gagal memahami bahwa berpikir melibatkan unsur penalaran, serta belum mengetahui standar-standar penilaian berpikir yang baik seperti kejelasan, ketepatan, ketelitian, relevansi, dan kelogisan.

2. Berpikir yang Menantang (*Challenged Thinking*)

Pada tingkat ini, individu mulai menyadari bahwa berpikir berperan penting dalam kehidupan, dan bahwa berpikir yang berkualitas memerlukan refleksi yang disengaja. Meskipun mereka memahami bahwa pikirannya masih

memiliki kekurangan, mereka belum mampu mengidentifikasi secara spesifik letak kekurangannya. Kemampuan berpikir pada tahap ini masih terbatas.

3. **Berpikir Permulaan (*Beginning Thinking*)**

Individu mulai berusaha memperbaiki dan memodifikasi sebagian cara berpikirnya. Namun, pemahaman mereka masih terbatas dan belum disertai perencanaan sistematis untuk mengembangkan kemampuan berpikir yang lebih baik.

4. **Berpikir Latihan (*Practicing Thinking*)**

Pada tahap ini, individu secara aktif mulai menganalisis proses berpikirnya dalam beberapa aspek kehidupan. Meskipun sudah berlatih berpikir kritis, pemahaman mereka masih terbatas dan belum sepenuhnya mencapai tingkat berpikir yang mendalam dan menyeluruh.

5. **Berpikir Lanjut (*Advanced Thinking*)**

Individu telah aktif menganalisis pikirannya secara lebih kompleks dan memiliki pengetahuan yang penting mengenai permasalahan tertentu. Namun, mereka belum mampu menerapkan pola berpikir tingkat tinggi secara konsisten dalam semua dimensi kehidupannya.

6. **Berpikir yang Unggul (*Master Thinking*)**

Pada tahap ini, individu telah menginternalisasi keterampilan berpikir kritis secara mendalam. Proses berpikir dilakukan secara sadar dengan menggunakan intuisi yang tajam. Mereka secara otomatis mampu menilai pikirannya berdasarkan standar-standar berpikir kritis seperti kejelasan, ketepatan, ketelitian, relevansi, dan kelogisan

2.5 Pengaruh Pemanfaatan ChatGPT terhadap Kemampuan Berpikir Kritis

Terhadap kemampuan berpikir kritis mahasiswa, ChatGPT memiliki dampak baik maupun kurang menguntungkan. Pada satu sisi, ChatGPT mampu menyajikan jawaban secara cepat dan relevan dengan pertanyaan yang diajukan oleh mahasiswa. Informasi yang disampaikan berasal dari berbagai sumber dengan sudut pandang yang beragam. Namun, di sisi lain, teknologi ini juga bisa

berdampak negatif karena dapat membuat mahasiswa menjadi kurang terlatih dalam melakukan penelitian dan berpikir logis secara mandiri. Jika terus-menerus bergantung pada teknologi ini, mahasiswa berisiko mengalami penurunan dalam kemampuan berpikir kritis, karena proses mendalami informasi dan membangun pemahaman secara mandiri bisa saja diabaikan.⁵²

Di sisi lain, kemampuan berpikir mahasiswa juga dapat berkembang dari berbagai perspektif dan mendorong mereka untuk berpikir lebih efektif dan efisien. Ketika kemampuan berpikir meningkat, mahasiswa menjadi lebih mampu merumuskan inti permasalahan dengan baik serta menunjukkan pola pikir yang semakin kritis. Dalam konteks penggunaan ChatGPT, kemampuan dalam menarik kesimpulan pun ikut berkembang karena sistem menyajikan informasi yang telah dipersempit dan disesuaikan secara detail dengan pertanyaan yang diajukan. Hasil pencarian ini sangat memengaruhi cara berpikir pengguna; semakin spesifik hasil yang diberikan, maka semakin luas informasi yang diperoleh, sehingga memperkaya pemahaman mahasiswa secara menyeluruh.²⁹

Ketergantungan yang berlebihan terhadap ChatGPT dapat menyebabkan siswa menjadi terlalu bergantung dan kehilangan kemampuan untuk berpikir kritis maupun menyelesaikan tugas secara mandiri. Selain itu, penggunaan ChatGPT juga berisiko mengurangi tingkat keaslian dan orisinalitas dalam hasil pekerjaan mereka. Hal ini disebabkan karena siswa cenderung hanya mengandalkan jawaban yang diberikan oleh sistem tanpa berusaha untuk berpikir secara kreatif atau mengembangkan ide mereka sendiri.⁵³

2.6 Kuesioner Kemampuan Berpikir Kritis

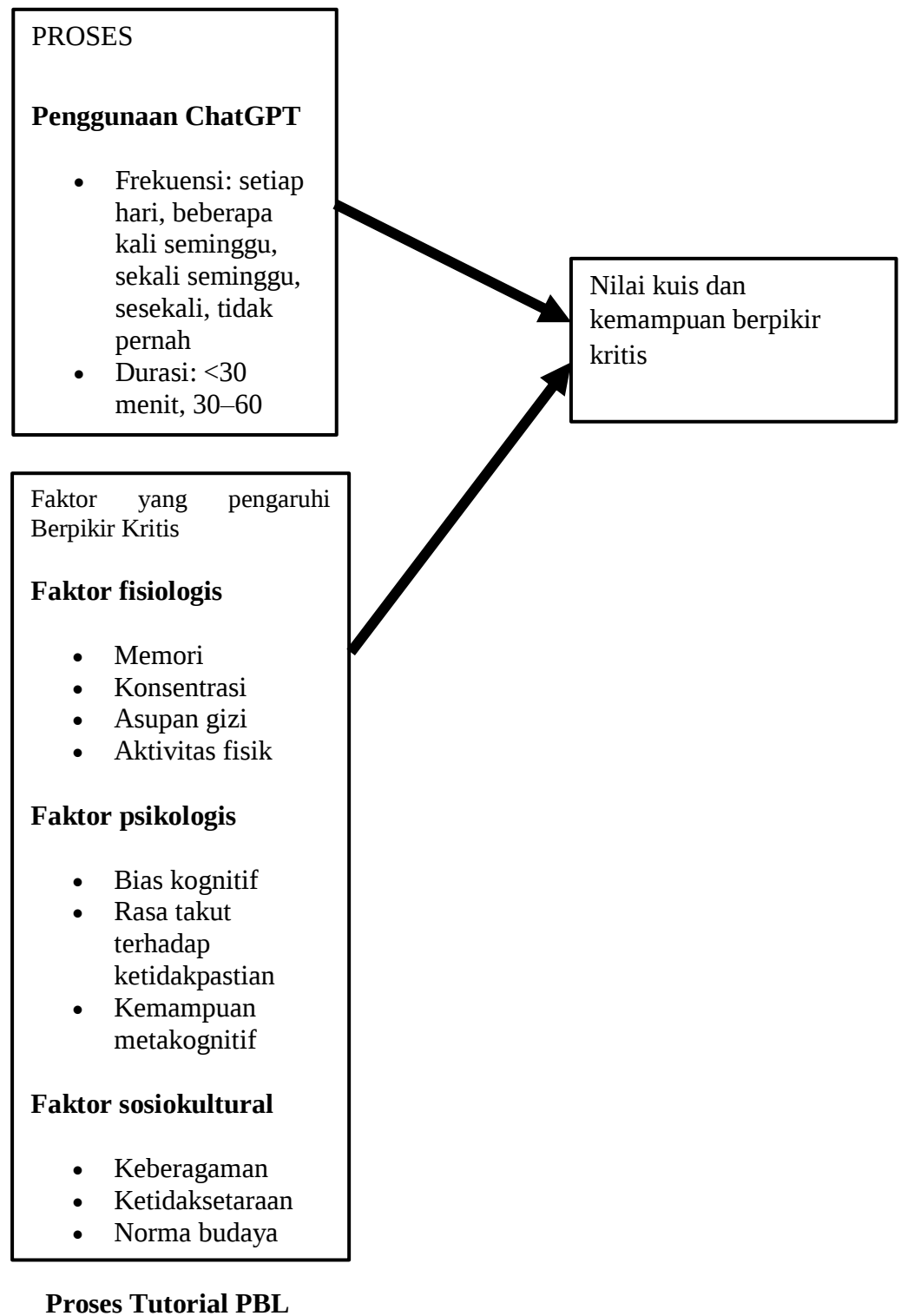
Penggunaan kuesioner merupakan metode yang sangat efektif dalam mengumpulkan data dalam jumlah besar, khususnya dalam penelitian survei atau studi yang memerlukan data kuantitatif. Metode ini memungkinkan proses pengumpulan data yang cepat dan terstruktur. Meskipun demikian, kuesioner memiliki keterbatasan, seperti kurangnya kedalaman informasi serta potensi responden memberikan jawaban yang tidak serius. Oleh karena itu, setiap metode pengumpulan data memiliki keunggulan dan kelemahannya masing-masing. Pemilihan metode yang tepat perlu disesuaikan dengan tujuan penelitian, tipe data

yang dibutuhkan, serta mempertimbangkan keterbatasan waktu dan sumber daya yang tersedia.⁵⁴

Beberapa penelitian telah mengeksplorasi pemanfaatan ChatGPT dalam mendukung keterampilan berpikir mahasiswa. Salah satunya adalah studi berjudul *Pengaruh ChatGPT terhadap Proses Pembelajaran Mahasiswa* di Institut Teknologi Sepuluh Nopember, yang menggunakan kuesioner terdiri dari 14 pertanyaan skala Likert dengan 7 indikator terkait penggunaan ChatGPT. Hasil analisis menggunakan metode Likert menunjukkan bahwa responden sangat sering menggunakan ChatGPT dalam kehidupan mereka. Hal ini dibuktikan oleh hasil perhitungan pada pertanyaan dengan kode A yang berada pada rentang 80%–100%, yang termasuk kategori “sangat sering”. Namun, penelitian tersebut tidak menjelaskan apakah instrumen kuesioner telah melalui uji validitas dan reliabilitas, sehingga validitas alat ukur masih belum dapat dipastikan.⁵⁵ Sementara itu, penelitian berjudul *Efektivitas Peran ChatGPT sebagai Alat Bantu Penyelesaian Tugas Akademik Mahasiswa* menggunakan kuesioner dengan 14 item yang mencakup 7 indikator. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 32,19% mahasiswa sering menggunakan ChatGPT dan menganggapnya cukup membantu dalam menyelesaikan tugas akademik. Namun, hanya 8,22% mahasiswa yang menggunakannya secara intensif, yang mengindikasikan bahwa sebagian besar mahasiswa masih mengombinasikan penggunaan ChatGPT dengan metode pembelajaran lainnya. Sama seperti penelitian sebelumnya, studi ini tidak memaparkan informasi mengenai uji validitas dan reliabilitas kuesioner yang digunakan.⁵⁶

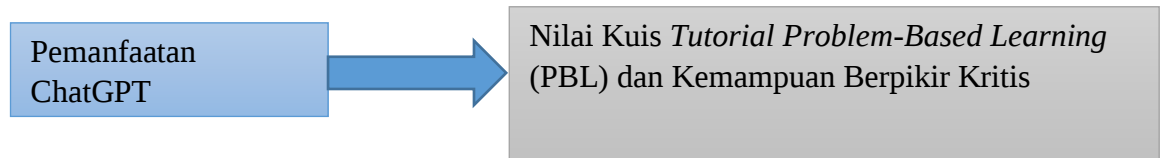
Penelitian berjudul *Hubungan Ketergantungan ChatGPT dan Berpikir Kritis dengan Pengambilan Keputusan Penyelesaian Tugas Akademik Mahasiswa UIN Jakarta* menggunakan kuesioner yang terdiri dari 28 item pertanyaan terkait berpikir kritis. Instrumen ini belum melalui proses uji validitas dan reliabilitas, sehingga akurasi dan konsistensi pengukuran masih belum dapat dipastikan.⁵⁷

2.7 Kerangka Teori



Gambar 2.1 Kerangka Teori

2.8 Kerangka konsep



Gambar 2.2 Kerangka Konsep

2.9 Hipotesa

Hipotesis Nol (H_0):

Tidak terdapat pengaruh pemanfaatan ChatGPT terhadap nilai kuis tutorial *problem-based learning* (PBL) dan kemampuan berpikir kritis mahasiswa FKIK UMSU.

Hipotesis Alternatif (H_1):

Terdapat pengaruh pemanfaatan ChatGPT terhadap nilai kuis tutorial *problem-based learning* (PBL) dan kemampuan berpikir kritis mahasiswa FKIK UMSU

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Definisi Operasional

Tabel 3. 1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Data Demografi					
Durasi	Berapa lama waktu yang digunakan oleh mahasiswa untuk menggunakan ChatGPT dalam sehari	Kuesioner	Kuesioner	1. Tidak Pernah (0% dari waktu kerja) 2. Jarang (>0 – 25% dari waktu kerja) 3. Kadang-kadang (26 – 50% dari waktu kerja) 4. Sering (51 – 75% dari waktu kerja) 5. Selalu (>75 % dari	Rasio

				waktu kerja)	
Tujuan	Tujuan mahasiswa menggunakan ChatGPT pada tutorial PBL	Kuesioner	Kuesioner	1. Menulis, merevisi, mengedit, dan meringkas 2. Mempelajari materi baru 3. pendamping pembelajaran personal	
Pemanfaatan ChatGPT	Penggunaan teknologi chatGPT oleh mahasiswa selama proses pembelajaran <i>Problem-based Learning</i> .	Kuesioner Pengaruh ChatGPT Terhadap Proses Pembelajaran Mahasiswa di Institut Teknologi Sepuluh Nopember	Kuesioner	- Sangat Jarang (0%19,99%) - Jarang (20% - 39,99%) - Sedang (40% - 59,99%) - Sering (60% - 79,99%) - Sangat sering (80% - 100%)	Ordinal
Nilai tutorial PBL	Nilai kuis pada tutorial PBL menggunakan soal MCQ	Soal MCQ	Data sekunder	0-100	Rasio
Berpikir kritis	Berpikir kritis dalam penelitian ini diartikan sebagai	Kuesioner An <i>Adaptation Study Of Critcal</i>	Kuesioner	1. Baik >75% 2. Sedang 56-75% 3. Buruk <55%	Ordinal

kemampuan mahasiswa dalam menilai, menganalisis, dan mengevaluasi informasi secara logis dan objektif untuk menghasilkan keputusan yang tepat.	<i>Thinking Disposition Scale</i>
--	---

3.2 Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan jenis analitik korelasional serta pendekatan *cross-sectional*. Pendekatan kuantitatif diterapkan untuk mengukur dan menganalisis hubungan antara dua variabel berdasarkan data yang dikumpulkan melalui kuesioner. Pemilihan desain *cross-sectional* didasarkan pada pengambilan data yang dilakukan pada satu waktu tertentu, dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh pemanfaatan kecerdasan buatan terhadap efektivitas *Problem-Based Learning* (PBL) di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.⁵⁸

3.3 Tempat Dan Waktu Penelitian

3.3.1 Tempat Penelitian

Lokasi pada penelitian ini adalah di Fakultas kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

3.3.2 Waktu Penelitian

Mulai dari persiapan proposal hingga seminar hasil yang direncanakan pada Mei 2025 hingga November 2025.

Tabel 3. 2 Jadwal Penelitian

Kegiatan	Bulan			
	Mei	Juni	Juli	Januari
Persiapan Proposal				
Seminar Proposal				
Seminar Hasil				

3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

3.4.1 Populasi Penelitian

Populasi penelitian ini mencakup seluruh mahasiswa aktif di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (FKIK UMSU), dengan jumlah total sebanyak 820 mahasiswa.

3.4.2 Sampel Penelitian

Responden penelitian ini adalah mahasiswa aktif Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (FKIK UMSU) yang mengikuti proses pembelajaran menggunakan metode *Problem-Based Learning* (PBL) selama pelaksanaan penelitian. Teknik pengambilan sampel yang diterapkan dalam penelitian ini adalah *simple random sampling*, yaitu metode pengambilan sampel secara acak di mana setiap anggota populasi yang memenuhi kriteria inklusi memiliki kesempatan yang sama untuk terpilih sebagai responden. Teknik ini dipilih karena populasi dianggap homogen dalam hal karakteristik yang diteliti. Pemilihan sampel dilakukan secara acak, baik melalui teknik undian (*lottery technique*) dengan mengundi nama atau nomor identitas Mahasiswa, maupun dengan menggunakan tabel angka acak (*random number table*) yang umum ditemukan dalam buku-buku statistic.⁵⁹

Kriteria Inklusi

1. Mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

2. Mahasiswa yang aktif mengikuti proses pembelajaran Problem-based Learning (PBL).
3. Mahasiswa yang menggunakan ChatGPT
4. Mahasiswa yang bersedia dan memberikan persetujuan untuk berpartisipasi dalam penelitian.

Kriteria Eksklusi

1. Mahasiswa hadir <100% pada *problem-based learning*

3.4.3 Besar Sampel

Sampel adalah sebagian dari populasi penelitian yang berfungsi sebagai representasi dari seluruh populasi. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini telah memenuhi kriteria inklusi, sedangkan jumlah sampel ditentukan berdasarkan rumus perhitungan sampel yang sesuai untuk penelitian analitik korelasional.

$$n = \left(\frac{Z\alpha + Z\beta}{0,5 \ln \left(\frac{1+r}{1-r} \right)} \right)^2 + 3$$

$$n = \left(\frac{1,96 + 0,86}{0,5 \ln \left(\frac{1+0,424}{1-0,424} \right)} \right)^2 + 3$$

$$n = 41,4$$

Dimana:

n = besar sampel

$Z\alpha$ = derivat baku alfa = 1,96

$Z\beta$ = derivat baku beta = 0,86

R = koefisien korelasi, ditetapkan = 0,424

Peneliti menggunakan nilai r sebagai dasar dalam perhitungan besar sampel, dengan menetapkan $r = 0,424$ karena hasil penelitian terdahulu menunjukkan koefisien korelasi sebesar 0,424.¹⁵

Berdasarkan perhitungan yang dilakukan, jumlah minimal sampel yang diperlukan dalam penelitian ini adalah 41,4 orang, kemudian dibulatkan menjadi 42 orang. Sampel penelitian diambil dari Mahasiswa aktif Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang mengikuti pembelajaran berbasis masalah (*Problem-Based Learning/PBL*).

3.5 Teknik Pengumpulan Data

- Penelitian ini menggunakan data primer yang diperoleh langsung dari responden melalui pengisian kuesioner. Distribusi pemanfaatan sumber informasi oleh mahasiswa diidentifikasi melalui penggunaan kuesioner terstruktur yang diadaptasi dari penelitian terdahulu serta disesuaikan dengan tujuan penelitian ini. Penyebaran kuesioner dilakukan secara daring melalui Google Form kepada mahasiswa yang terpilih sebagai responden berdasarkan teknik simple random sampling. Formulir kuesioner akan ditutup secara otomatis apabila jumlah responden telah memenuhi jumlah sampel yang ditentukan dalam penelitian ini.
- Data sekunder dalam penelitian ini bersumber dari hasil penilaian kuis yang diperoleh dari Divisi Tutorial Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

3.5.1 Instrumen Penelitian

Alat ukur untuk menilai penggunaan ChatGPT berupa kuesioner yang diadaptasi dari penelitian berjudul “Pengaruh ChatGPT terhadap Proses Pembelajaran Mahasiswa di Institut Teknologi Sepuluh Nopember”. Kuesioner ini memuat 14 pernyataan yang dikelompokkan ke dalam tujuh kategori utama, yaitu:

1. Intensitas Penggunaan ChatGPT terdiri dari 3 pertanyaan dengan kode A1, A2, dan A3.
2. Penerapan ChatGPT terdiri dari 2 pertanyaan dengan kode B1 dan B2.
3. Interaktivitas terdiri dari 2 pertanyaan dengan kode C1 dan C2.
4. Kemandirian terdiri dari 1 pertanyaan dengan kode D1.
5. Aksesibilitas terdiri dari 2 pertanyaan dengan kode E1 dan E2.
6. Pengayaan terdiri dari 2 pertanyaan dengan kode F1 dan F2.

7. Kemudahan Berkomunikasi –terdiri dari 2 pertanyaan dengan kode G1 dan G2⁵⁵

Setiap butir pernyataan dinilai menggunakan skala Likert 5 poin, dengan kategori sebagai berikut:

- Sangat Jarang
- Jarang
- Sedang
- Sering
- Sangat Sering

Kuesioner penggunaan ChatGPT akan dilakukan uji validitas serta uji reliabilitas untuk memastikan kelayakan instrumen.

Instrumen yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis adalah kuesioner yang diadaptasi dari penelitian “*An Adaptation Study of Critical Thinking Disposition Scale*”, yang merupakan modifikasi dari kuesioner Ricketts. Kuesioner ini terdiri atas 25 butir pernyataan yang dikelompokkan ke dalam tiga faktor, yaitu Keterlibatan (*Engagement*) sebanyak 11 butir, Inovatif (*Innovativeness*) sebanyak 7 butir, dan Kedewasaan Kognitif (*Cognitive Maturity*) sebanyak 7 butir.⁶⁰

Validitas konstruk instrumen diuji menggunakan analisis faktor konfirmatori (CFA). Hasil CFA setelah dilakukan modifikasi menunjukkan nilai sebagai berikut: $\chi^2 = 1240,16$ ($sd = 269$, $p = 0,00$), $\chi^2/sd = 4,61$, RMSEA = 0,05, SRMR = 0,04, AGFI = 0,91, CFI = 0,97, dan NNFI = 0,96. Dengan membandingkan indeks kesesuaian tersebut, terlihat bahwa modifikasi yang dilakukan meningkatkan nilai secara signifikan.⁶⁰

Selain itu, reliabilitas instrumen dinilai berdasarkan koefisien reliabilitas tes–ulang. Nilai koefisien yang diperoleh adalah 0,76 untuk subskala Keterlibatan, 0,70 untuk Kematangan Kognitif, dan 0,71 untuk Inovasi. Sementara itu, koefisien korelasi tes–ulang untuk skor total adalah 0,78. Nilai reliabilitas $\geq 0,70$ menunjukkan bahwa seluruh subskala maupun skala keseluruhan memiliki reliabilitas yang cukup baik.⁶⁰

Total skor maksimum yang dapat diperoleh responden adalah 125 poin (25 pernyataan $\times$ skor maksimum 5), dan skor minimum adalah 25 poin (25 $\times$ 1). Untuk menilai tingkat berpikir kritis, dilakukan perhitungan persentase dengan rumus:

Persentase =

$$P = \frac{a}{b} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase tingkat berpikir kritis

a = Skor total yang diperoleh responden

b = Skor maksimum (125)

100% = Konstanta

Berdasarkan persentase tersebut, tingkat berpikir kritis dikategorikan sebagai berikut:

- Baik, jika persentase berada di antara 76–100%
- Sedang, jika persentase berada di antara 56–75%
- Buruk, jika persentasenya kurang dari 56%

Untuk memperjelas interval kategori dalam jumlah skor, maka dilakukan perhitungan sebagai berikut:

- Tingkat berpikir kritis baik (76–100%):
 $76\% \times 25 = 19 \rightarrow$ responden yang menjawab dengan kecenderungan nilai tinggi pada minimal 19 pernyataan masuk kategori baik
- Tingkat berpikir kritis sedang (56–75%):
 $56\% \times 25 = 14 \rightarrow$ responden yang menjawab dengan nilai sedang pada 14–18 pernyataan
- Tingkat berpikir kritis buruk (<56%):
 Responden yang menjawab kurang dari 14 pernyataan secara positif termasuk dalam kategori buruk

Setelah proses penerjemahan awal selesai, hasil terjemahan diserahkan kepada penerjemah lain yang memiliki keahlian dalam penerjemahan ilmiah untuk

melakukan terjemahan balik (*back translation*) ke dalam bahasa Inggris. Tujuan dari langkah ini adalah untuk memastikan bahwa makna asli kuesioner tetap terjaga dalam versi bahasa Indonesia dan tidak terjadi perbedaan yang signifikan dengan versi aslinya. Selanjutnya, hasil terjemahan balik tersebut dibandingkan dengan kuesioner asli dalam bahasa Inggris guna menilai kesesuaian dan akurasi terjemahan. Jika ditemukan ketidaksesuaian, revisi dilakukan agar versi bahasa Indonesia dapat dipahami secara konsisten dengan versi bahasa Inggris. Selanjutnya, dilakukan uji keterbacaan kuesioner yang diberikan kepada 2 orang mahasiswa yang memiliki karakter mirip dengan calon responden. Uji ini dilakukan untuk memastikan kalimat dalam kuesioner dapat dipahami oleh calon responden. Setelah itu, akan dilakukan uji validitas dan reliabilitas kepada 30 orang mahasiswa yang tidak menjadi responden.

3.5.2 Alat dan Bahan

1. Alat tulis
2. Kuesioner

3.5.3 Prosedur Penelitian

- a. Menentukan responden menggunakan teknik simple random sampling.
- b. Melakukan informed consent kepada responden.
- c. Menyebarkan kuesioner pemanfaatan ChatGPT dan berpikir kritis
- d. Mengumpulkan data nilai kuis tutorial yang didapat dari data divisi tutorial.
- e. Menganalisis dan menginterpretasi data penelitian.

3.6 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

3.6.1 Kuesioner Pemanfaatan ChatGPT dan Kemampuan Berpikir Kritis

Kuesioner pemanfaatan ChatGPT terdiri atas 14 butir pertanyaan, sedangkan kuesioner kemampuan berpikir kritis terdiri atas 25 butir pertanyaan. Kedua instrumen tersebut diuji validitas dan reliabilitasnya sebelum digunakan dalam penelitian. Pengujian dilakukan pada mahasiswa di luar sampel penelitian utama. Kuesioner disebarkan dan diisi oleh responden, kemudian data yang

diperoleh dianalisis menggunakan perangkat lunak SPSS sehingga menghasilkan data sebagaimana disajikan di bawah ini.

Uji validitas dilakukan dengan menyebarkan kuesioner penggunaan sumber informasi kepada 30 responden di luar sampel penelitian. Pengujian menggunakan taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$), sehingga diperoleh nilai r tabel sebesar 0,361. Berdasarkan hasil analisis, dari 39 butir pertanyaan yang terdapat dalam instrumen penelitian, seluruh item dinyatakan valid karena memiliki nilai r hitung lebih besar daripada r tabel.

Hasil uji reliabilitas menggunakan *Cronbach's Alpha* menunjukkan bahwa kuesioner pemanfaatan ChatGPT memiliki nilai $> 0,764$, sedangkan kuesioner kemampuan berpikir kritis memperoleh nilai 0,753. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa instrumen penelitian ini memiliki tingkat reliabilitas yang baik, sehingga semua butir pertanyaan dapat dipercaya dan layak digunakan dalam penelitian.

3.7 Pengolahan dan Analisis Data

3.7.1 Teknik pengolahan data

Pengolahan data dilakukan dengan menerapkan langkah-langkah berikut:

- a. *Editing* (pemeriksaan)
Evaluasi data dilakukan dengan tujuan memastikan kesesuaian antara data yang diperoleh dan tujuan penelitian. Peneliti memverifikasi kejelasan serta kelengkapan informasi yang disampaikan oleh responden.
- b. *Coding* (pengkodean)
Coding atau pengkodean adalah proses memberi kode pada data yang telah dikumpulkan, baik dalam bentuk huruf maupun kalimat.
- c. *Entry* (memasukkan)
Kegiatan ini meliputi input data yang telah dikodekan ke dalam program komputer.
- d. *Cleaning* (pembersihan)

Pada tahap ini dilakukan pengecekan ulang terhadap data yang telah dimasukkan untuk memastikan tidak terjadi kesalahan pengkodean dan semua data telah lengkap.

e. *Saving* (penyimpanan)

Penyimpanan data yang telah diolah untuk dilakukan analisis data.

2.7.2 Analisis Data

Dalam penelitian ini, analisis data dilakukan melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

a. Analisis univariat

Analisis univariat adalah teknik analisis yang digunakan untuk mengevaluasi satu variabel secara terpisah, tanpa menghubungkannya dengan variabel lain. Hasilnya dapat disajikan dalam bentuk teks naratif, tabel, grafik, diagram, atau bentuk visual lainnya.⁶¹

b. Analisis bivariat

Analisis bivariat merupakan metode analisis yang digunakan untuk melihat hubungan antara dua variabel.⁶² Pada penelitian ini, analisis bivariat digunakan untuk menguji pengaruh pemanfaatan ChatGPT terhadap nilai tutorial PBL dan kemampuan berpikir kritis mahasiswa. Karena variabel nilai tutorial berskala numerik dan variabel pemanfaatan ChatGPT berskala ordinal, maka uji yang digunakan adalah uji korelasi *Spearman Rank*, sebagai uji alternatif, digunakan uji korelasi *Kendall's Tau*. Selanjutnya, untuk menganalisis pengaruh pemanfaatan ChatGPT yang berskala ordinal terhadap kemampuan berpikir kritis mahasiswa FKIK UMSU yang juga berskala ordinal, digunakan uji korelasi *Spearman Rank* apabila data tidak berdistribusi normal dan asumsi hubungan monoton (*linearitas ordinal*) terpenuhi. Namun, apabila kedua variabel ordinal tersebut tidak menunjukkan pola hubungan monoton atau tidak bersifat simetris, maka uji korelasi Gamma dapat digunakan sebagai alternatif karena lebih sesuai diterapkan pada data ordinal yang disajikan dalam tabel kontingensi berukuran lebih dari 2×2 .

c. Koefisien Korelasi

Analisis korelasi dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui derajat hubungan pengaruh pemanfaatan ChatGPT terhadap nilai tutorial PBL dan kemampuan berrpikir kritis mahasiswa FKIK UMSU . Hubungan ini dapat diinterpretasikan melalui nilai ρ (rho) hitung yang diperoleh dari hasil analisis statistik. Nilai tersebut menggambarkan sejauh mana kekuatan dan arah pengaruh pemanfaatan AI dalam mendukung keberhasilan proses pembelajaran berbasis masalah di kalangan Mahasiswa.

Sangat Kuat : 0.80 – 1.000

Kuat : 0.60 – 0.799

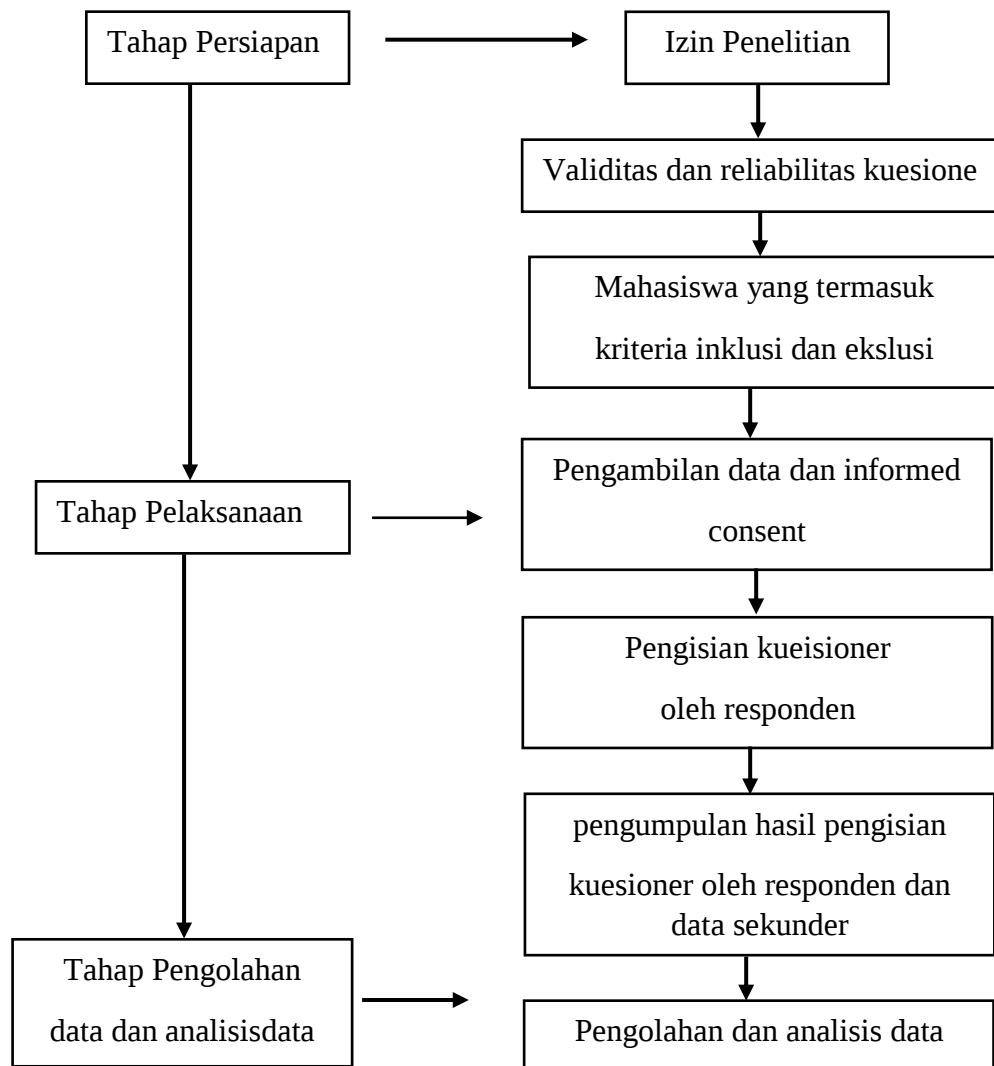
Sedang : 0.40 – 0.599

Lemah : 0.20 – 0.399

Sangat Lemah : 0.00 – 0.199

Koefisien korelasi (r), termasuk pada korelasi Spearman Rank (ρ), memiliki nilai antara 0 sampai ± 1 . Nilai ρ sama dengan 0 menunjukkan tidak adanya hubungan antara kedua variabel, sedangkan nilai ρ mendekati ± 1 menandakan adanya hubungan yang sangat kuat atau sempurna. Tanda negatif (–) pada nilai ρ mengindikasikan hubungan yang berlawanan arah, artinya jika satu variabel meningkat, variabel lain cenderung menurun. Sebaliknya, tanda positif (+) menunjukkan hubungan searah, yaitu saat satu variabel naik, variabel lainnya juga meningkat.⁶³

3.8 Alur Pelaksanaan Penelitian



Gambar 3. 1 Alur Pelaksanaan Penelitian

BAB 4

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Demografi Sampel Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara untuk menganalisis pengaruh pemanfaatan ChatGPT terhadap nilai tutorial Problem-based Learning (PBL) dan kemampuan berpikir kritis mahasiswa. Pengumpulan data dilakukan pada bulan Desember 2024 dengan menggunakan teknik *simple random sampling*. Sampel penelitian terdiri dari 42 mahasiswa yang dipilih secara acak dari empat angkatan akademik, yaitu 2022, 2023, 2024, dan 2025. Pemilihan sampel secara acak ini bertujuan untuk meningkatkan generalisasi hasil penelitian. Kuesioner kemudian dibagikan secara online melalui Google Form kepada mahasiswa yang memenuhi kriteria inklusi, yakni mahasiswa aktif mengikuti proses pembelajaran tutorial PBL, menggunakan ChatGPT, dan bersedia memberikan persetujuan untuk berpartisipasi. Mahasiswa yang hadir kurang dari 100% pada sesi PBL dikeluarkan sesuai kriteria eksklusi.

4.1.1 Analisis Univariat

4.1.1.1 Data Demografi

Tabel 4. 1 Distribusi Frekuensi Pemanfaatan Chat GPT dan Tujuan Pemanfaatan Chatgpt

Variabel	Frekuensi	Presentase (%)
Frekuensi Pemanfaatan Chatgpt		
Tidak Pernah	0	0
Jarang	10	23,8
Kadang-Kadang	15	35,7
Sering	12	28,6
Selalu	5	11,9
Tujuan Pemanfaatan Chatgpt		

Menulis, merevisi, mengedit, dan meringkas	21	50
Mempelajari materi baru	6	14,3
Pendamping pembelajaran personal	15	35,7
Total	42	100

Berdasarkan Tabel 4.1 Menunjukkan bahwa mayoritas responden (35,7%) memiliki tingkat pemanfaatan ChatGPT dengan frekuensi kadang-kadang. Mayoritas mahasiswa (50%) menggunakan ChatGPT untuk menulis, merevisi, mengedit, dan meringkas.

4.1.1.2 Pemanfaatan ChatGPT Pada Tutorial

Terdapat distribusi frekuensi pemanfaatan ChatGPT oleh mahasiswa pada tutorial Problem-based Learning (PBL). Data ini diambil dari responden terpilih untuk menunjukkan seberapa sering mahasiswa menggunakan ChatGPT dalam menunjang kegiatan tutorial mereka.

Tabel 4. 2 Distribusi Frekuensi Pemanfaatan Chat GPT Pada Tutorial

Variabel	Frekuensi	Presentase (%)
Pemanfaatan Chatgpt pada Tutorial		
Sangat Sering	13	31
Sering	18	42,9
Sedang	10	23,8
Jarang	1	2.4
Sangat Jarang	0	0
Total	42	100

Berdasarkan Tabel 4.2 Berdasarkan hasil penelitian, sebagian besar mahasiswa menggunakan ChatGPT pada tingkat sering selama tutorial, yaitu sebanyak 18 orang (42,9%).

Tabel 4. 3 Pemanfaatan ChatGPT Berdasarkan Kategori

Kategori Utama	Sangat Jarang		Jarang		Sedang		Sering		Sangat Sering		Rata-rata	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	Skor	Kategori
Intensitas Penggunaan ChatGPT	2	1,6	13	10,3	43	34,1	47	37,3	21	16,7	71,4	Sering

Penerapan ChatGPT	2	2,4	11	13,1	33	39,3	27	32,1	11	13,1	68,1	Sering
Interaktivitas	7	8,3	27	32,1	23	27,4	18	21,4	9	10,7	58,8	Sering
Kemandirian	0	0	5	11,9	11	26,2	19	45,2	7	16,7	73,3	Sering
Aksesibilitas	2	2,4	3	3,6	31	36,9	33	39,3	15	17,9	73,3	Sering
Pengayaan	1	1,2	8	9,5	22	26,2	34	40,5	19	22,6	74,8	Sering
Kemudahan Berkomunikasi	5	6	12	14,3	24	28,6	32	38,1	11	13,1	67,6	Sering

Berdasarkan Tabel 4.3 Seluruh kategori utama pemanfaatan ChatGPT oleh mahasiswa berada pada kategori sering. Nilai rata-rata tertinggi terdapat pada kategori pengayaan, yaitu sebesar 74,8%, yang menunjukkan bahwa ChatGPT paling banyak dimanfaatkan sebagai sarana untuk memperkaya pemahaman materi pembelajaran.

4.1.1.3 Nilai Tutorial *Problem Based Learning*

Tabel 4. 4 Nilai Tutorial Problem Based Learning Mahasiswa FKIK UMSU

Variabel		Mean	Median	Min	Maks
Nilai	Tutorial	87,17	88	53	100
<i>Problem</i>	<i>Based</i>				
<i>Learning</i>					

Berdasarkan Tabel 4.4, menunjukan bahwa rata-rata nilai tutorial responden adalah 87,17, median nilai tutorial adalah 88, dengan nilai tutorial terendah adalah 53 dan nilai turorial tertinggi adalah 100

4.1.1.4 Kemampuan Berfikir Kritis Mahasiswa FKIK UMSU

Kemampuan berpikir kritis mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (FKIK UMSU) dianalisis untuk mengetahui tingkat kemampuan mahasiswa dalam mengevaluasi informasi, mengambil keputusan, serta menyelesaikan permasalahan secara rasional dan sistematis. Distribusi frekuensi kemampuan berpikir kritis mahasiswa FKIK UMSU disajikan pada Tabel 4.5 berikut.

Tabel 4. 5 Distribusi Frekuensi Kemampuan Berfikir Kritis

Variabel	Frekuensi	Presentase (%)
Kemampuan Berfikir Kritis		
Baik	23	54,8
Sedang	19	45,2
Buruk	0	0
Total	42	100

Berdasarkan Tabel 4.5 Mayoritas mahasiswa FKIK UMSU memiliki kemampuan berpikir kritis kategori baik (54,8%)

Tabel 4. 6 Kemampuan Berfikir Kritis Pada Masing-Masing Indikator Kuesioner

Variabel	Rata-rata Skor	Katagori
Indikator Kemampuan Berpikir Kritis		
<i>Engagement</i>	73,8	Sedang
<i>Innovativeness</i>	78	Baik
<i>Cognitive Maturity</i>	78,6	Baik

Berdasarkan Tabel 4.6, indikator *Engagement* berada pada kategori sedang (73,2%), sedangkan indikator *Innovativeness* (78%) dan *Cognitive Maturity* (78,6%), dengan nilai tertinggi pada *Cognitive Maturity*, termasuk dalam kategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis mahasiswa secara umum sudah baik, meskipun keterlibatan aktif masih perlu ditingkatkan

4.1.2 Analisis Bivariat

Untuk mengetahui hubungan antara pemanfaatan ChatGPT dengan kemampuan berpikir kritis mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, dilakukan analisis tabulasi silang yang dilanjutkan dengan uji korelasi Spearman. Hasil analisis hubungan tersebut disajikan pada Tabel 4.6 berikut.

4.1.2.1 Hubungan Pemanfaatan ChatGpt dengan Nilai Tutorial *Problem Based Learning*

Untuk mengetahui hubungan antara pemanfaatan ChatGPT dengan nilai Tutorial *Problem Based Learning* (PBL) mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu

Kesehatan UMSU, dilakukan analisis tabulasi silang serta uji korelasi Spearman. Hasil analisis tersebut disajikan pada Tabel 4.7 berikut.

Tabel 4. 7 Hasil Uji Spearman Pemanfaatan ChatGpt dengan Nilai Tutorial Problem Based Learning

Variabel	Nilai p	Koef.Korelasi
Penggunaan Chatgpt dengan dengan Nilai Tutorial <i>Problem Based Learning</i>	0,940	$r = 0,012$

Berdasarkan tabel di atas, hasil uji korelasi Spearman menunjukkan nilai $p > 0,05$ sehingga tidak terdapat hubungan yang bermakna antara pemanfaatan ChatGPT dan nilai Tutorial *Problem Based Learning*; dengan demikian, hipotesis alternatif (H_a) ditolak dan hipotesis nol (H_0) diterima. Nilai koefisien korelasi $r = 0,940$ menunjukkan hubungan positif dengan kekuatan lemah, yang berarti bahwa semakin tinggi tingkat pemanfaatan ChatGPT, nilai Tutorial Problem Based Learning cenderung meningkat, namun hubungan tersebut sangat lemah dan tidak signifikan secara statistic

4.1.2.2 Hubungan Pemanfaatan ChatGpt dengan Kemampuan Berfikir Kritis

Tabel 4. 8 Hasil Uji Spearman dan Tabulasi Silang Kemampuan Berfikir Kritis dan Pemanfaatan ChaGpt

		Kemampuan Berfikir Kritis						Nilai P	Koef. Korelasi
		Sedang		Baik		Buruk			
		n	%	n	%	n	%		
Pemanfaatan ChatGPT	Sangat Sering	2	4,8	11	26,2	0	0	0,012	r = 0,385
	Sering	10	23,8	8	19,0	0	0		
	Sedang	6	14,3	4	9.5	0	0		
	Jarang	1	2,4	0	0	0	0		
	Sangat Jarang	0	0	0	0	0	0		

Berdasarkan Tabel diatas diketahui bahwa mayoritas mahasiswa dengan kemampuan berpikir kritis kategori sedang berada pada tingkat pemanfaatan ChatGPT sangat sering, yaitu sebanyak 11 orang (26,2%). Hasil uji korelasi Spearman menunjukkan nilai $p < 0,05$, yang menandakan terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara pemanfaatan ChatGPT dengan kemampuan berpikir kritis mahasiswa. Hal ini mengartikan bahwa hipotesis alternatif (H_a) diterima dan hipotesis nol (H_0) ditolak. Selain itu, diperoleh nilai koefisien korelasi Spearman sebesar $r = 0,385$ yang menunjukkan arah hubungan positif dengan kekuatan korelasi lemah. Temuan ini mengindikasikan adanya kecenderungan bahwa semakin tinggi tingkat pemanfaatan ChatGPT, maka kemampuan berpikir kritis mahasiswa cenderung meningkat.

4.2 Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa menggunakan ChatGPT dengan frekuensi sering (37,3%), menandakan bahwa platform ini telah menjadi bagian dari sumber belajar mereka selama tutorial *Problem Based Learning* (PBL). Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang melaporkan bahwa mahasiswa kedokteran cenderung menggunakan *AI-based learning tools* secara intensif karena mampu memberikan akses cepat terhadap informasi medis dan membantu klarifikasi konsep yang kompleks.⁶⁴ Namun temuan ini berbeda dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa mayoritas mahasiswa (73%) jarang mengakses ChatGPT yang mengindikasikan bahwa pemanfaatan ChatGPT pada kelompok mahasiswa tersebut masih tergolong rendah.⁶⁵ Perbedaan ini kemungkinan disebabkan oleh karakteristik responden, peningkatan literasi digital, dan adopsi teknologi AI yang lebih *user-friendly*.

Penerapan ChatGPT saat tutorial berada pada tingkat “sedang” (39,3%) Hal ini menandakan bahwa mahasiswa tidak hanya mengakses ChatGPT secara pasif, tetapi juga menggunakannya untuk memahami skenario kasus, memperdalam diskusi tutorial, serta membantu menyusun argumen akademik. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang melaporkan bahwa penerapan teknologi AI dalam pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan efektivitas diskusi dan

membantu mahasiswa mengaitkan teori dengan kasus klinis. AI berfungsi sebagai *learning assistant* yang memperkuat pemahaman konseptual.⁶⁶

Indikator berikutnya, yaitu interaktivitas dengan dosen dan teman, menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa memilih opsi “jarang” (32,1%), menunjukkan bahwa mahasiswa relatif jarang menggunakan ChatGPT sebagai sarana diskusi, baik dengan tutor maupun dengan sesama mahasiswa. Temuan ini tidak sepenuhnya sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan ChatGPT dapat membantu menyiapkan diskusi PBL.⁶⁷ Perbedaan ini kemungkinan karena mahasiswa menggunakan ChatGPT terutama untuk klarifikasi materi secara mandiri, bukan sebagai sarana komunikasi akademik.

Indikator kemandirian memperoleh persentase tertinggi pada kategori “sering”, yaitu sebesar 45,2%. Hal ini menandakan bahwa penggunaan ChatGPT mendorong mahasiswa untuk belajar secara mandiri dalam memahami materi tutorial. ChatGPT mendukung kemandirian belajar melalui akses cepat terhadap informasi dan klarifikasi materi secara mandiri, sehingga mahasiswa dapat mengatur strategi belajar pribadi. Selain itu, penggunaannya juga merangsang kemampuan berpikir kritis karena mahasiswa dituntut untuk mengevaluasi akurasi informasi, membandingkan berbagai sumber, serta menilai relevansi data yang digunakan dalam penyelesaian tugas.⁴⁶ Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa ChatGPT mampu memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih personal dengan menyesuaikan respons sesuai kebutuhan dan tingkat pemahaman mahasiswa. Dengan demikian, mahasiswa dapat lebih fokus pada area materi yang perlu diperdalam sehingga kemandirian dalam mencapai tujuan pembelajaran meningkat secara signifikan.⁶⁸ Temuan ini tidak sejalan dengan penelitian sebelumnya, yang menunjukkan bahwa penggunaan ChatGPT yang berlebihan berhubungan dengan penurunan *self-control* mahasiswa. Mahasiswa yang terlalu bergantung pada ChatGPT cenderung mengandalkan AI untuk menyelesaikan tugas secara cepat, sehingga kemampuan mereka dalam mengatur belajar secara mandiri berkurang. Hal ini berdampak negatif pada kesejahteraan akademik dan kemampuan mahasiswa untuk mengembangkan penguasaan diri (*self-regulated learning*), menunjukkan bahwa penggunaan AI

yang tidak seimbang dapat mengurangi kemandirian dalam proses pembelajaran.⁶⁹ Perbedaan tersebut bisa terjadi karena perbedaan cara dan proporsi penggunaan ChatGPT dalam proses pembelajaran.

Indikator aksesibilitas memperoleh persentase tertinggi pada kategori “sering” yaitu (39,3%) menunjukkan bahwa mahasiswa menilai ChatGPT mudah diakses kapan pun dan di mana pun. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menjelaskan bahwa aksesibilitas mencerminkan kemudahan mahasiswa dalam mengakses dan menggunakan ChatGPT. Dengan tingkat akses yang tinggi, mahasiswa dapat memperoleh informasi atau bantuan yang diperlukan secara cepat dan tanpa hambatan. Kondisi ini berpotensi meningkatkan kepuasan mahasiswa sekaligus efektivitas pemanfaatan ChatGPT dalam mendukung proses pembelajaran.⁶⁸ Namun, temuan penelitian ini tidak sepenuhnya sejalan dengan studi evaluasi *usability* pada sistem Generative AI, yang melaporkan bahwa keterbatasan antarmuka, panduan penggunaan, dan bantuan internal dapat menyulitkan pengguna pemula dalam memanfaatkan sistem secara optimal.⁷⁰ Perbedaan ini kemungkinan disebabkan oleh karakteristik responden, di mana mahasiswa kedokteran memiliki literasi digital yang lebih baik, sehingga mampu menggunakan ChatGPT secara efektif meskipun panduan internal dan dokumentasinya terbatas.

Indikator pengayaan memperoleh persentase tertinggi pada kategori “sering” yaitu (40,5 %), terutama saat tutorial. Hal ini menunjukkan bahwa ChatGPT sangat berperan dalam memperluas wawasan dan memperkaya pemahaman mahasiswa terhadap materi tutorial. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa mahasiswa menilai ChatGPT mampu menyediakan informasi tambahan di luar materi utama, sehingga memudahkan penyelesaian tugas perkuliahan. Selain itu, ChatGPT juga mendorong munculnya pertanyaan lanjutan setelah informasi awal diperoleh, yang menunjukkan perannya sebagai media pengayaan dalam mendukung proses pembelajaran.⁶⁸ Meskipun penelitian ini menunjukkan bahwa responden sering memanfaatkan ChatGPT sebagai sarana pengayaan informasi, temuan ini tidak sepenuhnya sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya, yang melaporkan bahwa informasi yang diberikan ChatGPT

cenderung bersifat umum dan dangkal. Dalam studi tersebut disebutkan bahwa jawaban ChatGPT biasanya merupakan rangkuman dari berbagai sumber daring tanpa pendalaman analitis yang memadai dan tidak selalu disertai rujukan ilmiah yang jelas, sehingga potensi ChatGPT sebagai sumber pengayaan pembelajaran masih terbatas.⁷¹ Perbedaan ini disebabkan oleh perbedaan pola dan tujuan penggunaan ChatGPT dalam proses pembelajaran.

Indikator kemudahan berkomunikasi dengan ChatGPT berada pada kategori “sering” yaitu (38,1%) menunjukkan bahwa ChatGPT dinilai cukup membantu dalam memfasilitasi komunikasi akademik mahasiswa. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa ChatGPT dapat dimanfaatkan secara efektif sebagai alat bantu akademik untuk mendukung pemahaman mahasiswa. Penggunaan ChatGPT sebagai media komunikasi pembelajaran memungkinkan mahasiswa memperoleh penjelasan yang lebih cepat dan responsif, sekaligus tetap mendorong pengembangan kemampuan berpikir kritis dan analitis secara mandiri.⁷² Meskipun penelitian ini menunjukkan bahwa kemudahan berkomunikasi dengan ChatGPT termasuk dalam kategori “sering”, temuan ini tidak sepenuhnya sejalan dengan beberapa penelitian sebelumnya, mengenai interaksi mahasiswa dengan *generative AI chatbots* menunjukkan bahwa komunikasi yang terjadi cenderung bersifat satu arah, di mana mahasiswa lebih banyak menerima respons instan tanpa terlibat dalam dialog reflektif yang mendalam. Hasil penelitian tersebut menegaskan bahwa meskipun chatbot memudahkan komunikasi, interaksi yang terbentuk belum sepenuhnya mendukung diskusi akademik yang kritis dan dialogis.⁷³ Perbedaan temuan ini disebabkan oleh perbedaan fokus penilaian, di mana penelitian ini menekankan kemudahan dan kecepatan komunikasi, sedangkan penelitian sebelumnya menilai kedalaman dialog reflektif, sehingga interaksi yang terjadi masih cenderung bersifat satu arah.

Frekuensi pemanfaatan ChatGPT yang bersifat kadang-kadang (35,7%) waktu kerja menunjukkan bahwa penggunaannya oleh mahasiswa masih situasional, yaitu digunakan terutama ketika dibutuhkan dalam konteks akademik, seperti menyelesaikan tugas, mencari informasi tertentu, atau memahami materi, bukan sebagai alat yang digunakan secara rutin setiap hari. Temuan ini sejalan

dengan penelitian sebelumnya, Sebanyak 39% responden melaporkan menggunakan ChatGPT lebih dari 25% waktu kerja mereka untuk mempelajari materi baru. sebanyak 37,5% dan 41,3% responden menggunakan ChatGPT lebih dari 25% waktu kerja mereka untuk menulis.⁴ Hal ini menunjukkan bahwa meskipun frekuensi penggunaan tidak tinggi, mahasiswa tetap mampu memanfaatkan AI untuk mendukung aktivitas akademik tertentu secara efektif. Di sisi lain penelitian yang tidak sejalan menunjukkan bahwa penggunaan ChatGPT untuk pengerjaan tugas tergolong rendah. Hanya 16,6% mahasiswa yang menggunakan ChatGPT secara aktif, 46,7% sangat jarang menggunakannya, 23,3% bersikap netral, dan sebagian kecil lainnya menyatakan tidak setuju untuk menggunakannya.⁷⁴ Hal ini disebabkan karena ChatGPT memberikan jawaban yang kurang tepat atau tidak memadai karena kemampuan dalam memahami pertanyaan dan konteks masih terbatas. Interaksi dengan ChatGPT hanya melalui teks, sehingga tidak mampu membangun koneksi emosional seperti interaksi manusia. Selain itu, ChatGPT tidak selalu bisa membedakan fakta dan opini secara jelas, sehingga perlu berhati-hati ketika mengandalkan jawaban AI untuk menyampaikan informasi yang akurat.⁷⁵ Penggunaan ChatGPT secara situasional memungkinkan mahasiswa tetap menjaga kemandirian belajar, karena dimanfaatkan hanya saat diperlukan. Penggunaan berlebihan dapat menurunkan kemampuan analisis dan berpikir kritis, sedangkan penggunaan tepat sasaran meningkatkan efisiensi pencarian informasi, pemahaman konsep, dan penyusunan tugas. Dengan demikian, frekuensi “kadang-kadang” efektif dalam konteks PBL, asalkan disertai evaluasi kritis terhadap informasi.

Mayoritas mahasiswa menggunakan ChatGPT (50%). untuk menulis, merevisi, mengedit, dan meringkas. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa ChatGPT umumnya dimanfaatkan untuk menulis dan mengedit materi akademik. Sebanyak 37,5% responden melaporkan menggunakan ChatGPT lebih dari 25% waktu kerja mereka untuk menulis dokumen seperti pernyataan pribadi atau proposal, sedangkan 41,3% responden tujuan dalam menggunakan ChatGPT untuk merevisi, mengedit, dan meringkas materi. Hal ini menunjukkan bahwa ChatGPT sebagai alat bantu produktif dalam

pengolahan tulisan dan materi akademik.⁴ Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa mahasiswa memanfaatkan ChatGPT sebagai alat bantu untuk memahami materi perkuliahan yang sulit. ChatGPT digunakan sebagai sumber awal untuk menyederhanakan konsep, merangkum materi, serta membantu penyusunan kerangka tulisan akademik dan latihan argumentasi, sehingga mendukung proses pembelajaran mahasiswa secara lebih efisien.⁷⁶

Berdasarkan uji korelasi Spearman, diperoleh nilai $p = 0,012$ ($p < 0,05$) dengan koefisien korelasi $r = 0,385$. Hasil analisis statistik pada penelitian ini menunjukkan bahwa pemanfaatan ChatGPT memberikan pengaruh yang signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UMSU. Tabulasi silang memperlihatkan adanya kecenderungan hubungan positif antara tingkat pemanfaatan ChatGPT dan kemampuan berpikir kritis mahasiswa, di mana pemanfaatan yang lebih tinggi cenderung diikuti oleh kemampuan berpikir kritis yang lebih baik. Hal ini disebabkan ChatGPT menyediakan akses cepat terhadap berbagai perspektif, penjelasan konseptual, serta contoh kasus yang mendorong mahasiswa untuk melakukan analisis, evaluasi, dan sintesis informasi secara mandiri. Interaksi dialogis yang bersifat dua arah memungkinkan mahasiswa untuk mengajukan pertanyaan lanjutan, menguji pemahaman awal, serta merefleksikan kembali argumen yang telah dibangun. Proses ini secara tidak langsung melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher-order thinking skills*), khususnya dalam mengidentifikasi masalah, menilai keakuratan informasi, dan menarik kesimpulan yang rasional.⁷⁷

Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa mahasiswa yang menggunakan ChatGPT mengalami peningkatan kemampuan berpikir kritis yang signifikan, terutama dalam kemampuan menganalisis argumen dan menyusun kesimpulan. Hal ini ditunjukkan oleh adanya perbedaan yang bermakna antara nilai post-test kelompok eksperimen dan kelompok kontrol ($p < 0,05$), dengan nilai p sebesar 0,003. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa penggunaan ChatGPT sebagai tutor virtual memberikan dampak positif terhadap pengembangan kemampuan berpikir kritis mahasiswa.⁸ Sejalan dengan temuan tersebut

menunjukkan bahwa penggunaan ChatGPT memberikan manfaat dalam mendukung proses pembelajaran mahasiswa. Penelitian tersebut melibatkan 60 mahasiswa non-kedokteran dan menunjukkan bahwa ChatGPT membantu mahasiswa dalam memahami materi melalui proses tanya jawab yang interaktif dan terstruktur. Namun, pada penelitian tersebut pemanfaatan ChatGPT tidak diterapkan dalam proses tutorial. Keterlibatan mahasiswa dalam penggunaan ChatGPT mendorong mereka untuk lebih aktif mengajukan pertanyaan, mengevaluasi jawaban, serta membandingkan informasi yang diperoleh, sehingga berkontribusi terhadap penguatan kemampuan berpikir kritis mahasiswa.

Teknologi berbasis kecerdasan buatan ini membantu mahasiswa dalam proses analisis, evaluasi, serta penyusunan argumen secara lebih logis dan sistematis. Selain itu, ChatGPT menciptakan suasana pembelajaran yang lebih interaktif, memungkinkan mahasiswa memperoleh umpan balik secara instan dan mengakses informasi yang relevan secara lebih efisien. Dalam konteks pembelajaran berbasis masalah, pemanfaatan ChatGPT membantu mahasiswa mengaitkan teori dengan situasi klinis atau akademik yang kompleks, sehingga mendorong terbentuknya pemikiran kritis yang lebih mendalam dan terstruktur.⁷⁸

Sebaliknya, penelitian sebelumnya menemukan bahwa penggunaan AI Chatbot, yang diukur melalui aspek kemudahan penggunaan, manfaat penggunaan, sikap penggunaan, kecenderungan penggunaan, dan kondisi nyata penggunaan, memiliki hubungan yang sangat lemah dengan kemampuan berpikir kritis mahasiswa. Hasil uji regresi parsial menunjukkan tidak adanya pengaruh signifikan dari masing-masing variabel, sementara koefisien determinasi menunjukkan pengaruh kurang dari 0,0001 pada regresi berganda dan sebesar 1,7% pada regresi sederhana.⁷⁹ Perbedaan hasil tersebut dapat dijelaskan oleh perbedaan karakteristik sampel penelitian. Penelitian tersebut melibatkan 187 mahasiswa ilmu komputer, sedangkan sampel penelitian melibatkan mahasiswa kedokteran. Perbedaan latar belakang keilmuan tersebut memengaruhi pola pemanfaatan AI Chatbot, di mana mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer cenderung menggunakan AI untuk kebutuhan teknis dan penyusunan skripsi, sementara mahasiswa kedokteran memanfaatkan AI sebagai sarana pendukung pemahaman materi dan diskusi pembelajaran. Oleh

karena itu, perbedaan karakteristik sampel dan konteks penggunaan AI menjadi faktor yang menjelaskan mengapa hasil penelitian menunjukkan temuan yang berbeda terhadap kemampuan berpikir kritis mahasiswa.

Selain itu, ketergantungan semacam ini dapat menurunkan motivasi belajar intrinsik dan mengurangi frekuensi serta kualitas interaksi sosial-akademik, seperti diskusi dan debat, yang sejatinya penting untuk mengasah berpikir kritis dan membangun pemahaman kolektif. Oleh karena itu, strategi penggunaan ChatGPT yang terarah, diawasi, dan disertai kegiatan reflektif tetap diperlukan agar teknologi ini dapat berperan sebagai sarana pendukung pembelajaran yang efektif.⁸⁰

Kemampuan berpikir kritis siswa dipengaruhi oleh berbagai faktor. Salah satunya adalah kondisi fisik, yang merupakan kebutuhan dasar; ketika kondisi tubuh terganggu, konsentrasi dan kecepatan berpikir dapat menurun sehingga kesulitan dalam menyelesaikan masalah. Faktor lain yang berperan adalah motivasi, yaitu dorongan yang mendorong individu untuk bertindak atau menunjukkan perilaku tertentu demi mencapai tujuan yang telah ditetapkan.⁸¹ Selain itu Kecemasan merupakan keadaan emosional seseorang terhadap suatu kemungkinan yang dapat membahayakan dirinya atau orang lain, faktor keempat yang dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis yaitu perkembangan intelektual.⁸⁴ Faktor yang paling berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis mahasiswa dalam penelitian ini adalah *Cognitive Maturity*, dengan skor rata-rata 78,6% dan termasuk dalam kategori baik. Indikator ini menggambarkan kedewasaan berpikir mahasiswa dalam menilai informasi, mempertimbangkan konsekuensi, serta mengambil keputusan secara logis dan bertanggung jawab. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa dengan tingkat *Cognitive Maturity* yang tinggi cenderung mampu menggunakan ChatGPT secara lebih selektif dan rasional, memaksimalkan manfaat teknologi ini untuk mendukung pembelajaran, sekaligus menghindari penggunaan yang instan atau sembarangan. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa paparan terhadap berbagai sumber informasi digital dapat membantu mahasiswa meningkatkan kematangan kognitif, terutama dalam evaluasi informasi dan pengambilan keputusan akademik yang tepat.⁸² Temuan tersebut menegaskan bahwa kemampuan berpikir kritis tidak hanya

menjadi aset intelektual bagi peserta didik, tetapi juga merupakan landasan utama dalam pembentukan kematangan kognitif. Hubungan yang erat antara kemampuan berpikir dan proses pembelajaran menunjukkan pentingnya mempersiapkan mahasiswa agar mampu menjadi pemecah masalah yang tangguh, pengambil keputusan yang matang, serta pembelajar sepanjang hayat.⁸³

Jika ditinjau berdasarkan masing-masing indikator kemampuan berpikir kritis, indikator *Engagement* menggambarkan tingkat keterlibatan kognitif mahasiswa dalam proses pembelajaran, meliputi perhatian, partisipasi aktif, serta ketertarikan terhadap materi tutorial. Hasil penelitian menunjukkan bahwa indikator *Engagement* memperoleh skor rata-rata sebesar 73,2% dan termasuk dalam kategori sedang. Temuan ini mengindikasikan bahwa mahasiswa telah menunjukkan keterlibatan yang cukup baik dalam proses pembelajaran, namun keterlibatan tersebut belum sepenuhnya optimal dalam mengintegrasikan informasi yang diperoleh dari ChatGPT ke dalam diskusi tutorial *Problem Based Learning*. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran tidak secara otomatis meningkatkan keterlibatan belajar mahasiswa. Keterlibatan kognitif yang optimal baru tercapai apabila mahasiswa secara aktif melakukan refleksi, analisis, dan diskusi, bukan sekadar menerima informasi.⁸⁴ Dengan demikian, ChatGPT lebih berperan sebagai sumber pendukung, sementara tingkat *engagement* tetap bergantung pada strategi belajar mahasiswa. Namun demikian, hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menemukan bahwa penggunaan platform pembelajaran digital interaktif dapat meningkatkan *engagement* mahasiswa secara signifikan.⁸⁵ Perbedaan hasil ini dapat disebabkan oleh perbedaan karakteristik teknologi yang digunakan. Platform yang diteliti bersifat kolaboratif dan terintegrasi langsung dengan aktivitas kelas, sedangkan ChatGPT lebih bersifat individual sehingga keterlibatan kognitif mahasiswa sangat bergantung pada inisiatif dan kualitas pertanyaan yang diajukan.

Indikator *Innovativeness* mencerminkan kemampuan mahasiswa dalam mengembangkan ide baru, mencari alternatif solusi, serta berpikir kreatif dalam menyelesaikan permasalahan akademik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa

indikator *Innovativeness* memperoleh skor rata-rata tertinggi sebesar 78% dan termasuk dalam kategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa pemanfaatan ChatGPT mampu membantu mahasiswa mengeksplorasi berbagai sudut pandang, memperluas referensi, serta memunculkan gagasan baru yang relevan dengan skenario kasus PBL. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa pemanfaatan sumber informasi digital secara aktif dapat meningkatkan kreativitas dan inovasi mahasiswa dalam pembelajaran berbasis masalah. Akses terhadap beragam referensi dan contoh pemecahan masalah memungkinkan mahasiswa mengembangkan solusi yang lebih variatif dan inovatif.⁸⁶ Sebaliknya, penelitian sebelumnya menunjukkan hasil yang tidak sejalan, di mana penggunaan teknologi digital tidak berpengaruh signifikan terhadap kemampuan inovatif mahasiswa. Perbedaan ini kemungkinan disebabkan oleh perbedaan cara pemanfaatan teknologi. Pada penelitian sebelumnya, teknologi digunakan secara pasif sebagai media penyampaian materi, sedangkan dalam penelitian ini ChatGPT digunakan secara eksploratif untuk menggali ide dan alternatif solusi.⁸⁷

Berdasarkan hasil analisis statistik pada penelitian ini, pemanfaatan ChatGPT tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap nilai kuis tutorial mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UMSU. Hasil uji korelasi Spearman menunjukkan nilai $p = 0,940$ ($p > 0,05$) dengan koefisien korelasi $r = 0,012$, yang menunjukkan arah hubungan positif namun dengan kekuatan korelasi yang sangat lemah. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan nilai koefisien korelasi $r = -0,002$, $P = 0,990$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penggunaan ChatGPT belum memberikan dampak yang signifikan terhadap prestasi akademik mahasiswa. Temuan tersebut kemungkinan disebabkan oleh masih rendahnya tingkat pengenalan dan pemanfaatan ChatGPT di kalangan mahasiswa, serta adanya kecenderungan untuk lebih mengandalkan sumber informasi lain, seperti mesin pencari dan buku teks.⁸⁸ Temuan tersebut diduga dipengaruhi oleh karakteristik responden yang sebagian besar merupakan mahasiswa Program Studi Pendidikan Agama Islam (PAI) sebanyak 30 orang, di mana ChatGPT masih tergolong teknologi yang relatif baru sehingga tingkat

pemanfaatannya masih rendah. Selain itu, penggunaan ChatGPT dalam penelitian ini tidak terintegrasi dalam kegiatan *Problem-Based Learning* (PBL) yang menuntut pembelajaran aktif dan mandiri. Mahasiswa juga masih lebih banyak mengandalkan mesin pencari konvensional dan buku referensi dibandingkan teknologi berbasis kecerdasan buatan. Faktor-faktor tersebut kemungkinan menjadi penyebab tidak ditemukannya korelasi yang signifikan dalam penelitian ini

Meskipun familiar, ChatGPT dinilai kurang humanis dan cenderung berulang, sehingga lebih digunakan untuk jawaban cepat daripada pendalaman konsep. Hal ini dapat menjelaskan rendahnya pengaruh ChatGPT terhadap nilai kuis PBL, yang lebih dipengaruhi oleh diskusi kelompok dan bimbingan tutor.³⁰ Hasil tersebut sejalan dengan karakteristik pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) yang menekankan keterlibatan aktif mahasiswa melalui diskusi, pemecahan masalah, dan fasilitasi tutor. Efektivitas tutor berhubungan dengan tingkat keterlibatan belajar mahasiswa. Oleh karena itu, ChatGPT berperan sebagai alat pendukung pembelajaran mandiri, namun tidak menggantikan interaksi langsung dan peran tutor yang menjadi inti PBL.⁷⁹ Hasil ini mengindikasikan bahwa walaupun ChatGPT dapat membantu dalam proses pembelajaran, pengaruhnya terhadap hasil akademik bersifat tidak langsung dan lebih kompleks. Hubungan tersebut dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor lain, seperti perbedaan karakteristik mahasiswa, penerapan desain pembelajaran, serta metode penilaian yang digunakan dalam proses akademik.⁸⁸

Penelitian terdahulu melaporkan bahwa penggunaan ChatGPT memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap rata-rata IPK mahasiswa, dengan nilai *t hitung* sebesar 2,61, artinya mahasiswa yang memanfaatkan ChatGPT cenderung memiliki IPK lebih tinggi karena terdorong untuk lebih aktif belajar dan mencari informasi.⁸⁹ Penelitian tersebut dilakukan pada 60 mahasiswa dari jurusan non-kedokteran, dengan pemanfaatan ChatGPT yang tidak diterapkan pada saat proses tutorial melainkan pada pembelajarn mandiri. Analisis data difokuskan pada mahasiswa yang menggunakan ChatGPT dalam kegiatan belajar mandiri, sehingga pembahasan mencakup berbagai aspek terkait efektivitas dan dampak penggunaan teknologi ini terhadap capaian akademik. Hal ini dimungkinkan karena ChatGPT

menyediakan akses yang cepat dan mudah terhadap informasi yang relevan dan terkini. Mahasiswa dapat memanfaatkannya untuk mengklarifikasi konsep yang kompleks, memperoleh penjelasan yang lebih mendalam, serta menemukan referensi tambahan tanpa harus menelusuri banyak sumber secara terpisah.

ChatGPT merupakan teknologi kecerdasan buatan berbasis percakapan interaktif yang memudahkan mahasiswa dalam menyelesaikan tugas akademik secara efisien. Dalam konteks pembelajaran, ChatGPT dinilai mampu membantu penyelesaian tugas, mempermudah pencarian sumber referensi, serta mendukung pengembangan ide pembelajaran. Selain itu, ChatGPT juga berperan dalam membantu mahasiswa mengingat kembali materi melalui penyajian rangkuman yang ringkas, terstruktur, dan sesuai dengan poin-poin pembelajaran yang dibutuhkan.⁹⁰ Prestasi akademik juga dipengaruhi oleh motivasi berprestasi, sarana dan prasarana, disiplin belajar, pengalaman praktik, kinerja guru, serta dukungan orang tua dalam hasil belajar siswa. Di antara faktor-faktor tersebut, motivasi berprestasi merupakan faktor yang paling besar pengaruhnya dengan besaran 15,79%.⁹¹

Perbedaan hasil antara pemanfaatan ChatGPT terhadap kemampuan berpikir kritis dan nilai tutorial PBL kemungkinan disebabkan oleh perbedaan karakteristik kedua variabel tersebut. Pemanfaatan ChatGPT lebih berperan dalam mendukung proses kognitif mahasiswa, seperti analisis, evaluasi informasi, dan penyusunan argumen, sehingga berdampak langsung pada peningkatan kemampuan berpikir kritis. Sementara itu, nilai tutorial PBL dipengaruhi oleh berbagai faktor lain, termasuk keaktifan dalam diskusi, kemampuan komunikasi, sikap profesional, dan kerja sama kelompok, yang tidak sepenuhnya tergantung pada penggunaan ChatGPT. Selain itu, variasi cara dan intensitas pemanfaatan ChatGPT antar mahasiswa juga dapat membatasi pengaruhnya terhadap capaian nilai tutorial.

Hasil penelitian ini menunjukkan pemanfaatan ChatGPT pada tutorial berhubungan dengan kemampuan berpikir kritis namun tidak berhubungan dengan nilai tutorial, sehingga pemanfaatan ChatGPT dapat diterapkan dalam tutorial karena berfungsi sebagai alat bantu yang mendukung proses belajar mahasiswa,

terutama dalam meningkatkan pemahaman konsep, berpikir kritis, dan kemandirian belajar. ChatGPT memfasilitasi akses informasi yang cepat, pengayaan materi, serta persiapan sebelum diskusi pembelajaran. Penggunaan ChatGPT perlu dilakukan secara terarah dan terkontrol agar tidak menggantikan berpikir mandiri dan interaksi pembelajaran. Dengan integrasi yang tepat, ChatGPT layak digunakan sebagai pendukung pembelajaran aktif, sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa teknologi pembelajaran lebih berdampak pada proses kognitif dibandingkan hasil akademik akhir.⁹²

Meskipun penelitian ini berhasil menunjukkan adanya pengaruh pemanfaatan ChatGPT terhadap kemampuan berpikir kritis mahasiswa, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan dalam menginterpretasikan hasilnya. Desain potong lintang (*cross-sectional*) hanya menggambarkan kondisi pada satu waktu dan tidak dapat menjelaskan hubungan sebab-akibat secara pasti. Pengumpulan data menggunakan kuesioner berbasis *self-report* berpotensi menimbulkan respon bias, karena bergantung pada kejujuran dan persepsi subjektif responden. Variasi durasi, frekuensi, dan tujuan pemanfaatan ChatGPT oleh mahasiswa juga belum dikontrol, sehingga dampaknya terhadap kemampuan berpikir kritis dan nilai Tutorial PBL kemungkinan tidak seragam. Selain itu, faktor lain seperti peran tutor, yang dapat bertindak sebagai variabel perancu.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai pengaruh pemanfaatan ChatGPT terhadap nilai kuis tutorial *Problem-Based Learning* (PBL) dan kemampuan berpikir kritis mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Mayoritas mahasiswa FKIK UMSU memanfaatkan ChatGPT pada kategori sedang (66,7%), dengan tujuan utama untuk menulis, merevisi, mengedit, dan meringkas materi pembelajaran (50%), serta sebagai pendamping pembelajaran personal (35,7%).
2. Sebagian besar mahasiswa memanfaatkan ChatGPT pada tingkat sedang selama tutorial, yaitu sebanyak 18 orang (42,9%).
3. Kemampuan berpikir kritis mahasiswa FKIK UMSU secara umum berada pada kategori baik, dengan 23 responden (54,8%) termasuk kategori baik dan 19 responden (45,2%) kategori sedang. Pada analisis indikator, aspek *innovativeness* dan *cognitive maturity* berada pada kategori baik, sedangkan indikator *engagement* berada pada kategori sedang, yang menunjukkan bahwa keterlibatan aktif mahasiswa dalam proses berpikir kritis masih perlu ditingkatkan.
4. Nilai kuis tutorial *Problem-Based Learning* rata rata adalah 87,17
5. Pemanfaatan ChatGPT terbukti memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis mahasiswa FKIK UMSU. Kedua hubungan tersebut menunjukkan korelasi positif lemah.
6. Tidak terdapat pengaruh yang bermakna antara pemanfaatan ChatGPT terhadap kritis dan nilai kuis tutorial *Problem-Based Learning* (PBL) mahasiswa FKIK UMSU.

5.2 Saran

a. Bagi Mahasiswa

Mahasiswa disarankan untuk memanfaatkan ChatGPT sebagai alat bantu pembelajaran secara bijak dan bertanggung jawab. Meskipun pemanfaatan ChatGPT tidak terbukti memiliki hubungan dengan nilai tutorial PBL, penggunaannya tetap diperbolehkan karena dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Mahasiswa diharapkan menggunakan ChatGPT sebagai pendukung dalam memahami dan menganalisis materi, tanpa menggantikan proses berpikir mandiri dan partisipasi aktif dalam diskusi tutorial.

b. Bagi Intitusi Pendidikan FKIK UMSU

Institusi pendidikan dan dosen tidak perlu menjadikan pemanfaatan ChatGPT sebagai faktor yang berpengaruh terhadap penilaian nilai tutorial PBL, mengingat hasil penelitian menunjukkan tidak adanya hubungan antara penggunaan ChatGPT dengan nilai tutorial. Hal ini menunjukkan bahwa sistem penilaian tutorial yang diterapkan oleh institusi telah berjalan dengan baik, objektif, dan komprehensif. Oleh karena itu, penilaian tutorial tetap dapat dipertahankan sesuai dengan standar yang berlaku tanpa perlu penyesuaian khusus terkait penggunaan ChatGPT dalam proses pembelajaran.

c. Bagi Peneliti Bidang Kedokteran

Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengkaji variabel lain yang dapat memengaruhi kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar mahasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

1. Afandi Ar, Kurnia H. Revolusi Teknologi: Masa Depan Kecerdasan Buatan (Ai) Dan Dampaknya Terhadap Masyarakat. *Acad Soc Sci Glob Citizsh J*. 2023;3(1):9-13. Doi:10.47200/Aossagcj.V3i1.1837
2. Mir Mm, Mir Gm, Raina Nt, Et Al. Application Of Artificial Intelligence In Medical Education: Current Scenario And Future Perspectives. *J Adv Med Educ Prof*. 2023;11(3):133-140. Doi:10.30476/Jamp.2023.98655.1803
3. Bukhori Mw, Giyaatsusshidqi M, Agustina N, Huda Ys. Implementasi Penggunaan Ai Dalam Proses Pembelajaran Mahasiswa Teknologi Pendidikan Angkatan 2023. *J Pendidik Transform*. 2024;03(02):50-55. Doi:https://doi.org/10.9000/Jpt.V3i2.1629
4. Zhang Js, Yoon C, Williams Dka, Pinkas A. Exploring The Usage Of Chatgpt Among Medical Students In The United States. *J Med Educ Curric Dev*. 2024;11:1-7. Doi:10.1177/23821205241264695
5. Supriyono A, Prihandono T. Dampak Dan Tantangan Pemanfaatan Chatgpt Dalam Pembelajaran Pada Kurikulum Merdeka: Tinjauan Literatur Sistematis. *J Pendidik Dan Kebud*. 2024;9(2):134-152. Doi:10.24832/Jpnk.V9i2.5214
6. Nugroho B, Iriani T, Murtinugraha Re. Analisis Penggunaan Aplikasi Artificial Intelligence (Ai) Sebagai Alat Bantu Penyelesaian Skripsi Pada Mahasiswa. *Jiip - J Ilm Ilmu Pendidik*. 2025;8(3):3022-3029. Doi:10.54371/Jiip.V8i3.7391
7. Baharuddin, Angielevi D, Prawitasari Ds. Analisis Performa Chatgpt Dalam Kasus Problem Based Learning. In: *Prosiding Seminar Nasional Sains Dan Teknologi*. Publikasi Ilmiah Unwahas; 2023:101-107. Doi:10.36499/Psnst.V13i1.9591
8. Westi Bawartaa, Faradikab Ius. Chatgpt Sebagai Tutor Virtual : Dampaknya Terhadap Kemampuan Critical Thinking. *J Sist Inf Dan Inform*. 2025;3(2):101-105.

9. Alya Resti Saraswati, Vasya Ayu Karmina, Maharani Putri Efendi, Zahrina Candrakanti, Nur Aini Rakhmawati. Analisis Pengaruh Chatgpt Terhadap Tingkat Kemalasan Berpikir Mahasiswa Its Dalam Proses Pengerjaan Tugas. *J Pendidikan, Bhs Dan Budaya*. 2023;2(4):40-48. Doi:10.55606/Jpbb.V2i4.2223
10. Susanto S. Efektifitas Small Group Discussion Dengan Model Problem Based Learning Dalam Pembelajaran Di Masa Pandemi Covid-19. *J Pendidik Mod*. 2020;6(1):55-60. Doi:10.37471/Jpm.V6i1.125
11. Azizah N. Model Pembelajaran Small Group Discussion dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Pai. *J Pendidik Dan Konseling*. 2022;4(4):1-8. Doi:https://doi.org/10.31004/jpdk.V4i4.6143
12. Laila Siregar H. Analisis Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Dalam Mata Kuliah Pendidikan Agama Islam. *J Ihsan J Pendidik Islam*. 2024;2(2):134-150. Doi:10.61104/Ihsan.V2i2.194
13. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. *Panduan-Akademik-2024-2025.Pdf*. Umsu Press, Medan; 2024.
14. Hui Z, Zewu Z, Jiao H, Yu C. Application Of Chatgpt-Assisted Problem-Based Learning Teaching Method In Clinical Medical Education. *Bmc Med Educ*. 2025;25(1):50. Doi:10.1186/S12909-024-06321-1
15. Naatonis Rn, Rusijono R, Jannah M, Malahina Eau. Evaluation Of Problem Based Gamification Learning (Pbgl) Model On Critical Thinking Ability With Artificial Intelligence Approach Integrated With Chatgpt Api: An Experimental Study. *Qubahan Acad J*. 2024;4(3):485-520. Doi:10.48161/Qaj.V4n3a919
16. Sobron M, Lubis. Implementasi Artificial Intelligence Pada System Manufaktur Terpadu. *Semin Nas Tek Uisu*. 2021;4(1):1-7. <https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/Semnastek/article/view/4134>
17. Imam Zaenuddin Abr. Perkembangan Kecerdasan Buatan (Ai) Dan Dampaknya Pada Dunia Teknologi. *J Inform Utama*. 2024;2(2):1-23. Doi:https://doi.org/10.55903/jitu.V2i2.240

18. Wijoyo A, Saputra A, Ristanti S, Sya'ban S, Amalia M, Febriansyah R. Pembelajaran Machine Learning. *Oktal (Jurnal Ilmu Komput Dan Sci.* 2024;3(2):375-380.
[Https://Journal.Mediapublikasi.Id/Index.Php/Oktal/Article/View/2305](https://journal.mediapublikasi.id/index.php/oktal/article/view/2305)
19. Nurwanda N, Suarna N, Prihartono W. Penerapan Nlp (Natural Language Processing) Dalam Analisis Sentimen Pengguna Telegram Di Playstore. *Jati (Jurnal Mhs Tek Inform.* 2024;8(2):1841-1846. Doi:10.36040/Jati.V8i2.8469
20. Subur J, Suryadhi, Taufiqurrohman M, Reza Al Hafizh N. Pemanfaatan Teknologi Computer Vision Untuk Deteksi Ukuran Ikan Bandeng Dalam Membantu Proses Sortir Ikan. *Cyclotron.* 2024;7(01):52-60. Doi:10.30651/Cl.V7i01.21239
21. Haris Mtar, Tantimin T. Analisis Pertanggungjawaban Hukum Pidana Terhadap Pemanfaatan Artificial Intelligence Di Indonesia. *J Komun Huk.* 2022;8(1):307-316. Doi:10.23887/Jkh.V8i1.44408
22. Rhamadhani Ms, Luna G, Ramadhani O, Paskah Rod. Pemanfaatan Ai (Artificial Intelligence) Dalam Menunjang Penyelesaian Tugas Perkuliahan Mahasiswa Ilmu Komunikasi Di Universitas Negeri Surabaya. In: *Seminar Nasional Ilmu-Ilmu Sosial (Sniis).* Universitas Negeri Surabaya (Unesa); 2024:372-383.
[Https://Proceeding.Unesa.Ac.Id/Index.Php/Sniis/Article/View/3951/1109](https://proceeding.unesa.ac.id/index.php/sniis/article/view/3951/1109)
23. Putri Va, Sotyawardani Kca, Rafael Ra. Peran Artificial Intelligence Dalam Proses Pembelajaran Mahasiswa Di Universitas Negeri Surabaya. In: *Prosiding Seminar Nasional Universitas Negeri Surabaya.* Vol 2. Universitas Negeri Surabaya; 2023:615-630.
24. RiFKIKy S. Dampak Penggunaan Artificial Intelligence Bagi Pendidikan Tinggi. *Indones J Multidiscip Soc Technol.* 2024;2(1):37-42. Doi:10.31004/Ijmst.V2i1.287
25. Djakfar Musthafa Fa. Penggunaan Artificial Intelligence (Ai) Dalam

- Pembelajaran: Fenomena Transformasi Otoritas Pengetahuan Di Kalangan Mahasiswa. *J Contemp Islam Educ.* 2024;4(1):125-136. Doi:10.25217/Jcie.V4i1.4386
26. Hicke Y, Geathers J, Rajashekar N, Et Al. Medsimai: Simulation And Formative Feedback Generation To Enhance Deliberate Practice In Medical Education. *Arxiv Prepr Arxiv.* Published Online 2025:1-24. Doi:https://doi.org/10.48550/arXiv.2503.05793
 27. Sarkar M, Găman Ma, Puyana Jc, Bonilla-Escobar Fj. Artificial Intelligence In Medicine And Medical Education: Current Applications, Challenges, And Future Directions. *Int J Med Students.* 2024;12(1):9-13. Doi:10.5195/Ijms.2024.2626
 28. Suharmawan W. Pemanfaatan Chat Gpt Dalam Dunia Pendidikan. *Educ J J Educ Res Dev.* 2023;7(2):158-166.
 29. Ifani A, Agunawan, Abdullah Ma, Et Al. Analisis Ketergantungan Penggunaan Chat Gpt Di Kalangan Mahasiswa Menyebabkan Penurunan Kualitas Belajar. *Smartlock J Sains Dan Teknol.* 2024;3(1):6-10. <https://ejournal.nobel.ac.id/index.php/smartlock>
 30. Budhiraja R, Joshi I, Akolekar H, Challa Js, Kumar D. “It’s Not Like Jarvis, But It’s Pretty Close!” - Examining Chatgpt’s Usage Among Undergraduate Students In Computer Science. In: *Acm International Conference Proceeding Series.* ; 2024:124-133. Doi:10.1145/3636243.3636257
 31. Ramadhani Sp, Pratiwi Fm, Fajriah Zh, Susilo Be. Efektivitas Model Problem Based Learning (Pbl) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Terhadap Pembelajaran Matematika. In: *Prima.* Vol 7. ; 2024:724-730.
 32. Dibyasakti Ba, Rahayu Gr, Suhoyo Y. Tingkat Pelaksanaan Problem-Based Learning Di Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada Berdasarkan Pembelajaran Konstruktif, Mandiri, Kolaboratif, Dan Kontekstual. *J Pendidik*

- Kedokt Indones Indones J Med Educ.* 2013;2(1):44. Doi:10.22146/Jpki.25142
33. Wardani Daw. Problem Based Learning: Membuka Peluang Kolaborasi Dan Pengembangan Skill Siswa. *J Penelit Dan Penjaminan Mutu.* 2023;Viii(I):1-19.
 34. Nor Khakim¹, Noor Mela Santi², Acep Bahrul Ulum Assalami¹, Erlina Putri¹ Af. Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Ppkn Di Smp Yakpi 1 Dki Jaya. *J Citizsh Virtues.* 2022;1(1):334-341. Doi:10.56248/Educativo.V1i1.58
 35. Junaidi J. Implementasi Model Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Sikap Berpikir Kritis. *J Socius.* 2020;9(1):25. Doi:10.20527/Jurnalsocius.V9i1.7767
 36. Salih Km, Al-Faifi J, Alamri Mm, Et Al. Comparing Students' Performance In Self-Directed And Directed Self-Learning In College Of Medicine, University Of Bisha. *J Taibah Univ Med Sci.* 2024;19(3):696-704. Doi:10.1016/J.Jtumed.2024.05.003
 37. Broseghini A, Lõoke M, Brscic M, Et Al. Exploring The Effectiveness Of Problem-Based Learning In An International Undergraduate Program In Veterinary Sciences: Students' Satisfaction, Experience And Learning. *Vet Sci.* 2024;11(3):1-18. Doi:10.3390/Vetsci11030104
 38. Lukman L, Riska Agustina, Rihadatul Aisy. Problematika Penggunaan Artificial Intelligence (Ai) Untuk Pembelajaran Di Kalangan Mahasiswa Stit Pernalang. *Madaniyah.* 2024;13(2):242-255. Doi:10.58410/Madaniyah.V13i2.826
 39. Faoziyah N, Dalimarta Ff, Kusaeri D. Application Of Small Group Discussion Method For Improving Students ' Critical Thinking Ability In Integral Material. *J Pendidik Mandala.* 2024;9(4):1117-1121.
 40. Hermansyah. Problem Based Learning In Indonesian Learning. *Soc Humanit Educ Stud Conf Ser.* 2020;3(3):2257-2262. <https://jurnal.uns.ac.id/shes>
 41. Rahaf Faldi Mr, Prafitasari An, Soelfiah A. Chat Gpt : Improving Biology Learning Outcomes Problem-Based Learning Assisted Artificial Intelligence.

- Biosf J Tadris Biol.* 2024;14(2):217. Doi:10.24042/Biosfer.V14i2.17111
42. Wu D, Xiang Y, Wu X, Et Al. Artificial Intelligence-Tutoring Problem-Based Learning In Ophthalmology Clerkship. *Ann Transl Med.* 2020;8(11):700-700. Doi:10.21037/Atm.2019.12.15
 43. Sumardi L. Pengaruh Pembelajaran Pbl Berbasis Artificial Intelligence Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Soc J Inov Pendidik Ips.* 2024;4(3):147–153. Doi:Https://Doi.Org/10.51878/Social.V4i3.3256
 44. Simangunsong It, Uskenat K, Gebze Da, Et Al. Problem Based Learning Berbasis Artificial Intelligence Terhadap Kemampuan Berpikir Siswa. *J Pendidik Fis.* 2024;13(1):41-47. Doi:Https://Doi.Org/10.24114/Jpf.V13i1.56702
 45. Stretton B, Kovoov J, Arnold M, Bacchi S. Chatgpt-Based Learning: Generative Artificial Intelligence In Medical Education. *Med Sci Educ.* 2024;34(1):215-217. Doi:10.1007/S40670-023-01934-5
 46. Cahyanto Hn, Pamungkas P, Zulkarnain O. Pengaruh Penggunaan Chatgpt Terhadap Kemandirian Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Tugas Akademik. *Prepotif J Kesehat Masy.* 2024;8(1):930-935.
 47. Wibowo A. *Kemampuan Berpiki Kritis.* Yayasan Prima Agus Teknik; 2024.
 48. Sulaiman Nl, Asmadi Nas, Salleh Km, Hussein Mh. Developing Understanding Of Critical Thinking Definitions, Concepts And Characteristics In Tvet Higher Education. *J Ecohumanism.* 2024;3(7):5146-5156. Doi:10.62754/Joe.V3i7.4622
 49. Ariadila Sn, Silalahi Yfn, Fadiyah Fh, Jamaluddin U, Setiawan S. Analisis Pentingnya Keterampilan Berpikir Kritis Terhadap pembelajaran Bagi Siswa. *J Ilm Wahana Pendidik.* 2023;9(20):664-669.
 50. Jaramillo Gómez Dl, Álvarez Maestre Aj, Parada Trujillo Ae, Pérez Fuentes Ca, Bedoya Ortiz Dh, Sanabria Alarcón Rk. Determining Factors For The Development Of Critical Thinking In Higher Education. *J Intell.* 2025;13(6):59.

Doi:10.3390/Jintelligence13060059

51. Murniati M. Analysis Of Students' Critical Thinking Ability In Global Warming Materials At Sma Pgri 2 Palembang. *J Ilmu Fis Dan Pembelajarannya*. 2023;7(1):23-25. Doi:10.19109/Jifp.V7i1.17004
52. Pratama As. *Pengaruh Chatgpt Terhadap Berpikir Kritis Mahasiswa Informatika Kelas D Angkatan 2023 Universitas Atma Jaya Yogyakarta Arwindo [Skripsi]*. Universitas Atma Jaya Yogyakarta; 2024. Doi:10.13140/Rg.2.2.14841.89443
53. Ramadhan FKIK, Faris Mi, Wahyudi I, Sulaeman Mk. Pemanfaatan Chat Gpt Dalam Dunia Pendidikan. *J Ilm Flash*. 2023;9(1):25. Doi:10.32511/Flash.V9i1.1069
54. Romdona Siti, Junista Silvia Senja Ga. Teknik Pengumpulan Data: Observasi, Wawancara Dan Kuesioner. *Samudra Publ*. 2024;3(1):39-47. Doi:Https://Doi.Org/10.61787/Taceee75
55. Risnina Nur Nindya, Permatasari Septica Tiara Indah, Nurulhusna Aliyya Zahra, Anjelita Febina Mushen, Wulaningtyas Cahya, Rakhmawati Nur Aini. Pengaruh Chatgpt Terhadap Proses Pembelajaran Mahasiswa Di Institut Teknologi Sepuluh Nopember. *J Pendidikan, Bhs Dan Budaya*. 2023;2(4):119-132. Doi:10.55606/Jpbb.V2i4.2364
56. Finanti E, Simamora S, Simanungkalit I, Et Al. Efektivitas Peran Chatgpt Sebagai Alat Bantu Penyelesaian Tugas Akademik Mahasiswa. *Algoritma J Mat Ilmu Pengetah Alam, Kebumian Dan Angkasa*. 2025;3(2):74-85. Https://Journal.Arimsi.Or.Id/Index.Php/Algoritma
57. Rinta Febrina Koto. *Hubungan Ketergantungan Chatgpt Dan Berpikir Kritis Dengan Pengambilan Keputusan Penyelesaian Tugas Akademik Mahasiswa Uin Jakarta [Skripsi]*. Universitas Islam Negri Jakarta; 2025. Https://Repository.Uinjkt.Ac.Id/Dspace/Handle/123456789/83767
58. Herdiani Fd. Survey Design: Cross Sectional Dalam Penelitian Kualitatif. *J Ilm*

- Ilmu Terap Univ Jambi*. 2021;5(1):31-38. Doi:10.22437/Jiituj.V5i1.12886
59. Subhaktiyasa Pg. Menentukan Populasi Dan Sampel : Pendekatan Metodologi Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif. *J Ilm Profesi Pendidik*. 2024;9(4):2721-2731. Doi:https://doi.org/10.29303/Jipp.V9i4.2657
 60. Kilmen S. An Adaptation Study Of Critical Thinking Disposition Scale. *J Acad Soc Sci Stud*. 2014;8(Number: 27):203-203. Doi:10.9761/Jasss2434
 61. Sukma Senjaya, Aat Sriati, Indra Maulana, Kurniawan K. Dukungan Keluarga Pada Odha Yang Sudah Open Status Di Kabupaten Garut. *J Cakrawala Ilm*. 2022;2(3):1003-1010. Doi:10.53625/Jcijurnalcakrawalailmiah.V2i3.4037
 62. Sarwono Ae, Handayani A. *Metode Kuantitatif*. (Desain Np, Ed.). Unisri Press Surakarta; 2021.
 63. Nuryadi, Astuti Td, Utami Es, Budiantara M. *Buku Ajar Dasar-Dasar Statistik Penelitian*. 1st Ed. Sibuku Media, Yogyakarta; 2017. https://eprints.mercubuana-yogya.ac.id/id/eprint/6667/1/Buku-Ajar_Dasar-Dasar-Statistik-Penelitian.pdf
 64. Novianti A, Ulandari S, Astuty P. Penggunaan Kecerdasan Buatan / Artificial Intelligent Untuk Akses Informasi Kesehatan Pribadi Di Kalangan. 2025;6:14791-14799.
 65. Fauziah S, Sukma D, Padang Un, Padang Un, Padang Un. Aktualisasi Penggunaan Chatgpt Dalam Penguasaan Materi Pembelajaran Di Sekolah. *J Islam Pedagog*. 2025;5(1):14-21.
 66. Irhas. Pemanfaatan Teknologi Kecerdasan Buatan (Ai) Untuk Peningkatan Efektivitas Pembelajaran Dan Penulisan Karya Ilmiah: Studi Kasus Pada Mahasiswa Baru. 2025;4(1):718-722.
 67. Syanzani Aa, Azrina N, Fitriani V. Analisis Keefektifan Chatgpt Dalam Membantu Proses Belajar Pada Mahasiswa Stmik Antar Bangsa. *J Tek Inform Stmik Antar Bangsa*. 2024;X(02):32-39. Doi:https://doi.org/10.51998/Jti.V10i2.580

68. Lubis Rk, Zein A, Salsabiela I. Hubungan Empiris Chat Gpt Pada Pembelajaran Mahasiaswa Bisnis Digital Di Stmik Pelita Nusantara Medan. *J Sains Dan Teknol*. 2024;5(3):900-903.
69. Besalti M. Harnessing Self-Control And Ai : Understanding Chatgpt ' S Impact On Academic Wellbeing. *J Sci*. Published Online 2025:1-17.
70. Batool A, Hussain W. Evaluating The Usability And Ethical Implications Of Graphical User Interfaces In Generative Ai Systems. *Computers*. 2025;14:418. Doi:Https://Doi.Org/10.3390/Computers14100418
71. Husnaini M, Madhani Lm. Perspektif Mahasiswa Terhadap Chatgpt Dalam Menyelesaikan Tugas Kuliah. *J Educ Res*. 2024;5(3):2655-2664.
72. Ningrum Ar, Saputra Ba, Mahardika Y, Puspita N, Surakarta Pi. Analisis Penerapan Chatgpt Sebagai Alat Bantu Akademik. In: *Prosiding Seminar Nasional Amikom Surakarta (Semnasa)*. ; 2024:1376-1384.
73. Yu Song¹ , Longchao Huang², Lanqin Zheng^{3*} Mf And Zl. Interactions With Generative Ai Chatbots : Unveiling Dialogic Dynamics , Students ' Perceptions , And Practical Competencies In Creative Problem - Solving. *Int J Educ Technol High Educ*. Published Online 2025. Doi:10.1186/S41239-025-00508-2
74. Ainun Masyurah Sna. Pandangan Mahasiswa Farmasi Universitas Muhammadiyah Makassar Pemanfaatan Chatgpt Dalam Pengerjaan Laporan Praktikum 1,2. *Community Dev J*. 2024;5(4):7854-7860.
75. H.I.A P. Implementasi Penggunaan Media Chatgpt Dalam Pembelajaran Era Digital. *J Educ Cult Stud*. 2023;2(2):1-8.
76. Alfa A. Motif Dan Dampak Penggunaan Chat Gpt Di Era Digital Pada. *J Rev Pendidik Dan Pengajaran*,. 2025;8:6959-6968.
77. Dedad M, Akastangga F, Harmonis S, Alaudin R, Hafidz A. The Impact Of Chatgpt On The Critical Thinking Ability Of Uin Sunan Kalijaga Students. *J Manaj Teknol Dan Inform*. 2023;13(3):157-165.
78. Pancasila P, Medan Un. Pengaruh Penggunaan Chatgpt Terhadap Kemampuan

- Berpikir Kritis Mahasiswa Jurusan Ppkn Angkatan 2023 Fis Unimed Nelly. *J Inov Pendidik Ips*. 2025;5(3):1062-1071.
79. Taufani Qa, Hariyanti U, Suharsono A. Analisis Pengaruh Penggunaan Ai Chatbot Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya Dalam Penyusunan Skripsi. *J Pengemb Teknol Inf Dan Ilmu Komput*. 2025;9(10):1-13.
 80. Hasanein Am, Sobaih Aee. Drivers And Consequences Of Chatgpt Use In Higher Education : Key Stakeholder Perspectives. *Journa Educ*. Published Online 2023:2599-2614.
 81. Olenggius Jiran Does1 Dcwss. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika 1. *J Pendidik*.:242-254.
 82. Ready A. Penggunaan Media Online Sebagai Sumber Informasi Akademik Mahasiswa Ilmu Komunikasi Fakultas Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik Universitas Riau. *J Online Mhs Fak Ilmu Sos Dan Ilmu Polit*. 2024;3(1).
 83. Aisah Amalia, Candra Puspita Rini Aa. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa A Kelas V Dalam Pembelajaran Ipa Di Sdn Karang Tengaj 11 Kota Tangerang. *J Ilm Bid Sos Ekon Budaya, Teknol Dan Pendidik*. 2021;1(1):33-44. Doi:Doi.Org/10.62383/Pentagon.V2i4.295
 84. Harini H, Utami Pp, Jauhari A, Ripki H, Khakim N, Napis Ad. Peran Integrasi Artificial Intelligence Dalam Pembelajaran Digital : Dampaknya Terhadap Efektivitas Kognitif Dan Kreativitas Mahasiswa. 2025;6(2):2606-2620.
 85. Imanuel H, Valensia S, Lexi A. Pemanfaatan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Sebagai Media Pembelajaran. *J Ilmu Pendidik Pkn Dan Sos Budaya*. 2024;1(1):21-30.
 86. Haya Af. Pentingnya Penerapan Literasi Digital Dalam Meningkatkan Kreativitas Peserta Didik Di Sekolah Dasar. *J Penelit Guru Indones*. 2024;3(September 2023):850-862.
 87. Mutakim A. Peran Teknologi Dalam Meningkatkan Kualitas Hidup Manusia Di

- Era Digital. *Online Scholarsh Compet.* 2023;3(3):165-170.
88. Devis Naenggola, Noperta Ad. Studi Korelasi Chatgpt Terhadap Prestasi Akademik Mahasiswa Pai. *J Pendidik Agama Islam.* 2024;09(02):147-158.
 89. Sujatmiko Da, Dhamayanti W, Sastrosupadi A. Pengaruh Penggunaan Chat Gpt (Generative Pre-Trained Transformer) Terhadap Rata-Rata Nilai Ipk Mahasiswa Sekolah Tinggi Agama Buddha (Stab) Kertarajasa. *J Nyanadassana J Penelitian, Pendidikan, Sos Dan Keagamaan.* 2024;3:24-34.
 90. Muhamad T, Indonesia S, Kinabalu K. Penerapan Chat-Gpt Dalam Pembelajaran Biologi. *J Sos Dan Teknol.* 2024;4(3):182-189.
 91. Setiawati L. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Prestasi Belajar Teknik Komputer Dan Informatika The Factors Affecting The Achievement In Vocational Practice Of The Students Of Vocational High School (Smk) Computer Technology And Informatics Program. *J Pendidik Vokasi Pract.* 2020;(1):325-339.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1. Penjelasan Kepada Subjek Penelitian

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Dengan hormat,

Perkenalkan, saya Mutiara Nur Ramadhani (NPM 2208260207), mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Saya sedang melaksanakan penelitian berjudul “Pengaruh Pemanfaatan ChatGPT terhadap Nilai Tutorial *Problem-Based Learning* dan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa FKIK UMSU” sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan ChatGPT terhadap nilai tutorial *Problem-Based Learning* (PBL) serta kemampuan berpikir kritis mahasiswa FKIK UMSU.

Sebagai responden, Bapak/Ibu akan diminta mengisi lembar persetujuan dan mengisi kuesioner sebanyak 39 pertanyaan terkait penelitian ini. Seluruh data yang diperoleh akan dijaga kerahasiaannya dan hanya digunakan untuk kepentingan ilmiah. Identitas responden tidak akan dicantumkan dalam laporan penelitian. Partisipasi dalam penelitian ini bersifat sukarela, tanpa paksaan, dan tidak dikenakan biaya apa pun.

Apabila memerlukan informasi lebih lanjut, Bapak/Ibu dapat menghubungi:

Nama: Mutiara Nur Ramadhani

Nomor HP: 0812-6265-3158

Atas perhatian dan partisipasi Bapak/Ibu, saya ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Medan, 2025
Peneliti

Mutiara Nur Ramadhani

Lampiran 2. Informed Consent

INFORM CONSENT

SURAT PERSETUJUAN SETELAH PENJELASAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama Responden :

Umur :

Kelas :

Alamat :

No. Handphone :

Menyatakan bersedia menjadi subyek (responden) dalam penelitian dari :

Nama: Mutiara Nur Ramadhani

NPM: 2208260207

Instansi : Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah

Judul Penelitian: Pengaruh Pemanfaatan *ChatGPT* terhadap Nilai Tutorial *Problem-based Learning* dan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa FKIK UMSU

Saya telah mendapatkan penjelasan dari peneliti mengenai maksud, tujuan, serta prosedur penelitian yang akan dilakukan. Saya memahami bahwa pengumpulan data dilakukan melalui pengisian kuesioner sebanyak 39 pertanyaan tanpa menimbulkan efek samping apa pun. Dengan kesadaran penuh dan tanpa paksaan, saya bersedia menjadi responden dalam penelitian ini serta percaya bahwa peneliti akan menjaga keamanan dan kerahasiaan data pribadi saya, yang hanya akan digunakan untuk kepentingan ilmiah dengan tetap menjaga kerahasiaan identitas saya.

Medan, 2025

(.....)

Lampiran 3. Lembar kuesioner

**PENGARUH PEMANFAATAN CHATGPT TERHADAP NILAI TUTORIAL
PROBLE-BASED LEARNING DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**

Assalamu'alaikum Wr. Wb. Salam sejahtera untuk kita semua. Perkenalkan, saya Mutiara Nur Ramadhani (NPM 2208260207), mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, sedang melaksanakan penelitian berjudul "Pengaruh Pemanfaatan ChatGPT terhadap Nilai Tutorial Problem-Based Learning dan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa FKIK UMSU." Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pemanfaatan ChatGPT terhadap nilai tutorial PBL dan kemampuan berpikir kritis mahasiswa. Partisipasi Anda sangat berarti dan bersifat sukarela, tanpa tekanan dari pihak manapun, serta diharapkan memberikan jawaban jujur sesuai kondisi sebenarnya, karena keakuratan data sangat menentukan kualitas hasil penelitian. Seluruh informasi yang diberikan dijamin kerahasiaannya dan hanya digunakan untuk kepentingan ilmiah, tanpa menimbulkan risiko atau biaya apapun bagi responden. Atas perhatian, waktu, dan kesediaan Anda untuk berpartisipasi, peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya

DATA DEMOGRAFI RESPONDEN

Nama :
Usia :
NPM :
Stambuk :
Durasi :
Tujuan :

Bagian 1: Kuesioner Pemanfaatan ChatGPT

Petunjuk Pengisian

Kuesioner ini digunakan untuk menilai pemanfaatan teknologi ChatGPT oleh mahasiswa selama proses pembelajaran Problem-Based Learning (PBL). Instrumen ini mencakup beberapa aspek, antara lain intensitas penggunaan, penerapan dalam proses tutorial, interaktivitas, kemandirian belajar, aksesibilitas, pengayaan informasi, dan kemudahan komunikasi. Harap baca setiap pernyataan dengan cermat dan pilih jawaban yang paling sesuai dengan pengalaman Anda. Penggunaan ChatGPT yang dimaksud disesuaikan dengan pengalaman mahasiswa pada blok berikut:

Angkatan 2022: Blok Emergency

Angkatan 2023: Blok Kidney

Angkatan 2024: Blok Gastro

Angkatan 2025: Blok CMH.

Ket

S : Sangat Jarang

J: Jarang

Sd: Sedang

S : Sering

S : Sangat Sering

NO	Kategori	Kode	Pertanyaan	SJ	J	Sd	S	SS
1	Intensitas Penggunaan ChatGPT	A1	Saya telah menggunakan ChatGPT untuk waktu yang cukup lama					
		A2	Seberapa sering Anda menggunakan ChatGPT dalam kurun waktu 1 minggu?					

		A3	Seberapa sering Anda menggunakan ChatGPT untuk membantu pembelajaran atau mengerjakan tugas tutorial?					
2	Penerapan ChatGPT	B1	Saya menggunakan ChatGPT dalam proses tutorial					
		B2	Sistem ChatGPT menyediakan isi yang up-to-date					
	Interaktivitas	C1	Saya berkomunikasi dengan dosen terkait pelajaran menggunakan ChatGPT					
		C2	Saya berdiskusi dengan teman-teman terkait pelajaran dengan bantuan ChatGPT					
3	Kemandirian	D1	Saya mengeksplor/mencari tahu materi pelajaran yang disediakan di ChatGPT					
4	Aksesibilitas	E1	Saya mudah memahami jawaban yang diberikan oleh ChatGPT					
		E2	Saya dapat mempersingkat waktu untuk memahami materi pelajaran dengan ChatGPT					
5	Pengayaan	F1	Saya dapat mencari tambahan informasi yang berkaitan dengan pelajaran dengan ChatGPT					
		F2	Saya menjadi lebih terbantu dalam mengerjakan tugas					

			dengan bantuan ChatGPT					
6	Kemudahan Berkomunikasi	G1	Saya mudah untuk menemukan pertanyaan dari suatu permasalahan untuk didiskusikan kepada para dosen atau kepada mahasiswa lain dengan ChatGPT					
		G2	Saya menjadi lebih aktif berkomunikasi dan menyalurkan berbagai pendapat dengan bantuan ChatGPT					

Bagian 2: Kuesioner Berpikir Kritis

Bagian ini berisi pertanyaan mengenai Kuesioner Berpikir Kritis. Instrumen ini digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis mahasiswa dalam proses pembelajaran. Harap baca setiap pernyataan dengan saksama dan pilih jawaban yang paling sesuai dengan pendapat Anda.

Kategori	No	Pertanyaan	Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Netral	Setuju	Sangat Setuju
Factor 1: Engagement	1	Saya senang menemukan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan yang menantang.					

	2	Saya mampu untuk memahami berbagai macam masalah.					
	3	Saya mencari kesempatan untuk memecahkan masalah.					
	4	Saya mengajukan pertanyaan yang baik ketika mencoba untuk mengklarifikasi suatu penyelesaian.					
	5	Saya adalah pemecah masalah yang baik.					
	6	Saya yakin dapat mencapai kesimpulan yang logis.					
	7	Saya menyajikan masalah-masalah dengan cara yang jelas dan tepat.					
	8	Saya mampu untuk menerapkan					

		pengetahuan saya pada berbagai macam masalah.					
	9	Saya mampu untuk menjelaskan berbagai hal dengan jelas.					
	10	Saya tertarik pada banyak masalah.					
	11	Saya terus mengerjakan berbagai hal hingga saya berhasil.					
Factor 2: Innovativeness	12	Saya senang mempelajari berbagai topik.					
	13	Saya senang belajar bahkan ketika saya di luar sekolah.					
	14	Saya banyak bertanya di lingkungan belajar.					
	15	Saya berusaha untuk mendapatkan					

		informasi yang lengkap.					
	16	Saya mencari kebenaran bahkan ketika hal itu membuat saya tidak nyaman.					
	17	Saya akan berusaha semaksimal mungkin untuk menemukan jawaban yang tepat atas suatu masalah.					
	18	Saya senang memecahkan masalah.					
Factor 3: Cognitive Maturity	19	Saya mempertimbangkan bagaimana bias (prasangka yang mendukung atau menentang satu hal) saya sendiri dapat mempengaruhi opini saya					

	20	Saya bisa bergaul dengan orang-orang yang tidak sependapat dengan saya.					
	21	Saya berusaha untuk mempertimbangkan fakta dan tidak membiarkan bias saya memengaruhi keputusan saya.					
	22	Saya mendengarkan pendapat orang lain dengan saksama, bahkan ketika mereka tidak sependapat dengan saya.					
	23	Saya percaya bahwa sebagian besar masalah memiliki lebih dari satu penyelesaian.					
	24	Saya berusaha untuk menemukan beberapa					

		penyelesaian untuk masalah tersebut.					
	25	Saya mengajukan banyak pertanyaan ketika membuat keputusan.					

Lampiran 4. Surat Ethical Clarence



KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FACULTY OF MEDICINE AND HEALTH SCIENCES UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL
"ETHICAL APPROVAL"
No : 28/KEPK/FKUMSU/2025

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :
The Research protocol proposed by

Peneliti Utama : Mutiara Nur Ramadhani
Principal in investigator

Nama Institusi : Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
Name of the Institution Faculty of Medicine and Health Sciences University of Muhammadiyah Sumatera Utara

Dengan Judul
Title

"PENGARUH PEMANFAATAN CHATGPT TERHADAP NILAI TUTORIAL PROBLEM- BASED LEARNING DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MAHASISWA FK UMSU"

"THE INFLUENCE OF CHATGPT UTILIZATION ON TUTORIAL SCORES IN PROBLEM-BASED LEARNING AND CRITICAL THINKING SKILLS AMONG MEDICAL STUDENTS AT UMSU"

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 21 November 2025 sampai dengan tanggal 21 November 2026
The declaration of ethics applies during the periode November 21, 2025 until November 21, 2026

Medan, 21 November 2025

 Ases. Prof. Dr. dr. Nurfadly, MKT

Lampiran 5. Surat Izin Penelitian



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
 UMSU Terakreditasi Unggul Berdasarkan Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi No. 174/SK/BAN-PT/AK-Pj/PT/III/2024
 Jl. Gedung Arca No. 53 Medan, 20217 Telp. (061) - 7350163, 7333162, Fax. (061) - 7363488
<https://fk.umsu.ac.id> fk@umsu.ac.id [umsu](#) [umsu](#) [umsu](#) [umsu](#)

Nomor : 2071/II.3.AU/UMSU-08/F/2025

Lamp. : -

Hal : Mohon Izin Penelitian

Medan, 03 Jumadil Akhir 1447 H
 24 November 2025 M

Kepada : Yth. **Ketua Prodi Pendidikan Dokter**
 di
 Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, dalam rangka penyusunan Skripsi mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (FKIK UMSU) Medan, maka kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan izin mengambil data kepada mahasiswa/i yang akan mengadakan penelitian sebagai berikut :

N a m a : Mutiara Nur Ramadhani
 NPM : 2208260207
 Semester : VII (Tujuh)
 Fakultas : Kedokteran
 Jurusan : Pendidikan Dokter
 Judul : Pengaruh Pemanfaatan Chat GPT Terhadap Nilai Tutorial Problem-based Learning dan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa FK UMSU

Demikianlah hal ini kami sampaikan, atas kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih. Semoga amal kebaikan kita diridhai oleh Allah SWT. Amin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb





Dekan,

dr. Siti Masliana Siregar, Sp.THTBKL., Subsp.Rino(K)
 NIDN : 0106098201

Tembusan :

1. Wakil Rektor I UMSU
2. Ketua Skripsi FKIK UMSU
3. Pertinggal

Lampiran 6. Surat Selesai Penelitian

 **MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH**
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
 UMSU Terakreditasi Unggul Berdasarkan Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi No. 174/SK/BAK-PT/IAK-Pj/PT/10/2024
 Jl. Gedung Arca No. 53 Medan, 20217 Telp. (061) - 7350163, 7333162, Fax. (061) - 7363488
 @ https://fk.umsu.ac.id | fk@umsu.ac.id | umsumedan | umsumedan | umsumedan | umsumedan

SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN FKIK UMSU

Nama : **MUTIARA NUR RAMADHANI**
 NPM : **2208260207**
 Program Studi : **Pendidikan Dokter**
 Judul Proposal : **Pengaruh Pemanfaatan Chat GPT Terhadap Nilai Tutorial Problem-based Learning dan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa FK UMSU**

Menyatakan bahwa Mahasiswa/i yang bersangkutan telah selesai penelitian di FKIK UMSU.

Medan, 22 Desember 2025
 Ketua Prodi Pendidikan Dokter

 dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked



Dipindai dengan


Lampiran 7. Hasil Kuesioner

Pemanfaatan Chatgpt

	A1	A2	A3	B1	B2	C1	C2	D1	E1	E2	F1	F2	G1	G2	Total	Kateg	Kode	skor	Int-
1																			
2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	42	Sering	4	60	
3	2	3	2	2	3	2	2	4	3	3	3	3	3	3	38	Sedang	3	54,2857	
4	2	2	2	3	2	3	2	3	3	2	2	2	3	2	33	Sedang	3	47,1429	
5	3	4	3	2	3	1	2	2	3	3	2	3	3	1	35	Sedang	3	50	
6	5	4	4	3	4	2	3	4	5	5	4	5	5	4	57	Sangat Sering	5	81,4286	
7	2	3	3	3	4	2	3	2	4	3	4	3	2	2	40	Sedang	3	57,1429	
8	1	2	2	1	3	1	1	2	1	1	2	2	1	1	21	Jarang	2	30	
9	3	3	1	3	3	1	2	3	3	4	3	4	4	2	39	Sedang	3	55,7143	
10	3	4	3	3	3	2	3	3	4	3	4	4	4	3	46	Sering	4	65,7143	Per
11	3	3	3	3	4	1	4	4	3	3	3	3	2	2	41	Sedang	3	58,5714	
12	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	30	Sedang	3	42,8571	
13	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	5	4	4	53	Sering	4	75,7143	
14	4	4	4	4	4	2	4	5	5	4	5	4	4	4	57	Sangat Sering	5	81,4286	
15	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	1	1	1	29	Sedang	3	41,4286	
16	3	3	2	2	4	2	2	3	3	3	3	3	3	2	38	Sedang	3	54,2857	TO
17	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	56	Sangat Sering	5	80	
18	4	4	4	4	5	3	4	5	4	4	4	3	4	4	56	Sangat Sering	5	80	
19	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	42	Sering	4	60	Int-
20	3	4	4	2	3	1	2	3	4	3	4	4	2	2	41	Sedang	3	58,5714	
21	5	4	5	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	56	Sangat Sering	5	80	
22	4	4	4	4	3	2	3	4	3	3	4	4	4	3	49	Sering	4	70	
23	3	4	5	5	4	3	5	4	3	4	4	3	5	4	56	Sangat Sering	5	80	
24	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	42	Sering	4	60	
25	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	55	Sering	4	78,5714	
26	4	4	5	5	3	3	5	4	4	5	5	5	5	5	62	Sangat Sering	5	88,5714	
27	3	4	4	4	3	3	2	4	3	4	3	4	4	3	48	Sering	4	68,5714	Kei
28	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	50	Sering	4	71,4286	
29	3	4	4	3	3	2	4	4	3	3	4	4	3	3	47	Sering	4	67,1429	
30	4	4	3	3	3	2	4	4	3	3	2	4	2	3	44	Sering	4	62,8571	
31	4	5	4	4	4	3	5	5	5	3	4	4	4	3	57	Sangat Sering	5	81,4286	
32	3	4	4	3	3	2	2	4	4	4	4	4	4	4	49	Sering	4	70	
33	3	5	4	1	4	3	3	4	4	5	5	3	3	3	50	Sering	4	71,4286	TO
34	4	4	4	4	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	53	Sering	4	75,7143	
35	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	70	Sangat Sering	5	100	
36	3	3	3	2	3	2	2	3	4	4	5	3	3	3	43	Sering	4	61,4286	Ak
37	3	3	4	2	3	2	3	4	4	5	5	5	4	5	52	Sering	4	74,2857	
38	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	56	Sangat Sering	5	80	
39	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	61	Sangat Sering	5	87,1429	
40	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	70	Sangat Sering	5	100	
41	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	70	Sangat Sering	5	100	
42	3	3	4	3	4	2	3	3	4	3	4	3	4	4	47	Sering	4	67,1429	TO
43	5	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	69	Sangat Sering	5	88,5714	

Kemampuan Berpikir kritis

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AD	AL	
1	Engagement	E.2	E.3	E.4	E.5	E.6	E.7	E.8	E.9	E.10	E.11	Innovativeness	I.2	I.3	I.4	I.5	I.6	I.7	Cognitive Maturity	1	CM.2	CM.3	CM.4	CM.5	CM.6	CM.7	Total	Persentase	Tingkat	Kode:NC
2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	2	3	3	3	4	3	3	75	60,00	Sedang	2	
3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	87	69,60	Sedang	2	
4	5	4	3	4	5	3	3	3	5	5	5	5	4	3	4	5	5	4	4	5	4	5	5	5	4	107	85,60	Baik	3	
5	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	5	4	4	3	4	4	5	5	5	4	93	74,40	Sedang	2	
6	4	3	4	4	5	4	4	3	5	2	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	5	4	93	74,40	Sedang	2	
7	4	3	3	4	3	4	4	3	3	2	4	4	3	3	5	3	5	4	3	3	3	4	4	4	3	88	70,40	Sedang	2	
8	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	5	5	4	4	3	4	3	5	5	5	3	86	68,80	Sedang	2	
9	3	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	3	5	5	5	3	3	3	4	5	5	4	3	95	76,00	Baik	3	
10	4	3	3	3	3	3	4	3	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	88	70,40	Sedang	2	NC
11	3	4	4	4	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	85	68,00	Sedang	2	
12	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	100	80,00	Baik	3	
13	5	5	4	4	5	4	4	4	3	3	4	4	3	4	5	5	5	4	4	3	4	4	4	4	3	101	80,80	Baik	3	
14	5	5	5	5	4	4	3	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	118	94,40	Baik	3	
15	5	4	4	4	3	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	3	4	4	4	4	4	3	107	85,60	Baik	3	
16	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	76	60,80	Sedang	2	
17	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	100	80,00	Baik	3	
18	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	97	77,60	Baik	3	
19	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	75	60,00	Sedang	2	CC
20	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	87	69,60	Sedang	2	
21	5	5	4	4	4	4	3	3	3	3	5	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	95	76,00	Baik	3	
22	2	3	3	3	3	4	3	3	3	1	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	80	64,00	Sedang	2	
23	5	3	3	3	2	3	4	5	3	4	1	3	3	2	4	5	5	3	4	3	3	4	5	4	5	89	71,20	Sedang	2	
24	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	90	72,00	Sedang	2	
25	4	3	4	4	3	4	3	4	3	2	3	3	2	2	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	85	68,00	Sedang	2	
26	5	5	5	3	3	5	5	3	5	5	5	5	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	116	92,80	Baik	3	
27	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	4	2	3	4	4	4	3	81	64,80	Sedang	2	
28	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	3	3	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	108	86,40	Baik	3	
29	4	3	3	4	3	3	4	3	3	2	3	3	2	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	83	66,40	Sedang	2	
30	3	3	3	2	2	3	3	4	3	2	5	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	83	66,40	Sedang	2	
31	5	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	3	3	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	5	5	100	80,00	Baik	3	
32	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5	5	3	3	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	108	86,40	Baik	3	
33	4	3	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	84	67,20	Sedang	2	
34	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	104	83,20	Baik	3	
35	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	100	80,00	Baik	3	
36	5	4	5	5	4	5	4	4	3	4	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	116	92,80	Baik	3	
37	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	100	80,00	Baik	3	
38	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	99	79,20	Baik	3	
39	5	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	108	86,40	Baik	3	
40	5	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	98	78,40	Baik	3	
41	3	4	4	5	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	3	3	3	103	82,40	Baik	3	
42	4	3	3	5	4	4	3	3	4	3	5	4	3	3	5	4	5	4	3	3	4	4	5	5	4	97	77,60	Baik	3	
43	3	4	4	5	3	4	3	4	4	3	5	4	5	4	4	5	5	5	4	4	4	5	5	4	5	105	84,00	Baik	3	

Lampiran 8. Hasil Validitas Dan Reabilitas

Kuisisioner Pemanfaatan ChatGPT

Item Pertanyaan	r hitung	R tabel	keterangan
Item 1	0,581	0,361	Valid
Item 2	0,823	0,361	Valid
Item 3	0,786	0,361	Valid
Item 4	0,878	0,361	Valid
Item 5	0,796	0,361	Valid
Item 6	0,686	0,361	Valid
Item 7	0,715	0,361	Valid
Item 8	0,798	0,361	Valid
Item 9	0,642	0,361	Valid
Item 10	0,818	0,361	Valid
Item 11	0,562	0,361	Valid
Item 12	0,694	0,361	Valid
Item 13	0,744	0,361	Valid
Item 14	0,653	0,361	Valid

Variabel	Nilai Cronbach's Alpha	Interpretasi
Pemanfaatan ChatGPT	0,764	Derajat reliable tinggi

KUISIONER BERPIKIR KRITIS

Item Pertanyaan	r hitung	R tabel	keterangan
Item 1	0,425	0,361	Valid
Item 2	0,619	0,361	Valid
Item 3	0,770	0,361	Valid
Item 4	0,570	0,361	Valid
Item 5	0,649	0,361	Valid
Item 6	0,527	0,361	Valid
Item 7	0,769	0,361	Valid
Item 8	0,790	0,361	Valid
Item 9	0,730	0,361	Valid
Item 10	0,743	0,361	Valid
Item 11	0,432	0,361	Valid
Item 12	0,806	0,361	Valid
Item 13	0,503	0,361	Valid
Item 14	0,715	0,361	Valid
Item 15	0,529	0,361	Valid
Item 16	0,832	0,361	Valid
Item 17	0,603	0,361	Valid
Item 18	0,476	0,361	Valid
Item 19	0,660	0,361	Valid
Item 20	0,567	0,361	Valid
Item 21	0,584	0,361	Valid
Item 22	0,475	0,361	Valid

Item 23	0,651	0,361	Valid
Item 24	0,708	0,361	Valid
Item 25	0,570	0,361	Valid

Variabel	Nilai Cronbach's Alpha	Interpretasi
Berpikir Kritis	0,753	Derajat reliable tinggi

Lampiran 9. SPSS

1. ANALISIS UNIVARIAT

Berapa lama Anda menggunakan ChatGPT dalam satu hari?

		Frequenc y	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Jarang (>0 – 25% dari waktu kerja)	10	23.8	23.8	23.8
	Kadang-kadang (26 – 50% dari waktu kerja)	15	35.7	35.7	59.5
	Sering (51 – 75% dari waktu kerja)	12	28.6	28.6	88.1
	Selalu (>75% dari waktu kerja)	5	11.9	11.9	100.0
	Total	42	100.0	100.0	

Tujuan ChatGpt

		Frequenc y	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Menulis, merevisi, mengedit, dan meringkas	21	50.0	50.0	50.0
	Mempelajari materi baru	6	14.3	14.3	64.3
	Pendamping pembelajaran personal	15	35.7	35.7	100.0
	Total	42	100.0	100.0	

Pemanfaatan ChatGPT Tutorial

		Frequenc y	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Jarang	8	19.0	19.0	19.0
	Sedang	28	66.7	66.7	85.7

	Sering	6	14.3	14.3	100.0
	Total	42	100.0	100.0	

Statistics

Nilai Tutorial Problem-based Learning

N	Valid	42
	Missing	0
Mean		87.17
Median		88.00
Mode		90
Std. Deviation		8.796
Minimum		53
Maximum		100
Sum		3661

Berfikir Kritis

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sedang	19	45.2	45.2	45.2
	Baik	23	54.8	54.8	100.0
	Total	42	100.0	100.0	

2. ANALISIS BIVARIAT

Correlations

			Pemanfaatan Chatgot TutorialPBL	Berfikir Kritis
Spearman's rho	Pemanfaatan Chatgot TutorialPBL	Correlation Coefficient	1.000	.385*

Berfikir Kritis	Sig. (2-tailed)	.	.012
	N	42	42
	Correlation Coefficient	.385*	1.000
	Sig. (2-tailed)	.012	.
	N	42	42

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Correlations

			Pemanfaatan ChatGPT Tutorial	Nilai Tutorial Problem-based Learning
Spearman's rho	Pemanfaatan ChatGPT Tutorial	Correlation Coefficient	1.000	.085
		Sig. (2-tailed)	.	.593
		N	42	42
	Nilai Tutorial Problem-based Learning	Correlation Coefficient	.085	1.000
		Sig. (2-tailed)	.593	.
		N	42	42

Pemanfaatan ChatGPT Tutorial * Nilai Tutorial Problem-based Learning Crosstabulation

		Nilai Tutorial Problem-based Learning											Total
		53	63	80	83	85	87	88	90	93	97	100	
Pemanfaatan ChatGPT Tutorial	Jarang	Count	0	0	0	2	0	0	4	0	0	0	8
		Expected Count	.2	.2	.8	1.1	.8	.8	1.7	.4	.6	.8	8.0
		% within Pemanfaatan ChatGPT Tutorial	0.0%	0.0%	0.0%	25.0%	25.0%	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
		% within Nilai Tutorial Problem-based Learning	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	50.0%	0.0%	44.4%	0.0%	0.0%	0.0%	19.0%
		% of Total	0.0%	0.0%	0.0%	4.8%	4.8%	0.0%	9.5%	0.0%	0.0%	0.0%	19.0%
	Sedang	Count	1	1	3	4	1	3	5	1	1	4	28
		Expected Count	.7	.7	2.7	4.0	2.7	2.7	6.0	1.3	2.0	2.7	28.0
		% within Pemanfaatan ChatGPT Tutorial	3.6%	3.6%	10.7%	14.3%	3.6%	10.7%	17.9%	3.6%	3.6%	14.3%	100.0%
		% within Nilai Tutorial Problem-based Learning	100.0%	100.0%	75.0%	66.7%	25.0%	75.0%	55.6%	50.0%	33.3%	100.0%	66.7%
		% of Total	2.4%	2.4%	7.1%	9.5%	2.4%	7.1%	11.9%	2.4%	2.4%	9.5%	66.7%
	Sering	Count	0	0	1	0	1	1	0	1	2	0	6
		Expected Count	.1	.1	.6	.9	.6	.6	1.3	.3	.4	.6	6.0
		% within Pemanfaatan ChatGPT Tutorial	0.0%	0.0%	16.7%	0.0%	16.7%	16.7%	0.0%	16.7%	33.3%	0.0%	100.0%
		% within Nilai Tutorial Problem-based Learning	0.0%	0.0%	25.0%	0.0%	25.0%	25.0%	0.0%	50.0%	66.7%	0.0%	14.3%
		% of Total	0.0%	0.0%	2.4%	0.0%	2.4%	2.4%	0.0%	2.4%	4.8%	0.0%	14.3%
Total	Count		1	1	4	6	4	4	9	2	3	4	42
	Expected Count		1.0	1.0	4.0	6.0	4.0	4.0	9.0	2.0	3.0	4.0	42.0
	% within Pemanfaatan ChatGPT Tutorial		2.4%	2.4%	9.5%	14.3%	9.5%	9.5%	21.4%	4.8%	7.1%	9.5%	100.0%
	% within Nilai Tutorial Problem-based Learning		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
		% of Total	2.4%	2.4%	9.5%	14.3%	9.5%	9.5%	21.4%	4.8%	7.1%	9.5%	100.0%

Berfikir Kritis

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sedang	19	45.2	45.2	45.2
	Baik	23	54.8	54.8	100.0
	Total	42	100.0	100.0	

Pemanfaatan ChatGPT Tutorial * Berfikir Kritis Crosstabulation

			Berfikir Kritis		
			Sedang	Baik	Total
Pemanfaatan ChatGPT Tutorial	Jarang	Count	4	4	8
		Expected Count	3.6	4.4	8.0
		% within Pemanfaatan ChatGPT Tutorial	50.0%	50.0%	100.0%
		% within Berfikir Kritis	21.1%	17.4%	19.0%
		% of Total	9.5%	9.5%	19.0%
Sedang	Count	15	13	28	
	Expected Count	12.7	15.3	28.0	

	Sering	% within Pemanfaatan ChatGPT Tutorial	53.6%	46.4%	100.0%
		% within Berfikir Kritis	78.9%	56.5%	66.7%
		% of Total	35.7%	31.0%	66.7%
		Count	0	6	6
		Expected Count	2.7	3.3	6.0
		% within Pemanfaatan ChatGPT Tutorial	0.0%	100.0%	100.0%
		% within Berfikir Kritis	0.0%	26.1%	14.3%
		% of Total	0.0%	14.3%	14.3%
		Count	19	23	42
Total		Expected Count	19.0	23.0	42.0
		% within Pemanfaatan ChatGPT Tutorial	45.2%	54.8%	100.0%
		% within Berfikir Kritis	100.0%	100.0%	100.0%
		% of Total	45.2%	54.8%	100.0%

3. Uji Validitas dan Rehabilitas

		Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16	Q17	Q18	Q19	Q20	Q21	Q22	Q23	Q24	Q25	TOTAL		
Q1	Pearson Correlation	1	487 ⁺	262	129	-056	236	334	332	209	203	111	246	230	239	520 ⁺	418 ⁺	179	111	420	697	-193	307	447 ⁺	246	219	429 ⁺		
	Sig. (2-tailed)		0.06	168	143	678	209	071	073	268	282	580	190	221	204	003	821	344	559	021	811	367	009	013	190	244	019		
	N		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30		
Q2	Pearson Correlation	487 ⁺	1	532 ⁺	365 ⁺	528 ⁺	304	468 ⁺	503 ⁺	408	552 ⁺	268	542 ⁺	190	449 ⁺	485 ⁺	433 ⁺	258	376 ⁺	386 ⁺	-013	230	267	336	370 ⁺	026	618 ⁺		
	Sig. (2-tailed)		0.06	002	047	003	103	009	005	025	002	152	002	315	013	007	017	168	040	035	947	221	272	069	044	890	000		
	N		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30		
Q3	Pearson Correlation	262	532 ⁺	1	577 ⁺	476 ⁺	375 ⁺	537 ⁺	448 ⁺	645 ⁺	521 ⁺	206	489 ⁺	351	530 ⁺	314	599 ⁺	378 ⁺	351	585 ⁺	426	520 ⁺	426	576 ⁺	508 ⁺	536 ⁺	778 ⁺		
	Sig. (2-tailed)		163	002	001	008	041	002	003	000	003	000	057	003	003	000	039	057	001	016	003	018	001	004	002	000	000		
	N		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30		
Q4	Pearson Correlation	129	365 ⁺	577 ⁺	1	419 ⁺	147	264	295	396 ⁺	306	431 ⁺	335	244	332	032	251	411 ⁺	573 ⁺	525 ⁺	364	533 ⁺	168	284	392 ⁺	224	576 ⁺		
	Sig. (2-tailed)		498	047	001	021	421	437	159	113	030	101	017	070	193	183	073	865	108	018	001	003	055	002	378	128	032	235	001
	N		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
Q5	Pearson Correlation	-056	528 ⁺	476 ⁺	419 ⁺	1	404 ⁺	505 ⁺	516 ⁺	466 ⁺	551 ⁺	424 ⁺	506 ⁺	110	572 ⁺	303	401 ⁺	385 ⁺	442 ⁺	402 ⁺	282	613 ⁺	184	117	361	245	641 ⁺		
	Sig. (2-tailed)		787	003	008	021	027	004	004	010	002	019	004	581	001	104	028	047	014	028	131	000	331	539	050	191	000		
	N		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
Q6	Pearson Correlation	236	304	375 ⁺	147	404 ⁺	1	664 ⁺	689 ⁺	317	323	029	456 ⁺	094	373 ⁺	213	676 ⁺	342	191	207	025	138	367 ⁺	194	290	360	527 ⁺		
	Sig. (2-tailed)		209	103	041	047	003	000	087	081	880	011	620	402	258	000	064	311	271	895	466	046	304	119	058	003	000		
	N		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
Q7	Pearson Correlation	334	468 ⁺	537 ⁺	264	505 ⁺	664 ⁺	1	905 ⁺	489 ⁺	680 ⁺	381	613 ⁺	493 ⁺	521 ⁺	373 ⁺	692 ⁺	450 ⁺	228	329	223	417 ⁺	168	515 ⁺	556 ⁺	336	768 ⁺		
	Sig. (2-tailed)		071	009	002	159	004	000	000	006	000	050	000	027	003	042	000	013	225	016	237	022	376	004	001	870	000		
	N		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
Q8	Pearson Correlation	332	503 ⁺	448 ⁺	295	516 ⁺	689 ⁺	905 ⁺	1	500 ⁺	706 ⁺	397 ⁺	740 ⁺	365 ⁺	528 ⁺	376 ⁺	723 ⁺	453 ⁺	255	318	286	413 ⁺	224	482 ⁺	555 ⁺	313	796 ⁺		
	Sig. (2-tailed)		073	005	013	113	004	000	000	1	005	000	030	000	047	003	041	000	012	173	087	126	023	234	007	001	892	000	
	N		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
Q9	Pearson Correlation	209	408 ⁺	645 ⁺	399 ⁺	466 ⁺	371 ⁺	489 ⁺	500 ⁺	1	618 ⁺	175	705 ⁺	530 ⁺	499 ⁺	404 ⁺	612 ⁺	393 ⁺	274	523 ⁺	472 ⁺	368 ⁺	241	348	324	489 ⁺	730 ⁺		
	Sig. (2-tailed)		268	025	000	030	010	087	006	005	000	358	000	003	005	027	000	032	143	003	008	045	200	059	081	006	000		
	N		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
Q10	Pearson Correlation	203	552 ⁺	521 ⁺	306	551 ⁺	323	680 ⁺	706 ⁺	618 ⁺	1	490 ⁺	760 ⁺	500 ⁺	541 ⁺	304	531 ⁺	481 ⁺	349	316	280	435 ⁺	-049	286	349	271	743 ⁺		
	Sig. (2-tailed)		282	002	003	101	002	081	000	000	000	006	000	005	002	103	003	007	058	089	134	016	787	112	058	147	000		
	N		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
Q11	Pearson Correlation	111	288	206	431 ⁺	424 ⁺	029	361	397 ⁺	175	490 ⁺	1	398 ⁺	-062	019	152	085	337	259	176	314	685 ⁺	-066	118	220	-013	432 ⁺		
	Sig. (2-tailed)		560	152	275	017	819	880	050	030	356	006	000	029	745	822	421	855	069	168	353	091	000	371	534	242	848	017	
	N		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
Q12	Pearson Correlation	246	542 ⁺	469 ⁺	455 ⁺	466 ⁺	613 ⁺	740 ⁺	706 ⁺	760 ⁺	500 ⁺	1	397 ⁺	507 ⁺	584 ⁺	701 ⁺	488 ⁺	290	359	442 ⁺	451 ⁺	283	370 ⁺	530 ⁺	342	806 ⁺	800 ⁺		
	Sig. (2-tailed)		190	002	006	070	004	011	000	000	000	000	039	030	004	001	000	007	120	051	012	012	130	044	003	866	000		
	N		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
Q13	Pearson Correlation	230	190	351	244	110	994	403 ⁺	365 ⁺	530 ⁺	500 ⁺	-082	397 ⁺	1	425 ⁺	-014	380 ⁺	491 ⁺	398 ⁺	316	251	121	000	371 ⁺	251	516 ⁺	503 ⁺		
	Sig. (2-tailed)		221	315	057	193	581	620	027	047	003	005	745	030	019	942	038	028	029	089	181	522	1000	044	181	003	000		
	N		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
Q14	Pearson Correlation	239	448 ⁺	530 ⁺	332	572 ⁺	373 ⁺	521 ⁺	528 ⁺	499 ⁺	541 ⁺	019	507 ⁺	425 ⁺	1	478 ⁺	603 ⁺	413 ⁺	533 ⁺	587 ⁺	308	222	283	374 ⁺	507 ⁺	495 ⁺	715 ⁺		
	Sig. (2-tailed)		204	013	003	073	001	042	003	003	005	002	922	004	019	007	000	023	002	001	098	237	130	042	004	027	000		
	N		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
Q15	Pearson Correlation	520 ⁺	482 ⁺	314	032	303	213	373 ⁺	376 ⁺	404	304	152	584 ⁺	-014	478 ⁺	1	512 ⁺	170	028	402	311	061	403 ⁺	376 ⁺	420 ⁺	200	526 ⁺		
	Sig. (2-tailed)		003	007	091	865	104	258	042	041	027	103	421	001	842	007	004	370	883	028	095	749	027	041	021	289	003		
	N		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
Q16	Pearson Correlation	414 ⁺	837	599 ⁺	25	441 ⁺	678 ⁺	682 ⁺	374 ⁺	612 ⁺	531	005	685 ⁺	701 ⁺	380 ⁺	603 ⁺	512 ⁺	1	617 ⁺	292	590 ⁺	414 ⁺	311	591 ⁺	886 ⁺	892 ⁺	520 ⁺	832 ⁺	
	Sig. (2-tailed)		011	010	080	180	038	000	000	000	003	003	005	000	038	000	004	000	116	004	023	089	000	000	000	000	000	000	000
	N		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Q17	Pearson Correlation	179	258	378 ⁺	431 ⁺	365 ⁺	342	450 ⁺	453 ⁺	393 ⁺	481 ⁺	337	485 ⁺	401 ⁺	413 ⁺	170	617 ⁺	1	542 ⁺	485 ⁺	107	349	097	453 ⁺	286	148	601 ⁺		
	Sig. (2-tailed)		344	168	039	018	047	064	013	012	032	007	069	007	028	023	370	000	002	007	573	059	609	012	125	434	000		
	N		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30							

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed)

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.753	26

		Correlations														TOTAL
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	
P1	Pearson Correlation	1	.592**	.581**	.653**	.535**	.281	.254	.376*	.275	.439*	.101	.301	.252	.228	.559**
	Sig. (2-tailed)		<.001	<.001	<.001	.002	.133	.176	.041	.141	.015	.596	.107	.179	.225	.001
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
P2	Pearson Correlation	.592**	1	.750**	.719**	.534**	.539**	.507**	.654**	.599**	.606**	.414*	.503**	.655**	.453*	.829**
	Sig. (2-tailed)	<.001		<.001	<.001	.002	.002	.004	<.001	<.001	<.001	.023	.005	<.001	.012	<.001
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
P3	Pearson Correlation	.581**	.750**	1	.704**	.615**	.373	.549**	.654**	.682**	.598**	.449*	.481**	.583**	.353	.796**
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001		<.001	<.001	.042	.002	<.001	<.001	<.001	.013	.007	<.001	.056	<.001
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
P4	Pearson Correlation	.653**	.719**	.704**	1	.766**	.656**	.581**	.716**	.412*	.673**	.259	.537**	.585**	.605**	.879**
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	<.001		<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	.024	.166	.002	<.001	<.001	<.001
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
P5	Pearson Correlation	.535**	.534**	.615**	.766**	1	.485**	.474**	.622**	.455*	.519**	.448*	.454*	.414*	.457*	.761**
	Sig. (2-tailed)	.002	.002	<.001	<.001		.007	.008	<.001	.011	.003	.013	.012	.023	.011	<.001
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
P6	Pearson Correlation	.281	.539**	.373*	.656**	.485**	1	.586**	.418*	.222	.466**	.155	.305	.575**	.695**	.710**
	Sig. (2-tailed)	.133	.002	.042	<.001	.007		<.001	.022	.239	.010	.412	.101	<.001	<.001	<.001
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
P7	Pearson Correlation	.254	.507**	.549**	.581**	.474**	.586**	1	.538**	.246	.492**	.264	.509**	.684**	.647**	.737**
	Sig. (2-tailed)	.176	.004	.002	<.001	.008	<.001		.002	.191	.006	.159	.004	<.001	<.001	<.001
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
P8	Pearson Correlation	.376*	.654**	.654**	.716**	.622**	.418*	.538**	1	.502**	.688**	.434*	.663**	.518**	.376*	.791**
	Sig. (2-tailed)	.041	<.001	<.001	<.001	<.001	.022	.002		.005	<.001	.016	<.001	.003	.040	<.001
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
P9	Pearson Correlation	.275	.599**	.682**	.412*	.455*	.222	.246	.502**	1	.621**	.646**	.527**	.544**	.192	.636**
	Sig. (2-tailed)	.141	<.001	<.001	.024	.011	.239	.191	.005		<.001	<.001	.003	.002	.308	<.001
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
P10	Pearson Correlation	.439*	.606**	.598**	.673**	.519**	.466**	.492**	.688**	.621**	1	.604**	.766**	.485**	.460*	.803**
	Sig. (2-tailed)	.015	<.001	<.001	<.001	.003	.010	.006	<.001	<.001		<.001	<.001	.007	.011	<.001
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
P11	Pearson Correlation	.101	.414*	.449*	.259	.448*	.155	.264	.434*	.646**	.604**	1	.600**	.357	.214	.545**
	Sig. (2-tailed)	.596	.023	.013	.166	.013	.412	.159	.016	<.001	<.001		<.001	.053	.255	.002
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
P12	Pearson Correlation	.301	.503**	.481**	.537**	.454*	.305	.509**	.663**	.527**	.766**	.600**	1	.412*	.374*	.700**
	Sig. (2-tailed)	.107	.005	.007	.002	.012	.101	.004	<.001	.003	<.001	<.001		.024	.041	<.001
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
P13	Pearson Correlation	.252	.655**	.583**	.585**	.414*	.575**	.684**	.518**	.544**	.485**	.357	.412*	1	.653**	.765**
	Sig. (2-tailed)	.179	<.001	<.001	<.001	.023	<.001	<.001	.003	.002	.007	.053	.024		<.001	<.001
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
P14	Pearson Correlation	.228	.453*	.353	.605**	.457*	.695**	.647**	.376*	.192	.460*	.214	.374*	.653**	1	.692**
	Sig. (2-tailed)	.225	.012	.056	<.001	.011	<.001	<.001	.040	.308	.011	.255	.041	<.001		<.001
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
TOTAL	Pearson Correlation	.559**	.829**	.796**	.879**	.761**	.710**	.737**	.791**	.636**	.803**	.545**	.700**	.765**	.692**	1
	Sig. (2-tailed)	.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	.002	<.001	<.001	<.001	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.928	14

Lampiran 10. Artikel Penelitian

PENGARUH PEMANFAATAN CHATGPT TERHADAP NILAI TUTORIAL PROBLE-BASED LEARNING DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

Mutiara Nur Ramadhani¹, Ratih Yulistika Utami²

Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera
Utara

Email: ramadhanit929@gmail.com

ABSTRACT

Introduction: *The development of Artificial Intelligence (AI), especially ChatGPT, has been widely used by medical students as a medium for searching information in learning. In the Problem-Based Learning (PBL) method, the use of ChatGPT has the potential to support self-directed learning, but it is also feared to affect tutorial scores and critical thinking skills. This study aimed to analyze the relationship between the use of ChatGPT and PBL tutorial scores and critical thinking skills of students at the Faculty of Medicine, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.* **Methods:** *This study used a quantitative analytic correlational design with a cross-sectional approach. The sample consisted of 42 students selected using simple random sampling. Data on the use of ChatGPT and critical thinking skills were collected through questionnaires, while PBL tutorial scores were obtained from secondary data. Data analysis was conducted using the Spearman Rank correlation test with a significance level of 0.05.* **Results:** *The level of ChatGPT use among students was in the moderate to high category. The Spearman correlation test showed a significant relationship between the use of ChatGPT and students' critical thinking skills ($p = 0.012$; $p < 0.05$). However, a different correlation result showed that there was no significant relationship between the use of ChatGPT and PBL tutorial scores ($p = 0.940$; $p >$*

0.05). **Conclusion:** *The use of ChatGPT has a significant relationship with students' critical thinking skills, but does not have a significant relationship with PBL tutorial scores among students at the Faculty of Medicine, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.*

Keywords: *ChatGPT, Artificial Intelligence, Problem-Based Learning, tutorial scores, critical thinking, medical students.*

ABSTRAK

Pendahuluan: Perkembangan Artificial Intelligence (AI), khususnya ChatGPT, telah banyak dimanfaatkan oleh mahasiswa kedokteran sebagai media pencarian informasi dalam pembelajaran. Dalam metode Problem-Based Learning (PBL), pemanfaatan ChatGPT berpotensi mendukung pembelajaran mandiri, namun juga dikhawatirkan memengaruhi nilai tutorial dan kemampuan berpikir kritis. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara pemanfaatan ChatGPT dengan nilai tutorial PBL dan kemampuan berpikir kritis mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif analitik korelasional dengan pendekatan *cross-sectional*. Sampel terdiri dari 42 mahasiswa yang dipilih menggunakan teknik *simple random sampling*. Data pemanfaatan ChatGPT dan kemampuan berpikir kritis dikumpulkan melalui kuesioner, sedangkan nilai tutorial PBL diperoleh dari data sekunder. Analisis data menggunakan uji korelasi Spearman Rank dengan tingkat signifikansi 0,05. **Hasil:** Tingkat pemanfaatan ChatGPT pada mahasiswa berada pada kategori sedang hingga tinggi. Uji korelasi Spearman menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara pemanfaatan ChatGPT dengan kemampuan berpikir kritis mahasiswa ($p = 0,012$; $p < 0,05$), namun terdapat uji korelasi yang berbeda dimana terdapat hubungan yang tidak bermakna antara pemanfaatan ChatGPT dengan nilai tutorial PBL ($p = 0,940$; $p > 0,05$) maupun. **Kesimpulan:** Pemanfaatan ChatGPT memiliki hubungan yang signifikan dengan kemampuan berpikir kritis mahasiswa, Pemanfaatan ChatGPT memiliki hubungan yang tidak signifikan dengan nilai tutorial mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Kata kunci: ChatGPT, Artificial Intelligence, *Problem-Based Learning*, nilai tutorial, berpikir kritis, mahasiswa kedokteran.

PENDAHULUAN

Kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) merupakan teknologi yang dirancang agar mesin mampu menjalankan berbagai fungsi yang umumnya memerlukan kemampuan kognitif manusia. Kemajuan pesat di bidang komputasi dan pengolahan data dalam beberapa tahun terakhir telah memungkinkan pengembangan sistem serta algoritma AI yang semakin maju dan kompleks.¹

Berdasarkan penelitian sebelumnya, sebanyak 48,9% dari 131 responden menyatakan telah menggunakan ChatGPT dalam kegiatan pembelajaran kedokteran. Di antara para pengguna ChatGPT ini, 43,7% mengaku memanfaatkan platform tersebut secara rutin, baik setiap minggu, beberapa kali dalam seminggu, maupun setiap hari.²

ChatGPT memiliki manfaat sebagai sumber informasi pendukung dalam tutorial PBL. Teknologi ini dapat memperluas wawasan mahasiswa serta mendorong

munculnya perspektif baru dalam pemecahan masalah. Selain itu, ChatGPT juga mendukung pembelajaran mandiri karena mampu memberikan jawaban secara cepat dan komprehensif. Meskipun demikian, penggunaannya perlu disertai kemampuan berpikir kritis untuk memvalidasi informasi, agar mahasiswa tetap aktif dalam mengevaluasi kebenaran dan relevansi jawaban yang diperoleh.³

Sebagai asisten pembelajaran, ChatGPT mampu menjawab pertanyaan, memberikan penjelasan, dan menyimulasikan sesi tanya jawab. Penggunaannya juga mendorong peningkatan kreativitas melalui ide, saran, dan referensi yang variatif, sehingga mahasiswa dapat menyusun tugas akademik secara lebih inovatif.⁴ Mayoritas pengguna telah memanfaatkan aplikasi ini selama 6–12 bulan, dengan frekuensi beberapa kali seminggu dan durasi penggunaan per sesi sekitar 1–2 jam.⁵

Pemanfaatan ChatGPT dalam dunia pendidikan tidak hanya membawa dampak positif, tetapi juga menimbulkan tantangan tersendiri. Salah satu isu yang muncul adalah kecenderungan mahasiswa untuk terlalu bergantung pada teknologi ini dalam menyelesaikan tugas akademik. Kemudahan dalam mendapatkan jawaban instan dapat menurunkan motivasi belajar serta melemahkan kemampuan analisis dan berpikir kritis.⁶ Padahal, kemampuan berpikir kritis sangat penting bagi mahasiswa, karena memungkinkan mereka menggunakan potensi pikirannya secara maksimal untuk memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Ketergantungan ini juga berpotensi mengurangi kebiasaan belajar mandiri, yang pada akhirnya dapat memengaruhi kualitas proses pembelajaran secara keseluruhan.³

Proses pembelajaran pada Fakultas Kedokteran tidak hanya terdiri dari perkuliahan, tetapi juga terdapat kegiatan seperti *problem-based learning* (PBL) dan keterampilan klinis. PBL adalah metode pembelajaran yang menekankan pada proses belajar individu dalam kelompok kecil, di mana setiap anggota secara aktif bekerja sama dan saling bertukar pengalaman belajar secara kolektif..⁷

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara pemanfaatan ChatGPT dengan nilai tutorial Problem-Based Learning (PBL) dan kemampuan berpikir kritis mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain analitik dengan pendekatan *cross-sectional* dan dilaksanakan di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Populasi penelitian adalah seluruh mahasiswa aktif Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara sebanyak 820 mahasiswa, dengan jumlah sampel 42 mahasiswa yang dipilih menggunakan teknik *simple random sampling*. Kriteria inklusi meliputi mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, mahasiswa yang aktif mengikuti proses pembelajaran Problem-Based Learning (PBL), mahasiswa yang menggunakan ChatGPT, serta mahasiswa yang bersedia berpartisipasi dalam penelitian. Kriteria eksklusi adalah mahasiswa dengan tingkat kehadiran kurang dari 100% pada pembelajaran PBL. Pengumpulan data dilakukan melalui data primer dan data sekunder. Data primer

diperoleh menggunakan kuesioner yang dibagikan melalui Google Form, yang terdiri dari kuesioner pemanfaatan ChatGPT sebanyak 14 pertanyaan dan kuesioner kemampuan berpikir kritis sebanyak 25 pertanyaan. Data sekunder berupa nilai kuis tutorial PBL diperoleh dari Divisi Tutorial Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat

menggunakan uji korelasi Spearman Rank dengan tingkat signifikansi 0,05.

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dengan nomor 1652/KEPK/FKUMSU/2025.

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Pemanfaatan Chat GPT dan Tujuan Pemanfaatan Chatgpt

Variabel	Frekuensi	Presentase (%)
Frekuensi Pemanfaatan Chatgpt		
Tidak Pernah	0	0
Jarang	10	23,8
Kadang-Kadang	15	35,7
Sering	12	28,6
Selalu	5	11,9
Tujuan Pemanfaatan Chatgpt		
Menulis, merevisi, mengedit, dan meringkas	21	50
Mempelajari materi baru	6	14,3
Pendamping pembelajaran personal	15	35,7
Total	42	100

Penelitian ini melibatkan 42 responden mahasiswa aktif Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Hasil analisis menunjukkan bahwa mayoritas responden (35,7%) memiliki tingkat pemanfaatan ChatGPT dengan frekuensi

kadang-kadang setiap hari. Berdasarkan tujuan penggunaan, sebagian besar mahasiswa (50%) memanfaatkan ChatGPT untuk penulisan dan pengolahan materi, yang termasuk dalam kategori pemanfaatan sedang.

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Pemanfaatan Chat GPT Pada Tutorial Selain dari Data Demografi

Variabel	Frekuensi	Presentase (%)
Pemanfaatan Chatgpt pada Tutorial		
Sangat Sering	13	31
Sering	18	42,9
Sedang	10	23,8
Jarang	1	2.4
Sangat Jarang	0	0
Total	42	100

Berdasarkan hasil penelitian, sebagian besar mahasiswa menggunakan ChatGPT pada tingkat sedang selama tutorial, yaitu sebanyak **28 responden (66,7%)**.

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Kemampuan Berfikir Kritis

Variabel	Frekuensi	Presentase (%)
Kemampuan Berfikir Kritis		
Baik	23	54,8
Sedang	19	45,2
Buruk	0	0
Total	42	100

Mayoritas mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara memiliki kemampuan berpikir kritis pada kategori baik, yaitu sebesar 54,8%

Tabel 4 Hasil Uji Spearman dan Tabulasi Silang Nilai Tutorial Problem Based Learning dan Pemanfaatan ChatGpt

Variabel	Nilai p	Koef.Korelasi
Penggunaan Chatgpt dengan Nilai Tutorial <i>Problem Based Learning</i>	0,940	$r = 0,012$

Uji korelasi Spearman menunjukkan nilai $p > 0,05$, sehingga tidak terdapat hubungan yang bermakna antara pemanfaatan ChatGPT dan nilai tutorial PBL. Nilai koefisien korelasi (r

$= 0,085$) menunjukkan hubungan positif yang sangat lemah dan tidak signifikan secara statistik.

Tabel 5 Hasil Uji Spearman dan Tabulasi Silang Kemampuan Berfikir Kritis dan Pemanfaatan ChaGpt

		Kemampuan Berfikir Kritis						Nilai P	Koef. Korelasi
		Sedang		Baik		Buruk			
		n	%	n	%	n	%		
Pemanfaatan ChatGPT	Sangat Sering	2	4,8%	11	26,2%	0	0%	0,012	r = 0,385
	Sering	10	23,8%	8	19,0%	0	0%		
	Sedang	6	14,3%	4	9,5%	0	0%		
	Jarang	1	2,4%	0	0%	0	0%		
	Sangat Jarang	0	0%	0	0%	0	0%		

Mayoritas mahasiswa dengan kemampuan berpikir kritis kategori sedang berada pada tingkat pemanfaatan ChatGPT sangat sering, yaitu sebanyak 11 orang (26,2%). Uji korelasi Spearman menunjukkan nilai $p < 0,05$, sehingga terdapat hubungan yang bermakna antara pemanfaatan ChatGPT dan kemampuan berpikir kritis mahasiswa. Nilai koefisien korelasi ($r = 0,385$) menunjukkan hubungan positif dengan kekuatan lemah, yang mengindikasikan bahwa peningkatan pemanfaatan ChatGPT cenderung diikuti oleh peningkatan kemampuan berpikir kritis

PEMBAHASAN

Pemanfaatan ChatGPT di kalangan mahasiswa saat ini menunjukkan pola yang bersifat situasional. Data menunjukkan bahwa frekuensi penggunaan yang bersifat "kadang-kadang" mencapai 35,7%, yang mengindikasikan bahwa alat ini digunakan terutama saat dibutuhkan dalam konteks akademik tertentu, seperti menyelesaikan tugas atau mencari informasi spesifik, bukan sebagai rutinitas harian. Temuan ini selaras dengan penelitian sebelumnya di mana 39% responden menggunakan ChatGPT untuk mempelajari materi baru, serta 37,5% hingga 41,3% menggunakannya untuk aktivitas

menulismahasiswa mampu memanfaatkan AI secara efektif untuk mendukung produktivitas.² Hal ini menegaskan bahwa meskipun frekuensi penggunaannya tidak tinggi, mahasiswa mampu memanfaatkan AI secara efektif untuk mendukung produktivitas akademik mereka.

Efektivitas tersebut terlihat dari mayoritas mahasiswa (50%) yang mengandalkan ChatGPT untuk menulis, merevisi, mengedit, dan meringkas materi. Sebagai sumber awal, ChatGPT berperan penting dalam menyederhanakan konsep yang sulit, merangkum materi perkuliahan, serta membantu penyusunan kerangka tulisan akademik dan latihan argumentasi. Melalui peran ini, proses pembelajaran menjadi lebih efisien karena mahasiswa mendapatkan bantuan instan dalam membedah materi yang kompleks.⁸

Lebih jauh lagi, efisiensi dalam memahami materi ini berkorelasi positif dengan pengembangan kemampuan berpikir mahasiswa. Berdasarkan uji korelasi Spearman, ditemukan pengaruh yang signifikan antara pemanfaatan ChatGPT dengan keterampilan berpikir kritis mahasiswa FKIK UMSU ($p=0,012$; $r=0,385$). Temuan ini mengindikasikan bahwa penggunaan ChatGPT sebagai "tutor virtual" mendorong mahasiswa untuk lebih aktif

mengajukan pertanyaan, mengevaluasi jawaban, dan membandingkan informasi.⁹

Dalam konteks pembelajaran berbasis masalah (PBL), AI membantu mahasiswa mengaitkan teori dengan situasi klinis yang kompleks, sehingga membentuk pemikiran yang lebih mendalam dan terstruktur.¹⁰

Di sisi lain, meskipun terdapat potensi manfaat, penelitian sebelumnya justru menemukan bahwa penggunaan AI Chatbot memiliki hubungan yang sangat lemah dengan kemampuan berpikir kritis mahasiswa. Hal ini diukur melalui berbagai aspek seperti kemudahan penggunaan, manfaat yang dirasakan, sikap, hingga intensitas penggunaan nyata.¹¹ Risiko utama yang muncul adalah akses instan terhadap jawaban terstruktur yang berpotensi menimbulkan ketergantungan. Akibatnya, mahasiswa rentan melewati proses analisis dan sintesis yang mendalam, yang pada akhirnya dapat mengikis kemampuan mereka untuk bernalar secara mandiri.¹²

Faktor lain yang berperan adalah motivasi, yaitu dorongan yang mendorong individu untuk bertindak atau menunjukkan perilaku tertentu demi mencapai tujuan yang telah ditetapkan.¹³ Selain itu Kecemasan merupakan keadaan emosional seseorang terhadap suatu kemungkinan yang dapat membahayakan dirinya atau orang lain,

faktor keempat yang dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis yaitu perkembangan intelektual.¹⁴

Berdasarkan hasil analisis statistik pada penelitian ini, pemanfaatan ChatGPT ternyata tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap nilai kuis tutorial mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan (FKIK) UMSU. Hasil uji korelasi Spearman menunjukkan nilai $p=0,940$ ($p>0,05$) dengan koefisien korelasi $r=0,012$, yang mengindikasikan arah hubungan positif namun dengan kekuatan yang sangat lemah. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya ($r=-0,002, P=0,990$) yang menyatakan bahwa penggunaan ChatGPT belum memberikan dampak langsung terhadap prestasi akademik jangka pendek.¹⁵ Rendahnya korelasi ini kemungkinan disebabkan oleh masih kuatnya kecenderungan mahasiswa untuk mengandalkan sumber informasi konvensional, seperti mesin pencari dan buku teks, dibandingkan teknologi berbasis kecerdasan buatan.

Ketidak signifikanan pengaruh tersebut juga berkaitan dengan persepsi mahasiswa terhadap karakteristik teknologi ini. Meskipun sudah cukup familiar, ChatGPT dinilai kurang humanis dan memiliki pola jawaban yang cenderung berulang, sehingga

mahasiswa lebih banyak menggunakannya untuk mencari jawaban cepat daripada melakukan pendalaman konsep secara mendalam. Hal inilah yang menjelaskan rendahnya pengaruh ChatGPT terhadap nilai kuis berbasis *Problem Based Learning* (PBL) sebab, performa mahasiswa dalam kuis tersebut lebih banyak dipengaruhi oleh dinamika diskusi kelompok dan bimbingan langsung dari tutor yang bersifat interaktif.¹⁶

Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa walaupun ChatGPT dapat membantu dalam proses pembelajaran, pengaruhnya terhadap hasil akademik bersifat tidak langsung dan sangat kompleks. Hubungan ini dipengaruhi oleh berbagai faktor eksternal, mulai dari perbedaan karakteristik individu mahasiswa, penerapan desain pembelajaran di kelas, hingga metode penilaian yang digunakan. Meskipun tidak terlihat nyata pada nilai kuis, dampak positif ChatGPT justru muncul pada indikator prestasi jangka panjang yang lebih luas.¹⁵

Menariknya, penelitian terdahulu melaporkan bahwa penggunaan ChatGPT memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap rata-rata IPK mahasiswa dengan nilai $t_{hitung}=2,61$.¹⁷ Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa yang memanfaatkan AI cenderung memiliki IPK lebih tinggi karena terdorong untuk lebih aktif mencari informasi

dan mengklarifikasi konsep-konsep medis yang kompleks. ChatGPT menyediakan akses cepat terhadap referensi tambahan tanpa harus menelusuri banyak sumber secara terpisah, sehingga memudahkan mahasiswa dalam menyusun pemahaman yang lebih komprehensif.

Selain kemudahan akses informasi, ChatGPT juga berperan sebagai alat bantu memori melalui penyajian rangkuman materi yang ringkas dan terstruktur sesuai poin-poin pembelajaran yang dibutuhkan.¹⁸ Namun, perlu ditegaskan bahwa prestasi akademik tidak berdiri sendiri di atas faktor teknologi. Keberhasilan belajar tetap dipengaruhi oleh disiplin, sarana prasarana, pengalaman praktik, serta dukungan lingkungan. Di antara seluruh variabel tersebut, motivasi berprestasi tetap memegang peranan paling krusial dengan besaran pengaruh mencapai 15,79%, yang membuktikan bahwa tekad internal mahasiswa tetap menjadi motor utama keberhasilan akademik mereka.¹⁹

DAFTAR PUSTAKA

1. Afandi Ar, Kurnia H. Revolusi Teknologi: Masa Depan Kecerdasan Buatan (Ai) Dan Dampaknya Terhadap Masyarakat. *Acad Soc Sci Glob Citizsh J*. 2023;3(1):9-13. Doi:10.47200/Aossagcj.V3i1.1837
2. Zhang Js, Yoon C, Williams Dka, Pinkas A. Exploring The Usage Of Chatgpt Among Medical Students In The United States. *J Med Educ Curric Dev*. 2024;11:1-7. Doi:10.1177/23821205241264695
3. Baharuddin, Angielevi D, Prawitasari Ds. Analisis Performa Chatgpt Dalam Kasus Problem Based Learning. In: *Prosiding Seminar Nasional Sains Dan Teknologi*. Publikasi Ilmiah Unwahas; 2023:101-107. Doi:10.36499/Psnst.V13i1.9591
4. Supriyono A, Prihandono T. Dampak Dan Tantangan Pemanfaatan Chatgpt Dalam Pembelajaran Pada Kurikulum Merdeka: Tinjauan Literatur Sistematis. *J Pendidik Dan Kebud*. 2024;9(2):134-152. Doi:10.24832/Jpnk.V9i2.5214
5. Nugroho B, Iriani T, Murtinugraha Re. Analisis Penggunaan Aplikasi Artificial Intelligence (Ai) Sebagai Alat Bantu Penyelesaian Skripsi Pada Mahasiswa. *Jiip - J Ilm Ilmu Pendidik*. 2025;8(3):3022-3029. Doi:10.54371/Jiip.V8i3.7391
6. Alya Resti Saraswati, Vasya Ayu Karmina, Maharani Putri Efendi, Zahrina Candrakanti, Nur Aini

- Rakhmawati. Analisis Pengaruh Chatgpt Terhadap Tingkat Kemalasan Berpikir Mahasiswa Its Dalam Proses Pengerjaan Tugas. *J Pendidikan, Bhs Dan Budaya*. 2023;2(4):40-48. Doi:10.55606/Jpbb.V2i4.2223
7. Susanto S. Efektifitas Small Group Discussion Dengan Model Problem Based Learning Dalam Pembelajaran Di Masa Pandemi Covid-19. *J Pendidik Mod*. 2020;6(1):55-60. Doi:10.37471/Jpm.V6i1.125
 8. Alfa A. Motif Dan Dampak Penggunaan Chat Gpt Di Era Digital Pada. *J Rev Pendidik Dan Pengajaran*,. 2025;8:6959-6968.
 9. Westi Bawartaa, Faradikab Ius. Chatgpt Sebagai Tutor Virtual : Dampaknya Terhadap Kemampuan Critical Thinking. *J Sist Inf Dan Inform*. 2025;3(2):101-105.
 10. Pancasila P, Medan Un. Pengaruh Penggunaan Chatgpt Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Jurusan Ppkn Angkatan 2023 Fis Unimed Nelly. *J Inov Pendidik Ips*. 2025;5(3):1062-1071.
 11. Taufani Qa, Hariyanti U, Suharsono A. Analisis Pengaruh Penggunaan Ai Chatbot Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya Dalam Penyusunan Skripsi. *J Pengemb Teknol Inf Dan Ilmu Komput*. 2025;9(10):1-13.
 12. Hasanein Am, Sobaih Aee. Drivers And Consequences Of Chatgpt Use In Higher Education : Key Stakeholder Perspectives. *Journa Educ*. Published Online 2023:2599-2614.
 13. Olenngius Jiran Does1 Dcwss. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika 1. *J Pendidik*.:242-254.
 14. Pembelajaran D, Di Ipa, Karang Sdn. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V. *J Ilm Bid Sos Ekon Budaya, Teknol Dan Pendidik*. 1(1):33-44.
 15. Devis Naenggola, Noperta Ad. Studi Korelasi Chatgpt Terhadap Prestasi Akademik Mahasiswa Pai. *J Pendidik Agama Islam*. 2024;09(02):147-158.
 16. Budhiraja R, Joshi I, Akolekar H, Challa Js, Kumar D. "It's Not Like Jarvis, But It's Pretty Close!" - Examining Chatgpt's Usage Among Undergraduate Students In Computer

- Science. In: *Acm International Conference Proceeding Series.* ; 2024:124-133.
Doi:10.1145/3636243.3636257
17. Sujatmiko Da, Dhamayanti W, Sastrosupadi A. Pengaruh Penggunaan Chat Gpt (Generative Pre-Trained Transformer) Terhadap Rata-Rata Nilai Ipk Mahasiswa Sekolah Tinggi Agama Buddha (Stab) Kertarajasa. *J Nyanadassana J Penelitian, Pendidikan, Sos Dan Keagamaan.* 2024;3:24-34.
 18. Muhamad T, Indonesia S, Kinabalu K. Penerapan Chat-Gpt Dalam Pembelajaran Biologi. *J Sos Dan Teknol.* 2024;4(3):182-189.
 19. Setiawati L. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Prestasi Belajar Teknik Komputer Dan Informatika The Factors Affecting The Achievement In Vocational Practice Of The Students Of Vocational High School (Smk) Computer Technology And Informatics Program. *J Pendidik Vokasi Pract.* 2020;(1):325-339.