

PERBEDAAN KEMAMPUAN ACTIVE LEARNING DAN CRITICAL THINKING PADA PELAKSANAAN TUTORIAL MAHASISWA KEDOKTERAN

Anjeli Hariza
Kedokteran, Universitas Jambi, Jambi
E-mail: *anjelihariza@gmail.com

ABSTRAK

Pendidikan kedokteran di Indonesia menerapkan metode pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) yang menekankan kemampuan *active learning* dan *critical thinking*. Namun, hasil penelitian mengenai efektivitas PBL dalam meningkatkan kemampuan tersebut masih menunjukkan temuan yang tidak konsisten. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan *active learning* dan *critical thinking* dalam pelaksanaan tutorial pada mahasiswa kedokteran semester 2, 4, dan 6 di Universitas Jambi. Pengumpulan data menggunakan kuesioner *Self Assessment Scale on Active Learning and Critical Thinking* (SSACT). Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai perkembangan kemampuan *active learning* dan *critical thinking* mahasiswa kedokteran pada berbagai tingkat semester dalam pelaksanaan tutorial PBL.

Kata kunci

Active learning, critical thinking, problem-based learning, tutorial

ABSTRACT

Medical education in Indonesia implements Problem-Based Learning (PBL) as a learning method that emphasizes active learning and critical thinking abilities. However, research results regarding the effectiveness of PBL in improving these abilities still show inconsistent findings. This study aims to determine differences in active learning and critical thinking abilities in tutorial implementation among semester 2, 4, and 6 medical students at Jambi University. Data were collected using the Self Assessment Scale on Active Learning and Critical Thinking (SSACT) questionnaire. This study is expected to provide insight into the development of medical students' active learning and critical thinking skills across different semesters in the implementation of Problem-Based Learning (PBL) tutorials.

Keywords

Active learning, critical thinking, problem-based learning, tutorial

1. PENDAHULUAN

Standar Pendidikan Profesi Dokter di Indonesia menganjurkan penerapan pendekatan SPICES (Student-centred, Problem-based, Integrated, Community-based, Elective/Early clinical exposure, Systematic) dalam pengembangan kurikulum. Standar ini juga menetapkan penggunaan model pengajaran berbasis kompetensi dengan pendekatan terpadu yang fokus pada permasalahan kesehatan individu, keluarga, dan masyarakat. Salah satu metode pembelajaran yang sesuai adalah *Problem-Based Learning* (PBL).

Problem-Based Learning merupakan pendekatan pembelajaran inovatif yang pertama kali diterapkan di Fakultas Ilmu Kedokteran McMaster University, Kanada pada tahun 1969. Metode ini melibatkan kegiatan pemecahan masalah, kolaborasi kelompok aktif, merumuskan masalah, dan menemukan kesenjangan pengetahuan. Salah satu implementasi PBL adalah kegiatan tutorial yang mengedepankan prinsip kemandirian mahasiswa serta melibatkan *active learning* dan *critical thinking*.

Active learning merupakan pendekatan yang melibatkan mahasiswa untuk berpartisipasi aktif dan menggunakan kemampuan kognitif dalam menemukan ide pokok materi pembelajaran, memecahkan masalah, dan mengaitkannya dengan masalah dunia nyata.⁶ Selama proses diskusi PBL, mahasiswa berinteraksi, mencari informasi, memecahkan masalah bersama, dan berbagi pendapat. Hal ini meningkatkan kemampuan mahasiswa agar aktif belajar untuk mencapai tujuan belajarnya.

Critical thinking berarti mempertimbangkan, menganalisis, dan mengevaluasi suatu gagasan atau masalah secara objektif untuk sampai pada kesimpulan yang tepat. Penerapan PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis seperti kemampuan bertanya, menganalisis, merumuskan hipotesis, menyusun gagasan, serta mengemukakan pendapat berdasarkan sumber informasi yang diterima.

Penelitian sebelumnya menunjukkan hasil yang beragam. Yanwar dkk (2023) menyebutkan bahwa semakin tinggi kemampuan berpikir kritis, maka akan meningkatkan keaktifan belajar mahasiswa kedokteran. Penelitian Dinda (2023) menunjukkan bahwa model pembelajaran PBL berpengaruh terhadap kemampuan *critical thinking* berdasarkan lamanya paparan sistem PBL. Namun, penelitian Shafa dkk (2023) menemukan bahwa kemampuan *critical thinking* mempunyai pengaruh negatif signifikan terhadap prestasi akademik dalam kegiatan diskusi PBL.

Program Studi Kedokteran FKIK UNJA telah menerapkan metode pembelajaran tutorial sejak KBK-2007. Proses tutorial didasarkan pada tujuh langkah tutorial *Schmidt* dengan seorang tutor yang memfasilitasi mahasiswa dalam diskusi. Evaluasi dilakukan menggunakan checklist untuk menilai penerapan empat prinsip PBL yaitu *constructive learning*, *self-directed learning*, *collaborative learning*, dan *contextual learning*.

Penelitian Nyimas (2020) menyebutkan bahwa kegiatan diskusi tutorial mahasiswa kedokteran FKIK UNJA telah berjalan cukup baik dan efektif berdasarkan persepsi mahasiswa. Penelitian Anggia (2015) menunjukkan bahwa penerapan PBL dapat memperluas pengetahuan mahasiswa, meningkatkan kemampuan mengontrol proses belajar sendiri, meningkatkan interaksi antar mahasiswa, dan menciptakan proses pembelajaran yang relevan dengan lingkungan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik meneliti perbedaan kemampuan *active learning* dan *critical thinking* pada mahasiswa kedokteran Universitas Jambi menggunakan kuesioner *Self Assessment Scale on Active Learning and Critical Thinking* (SSACT). Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran objektif mengenai efektivitas pelaksanaan tutorial PBL dalam mengembangkan kedua kemampuan tersebut di setiap tahap pendidikan.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan *cross-sectional* yang dilaksanakan di FKIK Universitas Jambi pada bulan Februari sampai April 2025. Populasi penelitian adalah mahasiswa kedokteran semester 2 (109 mahasiswa), semester 4 (106 mahasiswa), dan semester 6 (110 mahasiswa).

Pengambilan sampel menggunakan teknik total sampling dengan besar sampel minimal dihitung menggunakan rumus Slovin dengan toleransi kesalahan 10%, menghasilkan sampel minimal 77 mahasiswa yang ditambah 10% menjadi 85 sampel untuk mengantisipasi *drop out*. Kriteria inklusi meliputi mahasiswa kedokteran FKIK UNJA semester 2, 4, dan 6 yang bersedia menjadi responden. Kriteria eksklusi meliputi mahasiswa yang mengambil cuti kuliah, di-*drop out* dari kampus, dan mahasiswa yang sudah menjadi responden saat uji validitas dan reliabilitas.

Instrumen penelitian menggunakan kuesioner SSACT yang terdiri dari 14 item dengan 2 faktor yaitu *active learning* (6 item: nomor 5, 6, 9, 12, 13, 14) dan *critical*

thinking (8 item: nomor 1, 2, 3, 4, 7, 8, 10, 11).5 Kuesioner menggunakan skala *Likert* dengan rentang 5. Uji validitas dilakukan terhadap 30 responden dengan hasil *r* hitung berkisar 0,596-0,832 (*r* tabel = 0,361), dan uji reliabilitas menghasilkan nilai $\alpha = 0,926$, menunjukkan kuesioner valid dan reliabel.

Kategorisasi hasil menggunakan rumus $mean \pm SD$ dengan *Confident Interval* 95%. Kategori rendah jika nilai $<mean-2SD$, ambivalen jika nilai antara $mean-2SD$ hingga $mean+2SD$, dan tinggi jika nilai $>mean+2SD$. Berdasarkan perhitungan, kategori untuk *active learning*: rendah <10 , ambivalen 10-26, tinggi >26 ; *critical thinking*: rendah <13 , ambivalen 13-35, tinggi >35 ; gabungan: rendah <33 , ambivalen 33-51, tinggi >51 .

Analisis data menggunakan analisis univariat untuk menggambarkan penyebaran data dan analisis bivariat menggunakan *uji Independent T-Test*. Uji normalitas dilakukan terlebih dahulu menggunakan *uji Kolmogorov-Smirnov*. Jika data tidak terdistribusi normal, dilakukan *uji Mann-Whitney U*. Penelitian dianggap memiliki perbedaan signifikan bila *p-value* $\leq 0,05$.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Penelitian

Data penelitian dikumpulkan menggunakan kuesioner SSACT yang disebarakan melalui Google Form kepada mahasiswa semester 2, 4, dan 6. Kuesioner disebarakan melalui grup WhatsApp tiap angkatan, dan peneliti juga memasuki kelas responden untuk menjelaskan tujuan penelitian. Jumlah responden yang mengisi kuesioner sebanyak 260 mahasiswa (80% dari populasi), terdiri dari 107 mahasiswa semester 2, 70 mahasiswa semester 4, dan 83 mahasiswa semester 6.

3.2 Analisis Univariat

Distribusi frekuensi kemampuan *active learning* dan *critical thinking* berdasarkan kategori skor di setiap semester disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Analisis Univariat

Kategori	Tinggi		Ambivalen		Rendah	
	F	%	F	%	F	%
Semester 6 :						
Active Learning	13	15,6	70	84,4	0	0
Critical Thinking	33	39,8	50	60,2	0	0
Gabungan	66	79,5	17	20,5	0	0
Semester 4 :						
Active Learning	9	12,9	61	87,1	0	0
Critical Thinking	21	30	48	68,6	1	1,4
Gabungan	56	80	13	18,6	1	1,4
Semester 2 :						
Active Learning	15	14	92	86	0	0
Critical Thinking	38	35,5	69	64,5	0	0
Gabungan	91	85	16	15	0	0

Berdasarkan Tabel 1, kemampuan gabungan *active learning* dan *critical thinking* mahasiswa yang masuk kategori tinggi terbanyak pada semester 2 (85%), diikuti semester 4 (80%), dan semester 6 (79,5%). Kemampuan *active learning* terbanyak berada pada kategori ambivalen di semua semester (semester 2: 86%, semester 4: 87,1%, semester 6: 84,4%). Kemampuan *critical thinking* juga didominasi kategori ambivalen (semester 2: 64,5%, semester 4: 68,6%, semester 6: 60,2%).

3.3 Analisis Bivariat

Uji normalitas menggunakan Kolmogorov-Smirnov menunjukkan data tidak terdistribusi normal, sehingga analisis menggunakan uji Mann-Whitney U sebagai

alternatif uji Independent T-Test.

Tabel 2. Perbedaan Skor SSACT Mahasiswa Semester 6 dan Semester 4

		Median	Nilai p
Kemampuan <i>active learning</i>	Semester 6	23	0,960
	Semester 4	23	
Kemampuan <i>critical thinking</i>	Semester 6	34	0,028
	Semester 4	32,5	
Gabungan kemampuan <i>active learning</i> dan <i>critical thinking</i>	Semester 6	57	0,193
	Semester 4	56	

Tabel 2 menunjukkan tidak terdapat perbedaan signifikan kemampuan *active learning* ($p=0,960$) dan gabungan kemampuan ($p=0,193$) antara semester 6 dan 4. Namun, terdapat perbedaan signifikan pada kemampuan *critical thinking* ($p=0,028$).

Tabel 3. Perbedaan Skor SSACT Mahasiswa Semester 6 dan Semester 2

		Median	Nilai p
Kemampuan <i>active learning</i>	Semester 6	23	0,291
	Semester 2	24	
Kemampuan <i>critical thinking</i>	Semester 6	34	0,147
	Semester 2	33	
Gabungan kemampuan <i>active learning</i> dan <i>critical thinking</i>	Semester 6	57	0,678
	Semester 2	56	

Tabel 3 menunjukkan tidak terdapat perbedaan signifikan pada semua aspek kemampuan antara semester 6 dan 2 ($p>0,05$).

Tabel 4. Perbedaan Skor SSACT Mahasiswa Semester 4 dan Semester 2

		Median	Nilai p
Kemampuan <i>active learning</i>	Semester 4	23	0,282
	Semester 2	24	
Kemampuan <i>critical thinking</i>	Semester 4	32,5	0,322
	Semester 2	33	
Gabungan kemampuan <i>active learning</i> dan <i>critical thinking</i>	Semester 4	56	0,328
	Semester 2	56	

Tabel 4 menunjukkan tidak terdapat perbedaan signifikan pada semua aspek kemampuan antara semester 4 dan 2 ($p>0,05$).

3.4 Pembahasan

a. Perbedaan Kemampuan *Active Learning*

Hasil analisis menunjukkan sebagian besar mahasiswa berada pada kategori ambivalen untuk kemampuan *active learning*, dan tidak terdapat perbedaan signifikan antar semester. Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun mahasiswa telah terpapar metode pembelajaran aktif, mereka belum sepenuhnya menunjukkan perilaku belajar aktif yang cukup optimal. Temuan ini sejalan dengan penelitian Sari et al. (2018) yang menyatakan bahwa penerapan PBL di sejumlah fakultas kedokteran di Indonesia masih belum sepenuhnya efektif dalam mendorong partisipasi aktif mahasiswa.

Beberapa faktor yang memengaruhi meliputi budaya belajar yang masih *teacher-centered*, rendahnya motivasi intrinsik mahasiswa, serta peran fasilitator yang belum optimal. Motivasi merupakan faktor penentu partisipasi aktif mahasiswa. Mahasiswa dengan motivasi intrinsik tinggi cenderung menunjukkan keterlibatan aktif,

mengajukan pertanyaan mendalam, dan mengeksplorasi materi di luar tuntutan kurikulum.

Penelitian Pratiwi (2019) menunjukkan banyak mahasiswa kedokteran masih ragu mengemukakan pendapat atau bertanya, sehingga pembelajaran aktif belum optimal. Mahasiswa dengan kemampuan komunikasi terbatas cenderung kesulitan berpartisipasi aktif meskipun memiliki pengetahuan memadai tentang materi.

Beban akademik yang tinggi juga memengaruhi kemampuan active learning. Mahasiswa lebih berorientasi pada pencapaian nilai dibandingkan pengembangan kemampuan active learning. Beban berat menyebabkan mahasiswa tidak memiliki waktu cukup untuk persiapan sebelum tutorial. Ketika berbagai tuntutan akademik berlangsung bersamaan, mahasiswa kekurangan waktu untuk self-directed learning yang merupakan prasyarat partisipasi aktif.

Peran fasilitator juga berpengaruh terhadap dinamika diskusi tutorial. Fasilitator berperan mendorong seluruh anggota kelompok berkontribusi aktif. Penelitian Prasetyo (2018) menunjukkan keterlibatan fasilitator memiliki pengaruh signifikan terhadap peningkatan keaktifan mahasiswa.

Kemampuan mahasiswa dalam berkolaborasi juga memengaruhi efektivitas active learning. Aarnio et al. (2010) menegaskan bahwa keterampilan kolaborasi dan kerja sama tim perlu dilatih agar mahasiswa dapat berperan aktif dalam tutorial PBL. Mahasiswa dengan kemampuan kerja sama kurang baik sering menghadapi hambatan dalam berpartisipasi aktif.

Hasil ambivalen yang mendominasi serta perbedaan skor tidak signifikan mengindikasikan mahasiswa mungkin menguasai beberapa aspek active learning tetapi masih mengalami kesulitan pada aspek lainnya. Misalnya, mahasiswa mungkin aktif dalam diskusi kelompok namun kurang dalam refleksi mandiri, atau memiliki kemampuan self-directed learning baik namun kurang dalam kolaborasi karena faktor kurangnya motivasi, keraguan berpendapat, atau kurangnya kesiapan.

b. Perbedaan Kemampuan *Critical Thinking*

Hasil analisis menunjukkan kemampuan critical thinking mahasiswa masih didominasi kategori ambivalen. Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun tutorial telah menjadi komponen penting kurikulum, pelaksanaannya belum sepenuhnya efektif dalam mengoptimalkan pengembangan kemampuan critical thinking. Menurut Wulandari (2019), keberhasilan tutorial dalam meningkatkan critical thinking sangat dipengaruhi oleh peran tutor, kualitas skenario kasus, dan keterlibatan aktif mahasiswa dalam diskusi.

Skenario yang disusun dengan kejelasan, relevansi, dan tingkat tantangan tepat mampu menstimulasi mahasiswa untuk mengenali masalah, menganalisis informasi, serta mempertimbangkan berbagai alternatif penyelesaian. Sebaliknya, skenario yang kurang mendalam atau tidak sesuai konteks pembelajaran dapat membatasi dinamika diskusi dan menghambat proses belajar.

Tingkat keterlibatan mahasiswa dalam tutorial juga memiliki kontribusi signifikan. Keterlibatan tercermin dari kemampuan mengajukan pertanyaan analitis dan reflektif, menyampaikan argumen berbasis bukti ilmiah, menanggapi pandangan rekan secara konstruktif dan kritis, serta berpartisipasi aktif dalam mengidentifikasi kesenjangan pengetahuan. Penelitian Baharudin et al. (2019) menunjukkan korelasi positif signifikan antara skor partisipasi aktif dengan kemampuan berpikir kritis.

Motivasi intrinsik juga berperan penting dalam pengembangan kemampuan berpikir kritis. Nugroho (2020) mengemukakan bahwa mahasiswa yang termotivasi secara internal menunjukkan performa lebih baik dibandingkan mereka yang berorientasi pada nilai.

Analisis bivariat menunjukkan perbedaan signifikan kemampuan critical thinking antara semester 6 dan 4. Pengalaman dan paparan lebih lama terhadap metode tutorial berbasis PBL berkontribusi terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis. Mahasiswa semester 6 yang telah mengikuti lebih banyak siklus tutorial menunjukkan kemampuan berpikir kritis lebih matang dibandingkan semester 4. Hal ini sejalan dengan penelitian Suryani (2018) yang menyatakan semakin lama mahasiswa terlibat dalam pembelajaran berbasis masalah, semakin berkembang kemampuan berpikir kritisnya.

Pengalaman berulang dalam pembelajaran berbasis masalah dan paparan terhadap berbagai kasus klinis membantu mahasiswa mengembangkan cara berpikir yang lebih matang dan fleksibel. Pada semester 6, mahasiswa sudah terbiasa dengan banyak kasus sehingga mampu mengenali pola serupa di balik masalah berbeda, memudahkan mereka menerapkan pengetahuan dan berpikir kritis pada tingkat lebih tinggi.

Namun, tidak ditemukannya perbedaan signifikan antara semester 6 dan 2, serta antara semester 4 dan 2, mengindikasikan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis tidak selalu linier dan dapat dipengaruhi berbagai faktor seperti motivasi belajar, kualitas fasilitator, dan lingkungan belajar. Penelitian Prasetya (2017) menemukan bahwa faktor internal mahasiswa seperti self-regulated learning sangat berperan dalam pengembangan critical thinking.

Mahasiswa yang memiliki keterampilan self-regulated learning baik cenderung lebih mampu memanfaatkan peluang pembelajaran yang disediakan metode PBL. Mereka lebih terampil dalam menetapkan tujuan pembelajaran relevan, menelusuri dan menilai sumber informasi, mengintegrasikan pengetahuan lintas bidang, serta menerapkan pemahaman dalam pemecahan masalah klinis kompleks. Penelitian Suwarno et al. (2021) menunjukkan bahwa regulasi diri, khususnya dimensi metakognitif dan kognitif, secara signifikan memengaruhi kemampuan berpikir kritis.

Hasil penelitian ini memperkuat temuan Nurhayati (2019) yang menyatakan bahwa meskipun PBL efektif dalam meningkatkan critical thinking, implementasinya harus didukung lingkungan belajar kondusif dan fasilitator kompeten. Pada beberapa kasus, mahasiswa semester awal yang memiliki motivasi tinggi dan aktif dalam diskusi dapat menunjukkan kemampuan berpikir kritis setara dengan mahasiswa semester lebih tinggi.

c. Perbedaan Kemampuan *Active Learning* dan *Critical Thinking*

Hasil analisis univariat menunjukkan kemampuan gabungan active learning dan critical thinking mahasiswa berada pada kategori tinggi, dengan persentase tertinggi pada semester 2 (85%), diikuti semester 4 (80%), dan semester 6 (79,5%). Hal ini disebabkan mahasiswa semester 2 yang baru memasuki lingkungan pembelajaran berbasis PBL cenderung menunjukkan antusiasme tinggi dan motivasi intrinsik kuat untuk berpartisipasi aktif. Hal ini sejalan dengan penelitian Pratiwi (2019) yang menyatakan mahasiswa baru seringkali memiliki motivasi belajar tinggi karena dorongan adaptasi terhadap lingkungan akademik baru.

Pada semester 4, mahasiswa mulai menghadapi tantangan akademik lebih kompleks, sehingga kemampuan berpikir kritis mereka diuji melalui kasus yang lebih sulit. Persentase kategori tinggi tetap stabil (80%), menunjukkan bahwa kurikulum dan metode tutorial yang diterapkan efektif dalam mempertahankan kemampuan tersebut.

Pada semester 6, meskipun mahasiswa telah memiliki pengalaman lebih dalam, persentase kategori tinggi sedikit menurun (79,5%). Penurunan ini dapat disebabkan beban akademik yang semakin berat dan fokus mahasiswa yang mulai teralihkan pada persiapan tugas akhir dan koas. Hal ini didukung temuan Wulandari (2021) yang

menyatakan bahwa beban akademik tinggi dapat mempengaruhi partisipasi aktif dan kemampuan berpikir kritis mahasiswa.

Analisis bivariat menunjukkan tidak terdapat perbedaan signifikan kemampuan gabungan *active learning* dan *critical thinking* antar semua semester. Hasil ini sejalan dengan penelitian Sari et al. (2018) yang menyatakan bahwa penerapan metode PBL secara konsisten dapat menghasilkan kemampuan berpikir kritis dan pembelajaran aktif yang relatif seragam di berbagai tingkat semester. Hal ini kemungkinan disebabkan homogenitas metode pembelajaran yang diterapkan sejak awal perkuliahan, sehingga mahasiswa telah terbiasa dengan pola diskusi, analisis kasus, dan refleksi mandiri.

Penelitian Prasetyo (2017) juga mengungkapkan bahwa faktor tutor dan lingkungan belajar memiliki pengaruh lebih besar terhadap pengembangan *critical thinking* dibandingkan tingkat semester. Tutor yang mampu memfasilitasi diskusi secara efektif dapat mendorong mahasiswa untuk berpikir kritis dan aktif, terlepas dari tingkat semester mereka.

Namun demikian, hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian Susanti (2016) yang melaporkan adanya peningkatan kemampuan *critical thinking* pada mahasiswa semester akhir dibandingkan semester awal. Perbedaan ini kemungkinan disebabkan perbedaan karakteristik institusi, metode evaluasi, serta faktor lingkungan belajar.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa pelaksanaan tutorial di Fakultas Kedokteran Universitas Jambi telah berjalan efektif dalam mengembangkan kemampuan *active learning* dan *critical thinking* mahasiswa secara merata di setiap semester. Variabilitas karakteristik individual mahasiswa seperti motivasi belajar, gaya belajar, kemampuan dasar, dan keterlibatan dalam tutorial dapat sangat bervariasi dan menutupi perbedaan yang seharusnya muncul antar tingkat semester.

Data yang tidak terdistribusi normal dalam penelitian ini mengindikasikan adanya variabilitas tinggi dalam kemampuan mahasiswa, menunjukkan bahwa faktor individual mungkin lebih dominan daripada faktor tingkat semester dalam menentukan kemampuan *active learning* dan *critical thinking*. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan desain longitudinal untuk memantau perkembangan kemampuan tersebut secara individual dari waktu ke waktu.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan *active learning* dan *critical thinking* mahasiswa kedokteran Universitas Jambi dalam pelaksanaan tutorial sebagian besar berada pada kategori ambivalen, sedangkan gabungan kedua kemampuan tersebut berada pada kategori tinggi. Tidak terdapat perbedaan signifikan kemampuan *active learning* antar semua semester yang diteliti. Kemampuan *critical thinking* menunjukkan perbedaan signifikan antara mahasiswa semester 6 dan semester 4, mengindikasikan bahwa paparan yang lebih lama terhadap metode PBL berkontribusi terhadap perkembangan kemampuan berpikir kritis. Namun, tidak terdapat perbedaan signifikan pada gabungan kemampuan *active learning* dan *critical thinking* di semua semester, menunjukkan bahwa metode tutorial PBL telah diterapkan secara konsisten dan efektif dalam mengembangkan kedua kemampuan tersebut secara merata.

Temuan ini mengimplikasikan perlunya evaluasi dan peningkatan kualitas pelaksanaan tutorial untuk mengoptimalkan pengembangan kemampuan *active learning* dan *critical thinking* mahasiswa. Faktor-faktor seperti peran fasilitator, kualitas skenario kasus, motivasi mahasiswa, dan beban akademik perlu mendapat perhatian khusus dalam upaya peningkatan efektivitas pembelajaran berbasis PBL. Institusi pendidikan perlu mempertimbangkan strategi untuk meningkatkan

kemampuan *active learning* dari kategori ambivalen menjadi tinggi, seperti pelatihan fasilitator yang lebih intensif, pengembangan skenario kasus yang lebih menantang, serta menciptakan lingkungan belajar yang lebih mendukung partisipasi aktif dan pengembangan kemampuan berpikir kritis mahasiswa. Penelitian lebih lanjut dengan desain longitudinal diperlukan untuk memantau perkembangan kemampuan tersebut secara individual dan mengidentifikasi faktor-faktor spesifik yang paling berpengaruh terhadap pengembangan *active learning* dan *critical thinking* dalam konteks pembelajaran berbasis PBL di pendidikan kedokteran.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Konsil Kedokteran Indonesia. Standar Kompetensi Dokter Indonesia. 2012. 1–90 p. =Kurikulum – Program Studi Kedokteran Universitas Jambi [Internet]. [cited 2024 May 21]. Available from: <https://kedokteran.fkik.unja.ac.id/kurikulum/>
- Akademik P, Kedokteran M, Nurfitriani AA, Indria DM, Firmansyah M. Hubungan Proses Pembelajaran Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dengan *Metode The Association of Learning Process Based on PBL (Problem Based Learning) with Constructive and Contextual Methods In Academic Performance of Medical Students*. 2018;
- Sartika W, Rahman SR, Irfan M. *Empowering Students' Critical Thinking Skills Using Problem-Based Learning*. Inornatus Biol Educ J. 2023;3(2):67–74.
- Khoiriyah U, Roberts C, Jorm C, Van Der Vleuten CPM. *Enhancing Students' Learning in Problem Based Learning: Validation of a Self-assessment Scale for Active Learning and Critical Thinking*. BMC Med Educ [Internet]. 2015;15(1):1–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s12909-015-0422-2>
- Rismen S. Pembelajaran Aktif (Active Learning): Suatu Upaya Pengaktifan Siswa Dalam Belajar Matematika. Ta'dib. 2016;12(2).
- Ipsan MB, Widjaja Y. Gambaran *active learning* dan *critical thinking* dalam implementasi PBL pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanegara. J Muara Sains, Teknol Kedokteran, dan Ilmu Kesehatan. 2022;6(2):129–38.
- Raj T, Chauhan P, Mehrotra R, Sharma M. *Importance of Critical Thinking in the Education*. 2022;12(3):126–33.
- Sari AR, Natasha N, Shafira A. Gambaran Pelaksanaan *Problem-Based Learning* pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Jambi. Jambi Med J J Kedokt dan Kesehatan [Internet]. 2015;3(2):99–110. Available from: <https://online-journal.unja.ac.id/kedokteran/article/view/3086>
- Sari N. Implementasi *Problem Based Learning* dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Kedokteran. J Pendidik Kedokt Indones. 2018;7(1):23–31.
- R P. Analisis Partisipasi Mahasiswa dalam Diskusi Tutorial pada Pembelajaran PBL. J Pendidik Kedokteran Indonesia. 2019;8(1):45–52.
- Bosch J, Molenaar J, Snoep M TCO. *Learning from the Experts: Stimulating Student Engagement in Small-group Active Learning*. Perspect Med Educ [Internet]. 2024;13:113–26. Available from: doi:10.5334/pme.1245
- Prasetyo A. Pengaruh Motivasi Belajar terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Kedokteran. Jakarta: Penerbit Salemba Medika; 2018.
- Zhou F, Sang A, Zhou Q, Wang QQ, Fan Y, Ma S. *The Impact of An Integrated PBL Curriculum on Clinical Thinking in Undergraduate Medical Students Prior to Clinical Practice*. BMC Med Educ [Internet]. 2023;23(1):1–8. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12909-023-04450-7>

- Wulandari E. Peran Tutor dalam Meningkatkan *Critical Thinking* Mahasiswa pada Tutorial PBL. J Pendidik Kedokt Indones. 2020;9(1):67–74.
- Baharuddin, B., Amin, Z., & Anwar MC. Hubungan Partisipasi Aktif dengan Pencapaian Kompetensi Berpikir Kritis pada Mahasiswa Kedokteran Dalam Tutorial Pembelajaran Berbasis Masalah. J Pendidik Kedokt Indones. 2019;8(2):145–56.
- A N. Motivasi Belajar dan Pengembangan *Critical Thinking* pada Mahasiswa Kedokteran. Bandung: Alfabeta;
- Suryani E. Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah di Fakultas Kedokteran. J Pendidik Kedokt Indones. 2018;7(2):123–31.
- Prasetyo A. Pengaruh Kurikulum Berbasis Kompetensi terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Kedokteran. J Pendidik Kedokt Indones. 2017;6(2):112–20.
- Suwarno, B., Yasin, N. M., & Prihatiningsih TS. Hubungan Antara Kemampuan Regulasi Diri dengan Pencapaian Berpikir Kritis Mahasiswa Kedokteran dalam Kurikulum Berbasis Pembelajaran Masalah. J Pendidik Kedokt Indones. 2020;9(2):156–69.
- Nurhayati T. Efektivitas *Problem Based Learning* dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Kedokteran. J Pendidik dan pembelajaran. 2019;26(3):201–10.
- Rahmawati D. Motivasi Belajar dan Hubungannya dengan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Kedokteran. J Psikol Pendidik dan Konseling. 2020;6(1):45–53.
- F wulandari. Dampak Beban Akademik terhadap Partisipasi Aktif Mahasiswa Kedokteran. J Ilmu Pendidik. 2021;13(1):45–53.
- Sari, D.P & Pramudyo B. Pengaruh *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Kedokteran. J Pendidik Kedokt Indones. 2018;7(2):123–30.
- Susanti H. Perbandingan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Kedokteran Semester Awal dan Akhir. J Ilmu Pendidik. 2016;18(3):201–9.