

KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH, SHARING TASK DAN JUMPING TASK MAHASISWA MENGGUNAKAN *CASE METHOD* DENGAN PENDEKATAN DEEP LEARNING

Yaspin Yolanda¹, Anna Fauziah²

¹Author Address; yaspinyolanda@unpari.ac.id

¹Pendidikan Fisika, Universitas PGRI Silampari

²Program Pasca Sarjana, Pendidikan Profesi Guru. Universitas PGRI Silampari
Jalan Mayor Toha, Kelurahan Air Kuti, Kota Lubuklinggau, Sumatera Selatan, Lubuklinggau

Received: 30 Oktober 2024

Revised: 10 November 2024

Accepted: 19 Desember 2024

Abstract: *The research was carried out at PGRI Silampari University, Physics Education Study Program, from September to November 2024, based on the graduate output which required them to have problem solving competence, whether learning so far had built meaningfulness in learning (Deep Learning). This descriptive research uses a case-based learning method through lesson study for two cycles on campus involving 16 students as objects and 8 observers from fellow lecturers who observe the emergence of problem solving indicators, Sharing and Jumping Task indicators of students when solving cases on electrical circuits. Instruments include 1) sharing task and jumping task worksheets, 2) problem solving observation sheets, and 3) learning reflection sheets. To measure the increase in variables measured using N-Gain, the resulting data is then in the form of learning transcripts using TBLA (Transcript-based Lesson Analysis), the observation data is reduced and displayed graphically. Based on the results of open class observations for two cycles, it shows that there was an increase in students' problem solving skills during two cycles with an N-gain of 0.80 (high) so that the average problem solving skills of students were in the skilled category, while the Sharing and Jumping Task achievements of students with an N-Gain were of 0.88 (high) in the developing category. Furthermore, the results of peer lecturers' reflections and student reflections show that learning has adapted to learning needs (mindful), students think and are involved in the learning process (Meaningful) and students feel happy and satisfied in seeking deep understanding in a lesson (Joyful).*

Keywords: *Problem Solving, Case Method, Sharing and Jumping Task, Deep Learning.*

Abstrak: Penelitian dilaksanakan di Universitas PGRI Silampari, Prodi Pendidikan Fisika, dari bulan September s.d November 2024, dilatar belakangi output lulusan yang mengharuskan memiliki kompetensi pemecahan masalah, apakah pembelajaran selama ini sudah membangun kebermaknaan dalam belajar (Deep Learning). Penelitian deskriptif ini menggunakan metode pembelajaran berbasis kasus melalui Lesson Study selama dua siklus di kampus melibatkan 16 mahasiswa sebagai objek dan 8 observer dari dosen sejawat yang mengamati kemunculan indikator pemecahan masalah, indikator Sharing dan Jumping Task mahasiswa saat menyelesaikan kasus pada rangkaian listrik. Instrumen berupa 1) lembar kerja sharing task dan jumping task, 2) Lembar observasi pemecahan masalah, dan 3) lembar refleksi pembelajaran. Untuk mengukur peningkatan variabel yang diukur menggunakan N-Gain, selanjutnya data yang dihasilkan berupa transkrip pembelajaran dengan menggunakan TBLA (Trascript-based Lesson Analysis), data hasil pengamatan di reduksi dan display dalam grafis. Berdasarkan hasil pengamatan buka kelas selama dua siklus menunjukkan terdapat peningkatan keterampilan pemecahan masalah mahasiswa selama dua siklus dengan N-gain 0.80 (tinggi) sehingga rata-rata keterampilan pemecahan masalah mahasiswa dengan kategori terampil, sedangkan capaian Sharing dan Jumping Task mahasiswa dengan N-Gain sebesar 0,88 (tinggi) dengan kategori

berkembang. Selanjutnya hasil refleksi dosen sejawat dan refleksi mahasiswa menunjukkan bahwa pembelajaran sudah menyesuaikan kebutuhan belajar (*mindfull*), mahasiswa berpikir dan terlibat dalam proses belajar (*Meaningfull*) dan mahasiswa merasa senang dan puas dalam mencari pemahaman mendalam di suatu pelajaran (*Joyfull*).

Kata Kunci: Pemecahan Masalah, *Case Method*, *Sharing dan Jumping Task*, *Deep Learning*

PENDAHULUAN

Universitas PGRI Silampari adalah Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan (LPTK) adalah perguruan tinggi yang diberi tugas oleh pemerintah untuk menyelenggarakan program pengadaan guru pada berbagai jenjang pendidikan (anak usia dini, dasar, dan menengah), untuk menyelenggarakan dan mengembangkan ilmunya. Ada empat tantangan Universitas PGRI Silampari dalam menyiapkan calon guru masa depan yakni perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang cepat, makin banyaknya inovasi yang menimbulkan disrupsi, tantangan memprediksi apa yang akan terjadi di masa depan, serta upaya mencetak mahasiswa sebagai fasilitator yang mampu menuntun anak didiknya agar menjadi manusia mandiri dan merdeka.

Pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa merupakan ciri khas pembelajaran Abad 21. Sehingga ada kemerdekaan dan kebebasan bagi mahasiswa dalam belajar. Pembelajaran *Case Method* atau pembelajaran berbasis kasus bertujuan untuk meningkatkan kompetensi Abad 21 mahasiswa yang selaras dengan hakikat pembelajaran dengan pendekatan *Deep Learning*. Sehingga mahasiswa mampu menganalisa, mengkonstruksi pengetahuan yang diperoleh, menemukan konsep dan menggunakan pengetahuannya untuk memecahkan permasalahan dalam konteks kehidupan, mampu memberikan solusi dan mampu mengambil keputusan yang tepat dalam memecahkan permasalahan (Fauziah & Luthfiana, 2022).

Riset terdahulu tentang *Sharing Task* dan *Jumping task* (Fauziah & Luthfiana, 2022; Yolanda & Lovisia, 2023) berkembang di Jepang yang menerapkan pembelajaran kolaboratif berbasis *Lesson Study*. Tujuan *sharing task* adalah untuk memfasilitasi mahasiswa dalam saling belajar dan membangun konsep pengetahuan mereka sendiri. Dalam pembelajaran *sharing task*, dosen berperan sebagai fasilitator (Gunawan et al., 2023), yang memfasilitasi mahasiswa untuk saling membagi pemikirannya terkait materi pembelajaran. Selain itu, *sharing task* juga dapat membantu mahasiswa dalam meningkatkan kompetensi Abad 21. *Jumping Task* dalam konteks pembelajaran Abad 21 (Sari et al., 2020), sering disebut stimulus, pemicu level *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) yang bertujuan untuk memicu terjadinya proses berfikir lebih menantang serta mendorong mereka untuk mengembangkan pembelajaran menjadi pembelajaran kolaboratif (Gunawan et al., 2023; Muniasamy & Alasiry, 2020).

Berdasarkan hasil wawancara saat tahap *Plan Lesson Study* di kampus menunjukkan bahwa mahasiswa selama ini merasakan kehampaan dalam belajar, pembelajaran dilakukan dengan diskusi yang monoton, dosen jarang masuk, mahasiswa selama ini belajar sendiri-sendiri dalam menemukan kasus pembelajaran kurangnya kolaborasi dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan dosen pengajar, mereka lebih mengandalkan mencontek jawaban teman lainnya. Selanjutnya dosenpun mengalami kesulitan bagaimana meningkatkan kompetensi pemecahan masalah mahasiswa jika input sumber daya mahasiswa saat masuk lemah dalam matematika dasar, lemah dalam konsep fisika dasarnya. Berdasarkan hasil diskusi dengan tim sejawat, peneliti bersama dosen pengampu mata kuliah melakukan perencanaan pembelajaran *Case Method* yang dibangun pada pengetahuan mahasiswa sebelumnya (Methlagl, 2022), menggunakan lembar kerja kasus *Sharing Task* dan membangun lompatan lebih tinggi pengetahuan mahasiswa dengan memberikan lembar kerja *Jumping Task* untuk memecahkan permasalahan penerapan kontekstualisasi rangkaian listrik dalam kehidupan nyata, sehingga terbentuk pembelajaran yang bermakna (*Deep Learning*) (Muniasamy & Alasiry, 2020).

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Universitas PGRI Silampari, Prodi Pendidikan Fisika, dari bulan september s.d november 2024. Adapun fokus masalah yang akan dipecahkan yaitu peningkatan keterampilan pemecahan masalah dan *Jumping Task* mahasiswa dalam menyelesaikan kasus penerapan rangkaian listrik. Adapun Instrumen yang digunakan adalah 1) Lembar observasi *Jumping Task*, dan 2) lembar kerja kasus kelompok. Penelitian menggunakan pembelajaran kolaboratif *Lesson Study* (Fauziah et al., 2020) (Yolanda & Lovisia, 2023). Adapun Teknik analisis data berupa transkrip pembelajaran dengan menggunakan TBLA (*Transcript-based Lesson Analysis*) dan mengukur peningkatan keterampilan pemecahan masalah dan capaian *Sharing-Jumping Task* mahasiswa menggunakan *N-Gain*. Penelitian ini melibatkan 8 observer yang tersebar di setiap kelompok dan 2 dosen sejawat yang fokus melakukan pengamatan implementasi *Lesson Plan* yang disusun peneliti.

Tabel 1. Pengumpulan dan Analisis Data

Variabel Yang Diukur	Instrumen	Analisis Data
Peningkatan Keterampilan Pemecahan Masalah	a. Lembar Observasi Pemecahan Masalah. b. Transkrip Percakapan Pemecahan Masalah Mahasiswa c. Lembar Kerja Kasus	Deskriptif. Menggunakan N-Gain Skor. $N-Gain = \frac{skor\ sesudah - skor\ sebelum}{skor\ maksimal - skor\ sebelum}$

Peningkatan Jumping Task	a. Lembar Pengamatan Jumping Task. b. Transkrip Percakapan Jumping Task Mahasiswa c. Lembar Kerja Kasus	
--------------------------	---	--

Tabel 2. Rubrik Indikator Keterampilan Pemecahan Masalah.

No	Indikator	Sangat Terampil	Terampil	Kurang Terampil	Tidak Terampil
1.	Mampu menentukan keputusan tepat	Bisa dengan sangat cepat memahami, menganalisis, dan menginferensi data.	Bisa dengan cepat memahami, menganalisis, dan menginferensi data.	Bisa memahami, menganalisis namun kurang bisa menginferensi data.	Tidak bisa menganalisa dan menginferensi data.
2	Mampu mengolah data dan menarik simpulan.	Bisa mengolah data yang didapat serta menganalisis dan menarik simpulan dengan baik	Bisa mengolah data yang didapat serta menganalisis dan menarik simpulan	Bisa mengolah data yang didapat serta menganalisis namun tidak bisa menarik simpulan dengan baik	Tidak bisa mengolah data yang didapat tidak mampu menarik simpulan
3.	Mampu membuat solusi dari berbagai pendekatan.	Mampu memecahkan masalah dan memberikan solusi dari permasalahan yang dihadapi dengan berbagai pendekatan.	Mampu memecahkan masalah dan memberikan solusi dari permasalahan yang dihadapi	Mampu memecahkan masalah, namun belum mampu memberikan solusi	Tidak bisa menyelesaikan masalah dan memberikan solusi dari permasalahan yang dihadapi
4.	Mampu menggunakan strategi dalam menyelesaikan permasalahan.	Mampu menyelesaikan permasalahan secara terstruktur dengan baik	Mampu menyelesaikan permasalahan secara terstruktur.	Mampu menyelesaikan permasalahan namun tidak terstruktur.	Bingung dalam menentukan strategi menyelesaikan permasalahan.
5.	Mampu menyajikan hasil analisa secara terstruktur.	mampu menyajikan hasil analisa dengan baik dan terstuktur	mampu menyajikan hasil analisa dengan baik	mampu menyajikan hasil analisa namun belum lengkap	Tidak mampu menyajikan hasil analisa yang sudah dihasilkan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembelajaran Deep Learning (Zhang & Cao, 2021; He et al., 2021) bertujuan untuk bertujuan memberikan pengalaman belajar lebih bermakna dan menyenangkan bagi siswa. Mindfull Learning, Meaningfull Learning, dan Joyfull Learning merupakan bagian Deep

learning, (Mulyani & Suardiman, 2018; He et al., 2021). Pendekatan pembelajaran Deep Learning memiliki irama harmonisasi pembelajaran yang sama dengan Case Method yang bertujuan untuk mendorong mahasiswa memahami konsep dan teori melalui analisis kasus nyata (Muniasamy & Alasiry, 2020). Dalam pembelajaran berbasis kasus ini mahasiswa akan belajar untuk memecahkan masalah dan mengambil keputusan berdasarkan situasi kompleks yang mereka temui dalam dunia nyata. Sehingga dengan menerapkan Case Method yang benar dan berpusat pada mahasiswa akan memunculkan kebermaknaan dalam belajar, memunculkan *Deep Learning*. Jika kita rancang skenario pembelajarannya dapat dilihat pada tabel 1.

Saat buka kelas di tahap Do, TBLA (*Transcriptbased Lesson Analysis*) digunakan peneliti untuk menyusun analisa data empiris berupa transkrip percakapan mahasiswa saat diskusi kelompok, rekaman video dan lembar observasi. TBLA adalah salah satu teknik dari *lesson study* yang bertujuan menganalisa data saat proses pembelajaran, menganalisa indikator *Sharing Task*, *Jumping Task*, pemecahan masalah mana saja yang muncul setiap menitnya, sehingga di *display* datanya berupa grafik frekuensi kemunculan indikator (Nurizqi, 2023; Hidayat et al., 2020). Data tersebut diambil dengan cara perekaman, dicatat transkrip percakapan saat diskusi kelompok berlangsung menggunakan lembar pengamatan. Hasil data temuan ini peneliti mengajak teman sejawat sebagai observer untuk mengamati dan mentranskripkan, menganalisis dan merefleksikan, serta mendiskusikan secara kolaboratif setelah pembelajaran selesai di tahap See yakni merefleksikan hasil pegamatan.

Tabel 3. Lesson Plan-Case Method dengan Pendekatan Deep Learning

Pendekatan Deep Laerning		Uraian Kegiatan
<i>Mindfull Learning</i>	Menyadari keadaan mahasiswa yang memiliki karakteristik berbeda-beda (diferensiasi)	Pendalaman Konsep <ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa dibagi dalam empat kelompok berdasarkan diferensiasi kesiapan belajar yakni pembagian kelompok heterogenitas. 2. Mahasiswa mendalami ulang konsep rangkaian RLC yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya, dan menggali kembali pengetahuannya menggunakan sumber bacaan, jelajah internet dan mereview ingatannya dengan bimbingan dosen.
<i>Meaningfull Learning</i>	Dilakukan untuk mendorong mahasiswa berpikir dan terlibat dalam proses belajar	Penyajian Kasus <p>Masing-masing kelompok diberikan kasus yang berbeda untuk dicari penyelesaiannya.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kelompok 1 menganalisa secara matematis kasus kecerahan lampu dari redup ke terang dari rangkaian listrik RLC paralel (Jumping Task 1) 2. Kelompok 2 menganalisa secara matematis kasus kecerahan lampu dari redup ke terang dari rangkaian

		<p>Listrik RLC Paralel dengan persamaan $V = 100 \sin 50t$ (Jumping Task 2)</p> <p>3. Kelompok 3 menganalisa kasus telur yang gosong pada mesin penetas telur menggunakan konsep rangkaian listrik (Jumping Task 3).</p> <p>4. Kelompok 4 menganalisa secara matematis kasus kecerahan lampu dari redup ke terang dari rangkaian Listrik RLC Seri dengan persamaan $V = 100 \sin 100t$ (Jumping Task 4).</p> <hr/> <p>Diskusi Kasus secara Kelompok</p> <p>1. Masing-masing kelompok menyelesaikan, melakukan penyelidikan dan membuat Analisa matematis sesuai dengan topik yang disajikan pada lembar kerja kasus.</p> <p>2. Dosen memonitor, membimbing mahasiswa di setiap kelompok dan melihat sejauhmana kesulitan yang dialami kelompok untuk dipecahkan bersama.</p> <p>3. Mahasiswa menuangkan hasil kerja kelompok dalam poster karton.</p>
<p>Joyfull Learning</p>	<p>Cara untuk membuat mahasiswa merasa senang dan puas dalam mencari pemahaman mendalam di suatu pelajaran</p>	<p>Presentasi Hasil Diskusi Kasus Klasikal</p> <p>1. Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas sesuai topik yang telah dibagikan.</p> <p>2. Mahasiswa kelompok lain memberikan respon, bertanya dan atas penampilan kelompok yang maju.</p> <p>3. Dosen memfasilitasi jalannya diskusi.</p> <hr/> <p>Review, Feedback</p> <p>1. Mahasiswa mencatat, mereview hasil semua kelompok yang dituangkan dalam buku catatan dianalisa bersama dengan membandingkan teori sebelumnya.</p> <p>2. Mahasiswa melakukan segitiga refleksi pembelajaran di karton yang ditempel di papan tulis.</p> <p>3. Dosen memberikan umpan balik atas capaian pembelajaran hari ini.</p>

Pada pembelajaran siklus 1, mahasiswa diberikan kasus untuk masing-masing kelompok menyelesaikan kasus 3 buah lampu P, Q dan R yang disusun secara seri. Selanjutnya mahasiswa diminta menganalisa kecerahan nyala lampu dari redup ke terang melalui penyelidikan eksperimen dan melalui analisa matematis sehingga diperoleh kode lampu yang menyala dengan terang ke redup, berdasarkan transkrip percakapan di kelompok.

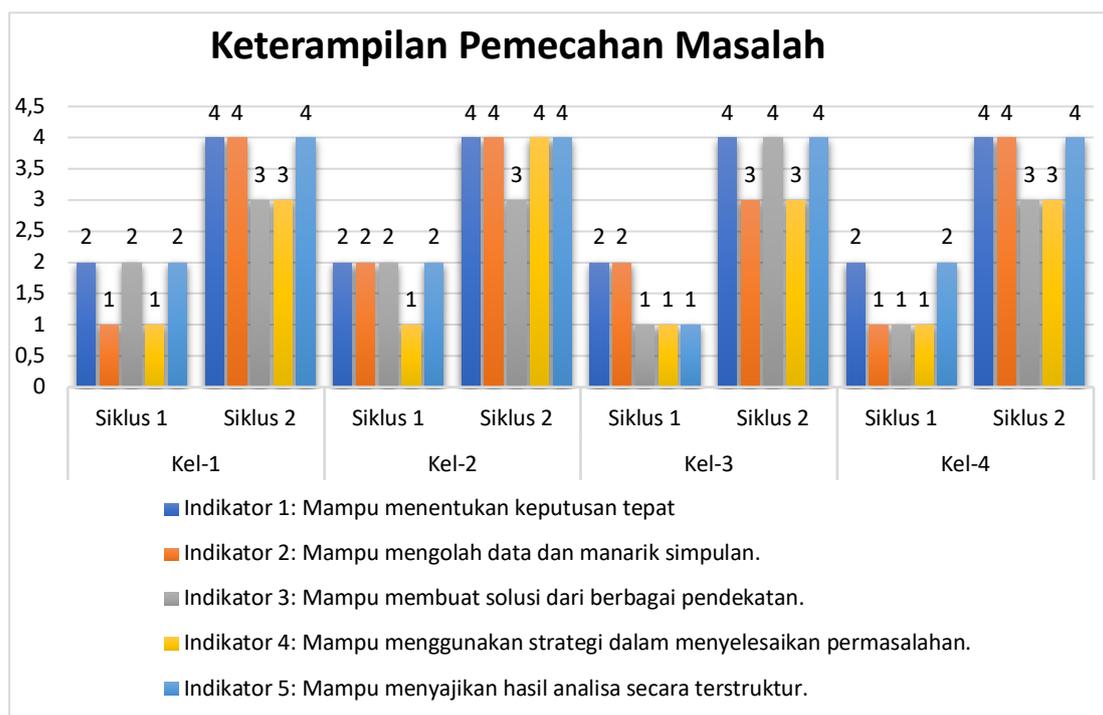
Tabel 4. Transkrip Percakapan Kelompok 3 Saat Pemecahan Masalah

S3	:		<p>Hei perhatikan gambar ini, kita berbagi tugas ya teman-teman, ada yang mengerjakan analisa matematis rangkaian listrik seri, ada yang menggali konsep rumusan rangkaian seri yang diajarkan kemarin, selanjutnya ada yang menguji percobaan langsung. (Indikator 1, 3 dan 4) MINDFUL LEARNING</p>
S10	:	Saya, bersama S11 menguji percobaan langsung	
S8	:	Saya yang menggali konsep rumusan rangkaian seri dari berbagai sumber, nanti saya tuliskan di lembar kerja. (Indikator 3)	
S11	:	Saya ikut mernagkai lampu saja, saya suka ini.	
S3	:	Jadi saya mengerjakan analisa matematis rangkaian listrik seri. (Indikator 4)	
S11	:	Coba lihat cara merangkainya sudah benar belum, kita butuh pak yy untuk membimbing dan cek rangakaian. (Indikator 4)	
Dosen	:	Rangkaianya sudah benar, silahkan dilakukan tes pengujian.	
S10	:	Woww..tiga lampu menyala semua namun nyala lampunya berbeda-beda, ada yang redup. Bila diurutkan Lampu redup ke terang adalah Lampu R → Lampu Q → Lampu P (Indikator 5) MEANINGFULL LEARNING	
S3	:	Berdasarkan referensi yang dibaca, Rangkaian listrik seri menunjukkan arus listriknya mengalir pada satu jalur yang sama. Jika salah satu jalur terputus, maka seluruh komponen elektronik yang lain akan ikut mati. (Indikator 5) MEANINGFULL LEARNING	
S3	:	Yok kita buktikan! Coba kamu lepaskan salah satu bola lampu R. Indikator 3	
S11	:	Ehhh...Lampu nya mati semuanya, padahal masih ada listrik.	
S8	:	Oh...Oh..Jadi jika lampu disusun secara seri mengakibatkan nyala lampu akan semakin redup, dan jika salah satu lampu dilepaskan maka lampu akan padam semuanya. (Indikator 5) MEANINGFULL LEARNING	
S3	:	Saya setuju dengan simpulan tersebut.berdasarkan hasil refrensi bahwa rangkaian seri lampu itu termasuk rangkaian menjadi terbuka membuat arus tidak mengalir sehingga lampu padam. Asyik ya belajar hari ini (Indikator 2) JOYFULL LEARNING	
S10	:	Betul sekali. Ternyata nyala lampu rangkaian seri akan semakin redup jika semakin bertambah banyaknya lampu yang digunakan. Gimana setuju kalian? (Indikator 2 dan 1) MEANINGFULL LEARNING	
S11	:	Lanjut kita tuangkan hasil diskusi dan penyelidikan ini di karton. Siap untuk dipersentasikan. (Indikator 3 dan 5)	

Saat Buka kelas berlangsung, kegiatan *Sharing Task* diberikan setelah guru melakukan review dalam memulai proses pembelajaran. Setiap kelompok diberi waktu untuk memecahkan kasus yang dibagikan. Saat proses diskusi kelompok berlangsung, mahasiswa saling berdialog satu sama lain, saling mendengarkan atau berinteraksi satu sama lain. Selanjutnya kemunculan

indikator keterampilan pemecahan masalah muncul disetiap kelompok dalam memecahkan kasus *Sharing Task* menggunakan lembar kerja yang dibagikan oleh dosen. Kegiatan diskusi ini berjalan selama 2 x 50 menit melibatkan 8 observer yang tersebar mengamati aktivitas pemecahan masalah berlangsung. Para observer dibekali dahulu oleh panneliti, bagaimana cara merekan percakapan menggunakan kamera, mencatat semua kemunculan indikator menggunakan lembar observasi. Setelah mahasiswa berdiskusi memecahkan kasus, merka menuangkan hasil diskusi dengan membuat mindmap di karton untuk dipaparkan di depan kelas selama 1 x 40 menit. Ketika proses presentasi klasikal, setiap kelompok memberikan argumen dan memberikan umpan balik atas tampilan kelompok yang maju yang dipandu oleh dosen. Dari skenario berjalan ini terlihat tahapan pembelajaran *Case Method* terlaksana dengan terstruktur dan sesuai prosedur.

Keterampilan pemecahan masalah (Alaydrus & Mataram, 2021; Zaidah & Hidayatulloh, 2023) adalah kemampuan untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan menyelesaikan masalah dengan efektif. Keterampilan ini melibatkan pemikiran kritis, kreativitas, penalaran logis, dan pengambilan keputusan (Alfira & Fitri, 2023). Berdasarkan hasil analisa TBLA keterampilan pemecahan masalah mahasiswa di indikator 1 mampu menentukan keputusan tepat menunjukkan 8 mahasiswa kategori sangat terampil, 3 Mahasiswa kategori terampil dan 5 mahasiswa kategori kurang terampil. Indikator 2 mahasiswa mampu mengolah data dan menarik kesimpulan menunjukkan 3 mahasiswa kategori sangat terampil, 11 Mahasiswa kategori terampil dan 2 mahasiswa kategori kurang terampil. Indikator 3 mahasiswa mampu membuat solusi dari berbagai pendekatan menunjukkan 10 mahasiswa kategori sangat terampil, 4 Mahasiswa kategori terampil dan 2 mahasiswa kategori kurang terampil. Indikator 4 mahasiswa mampu menggunakan strategi dalam menyelesaikan permasalahan menunjukkan 5 mahasiswa kategori sangat terampil, 7 Mahasiswa kategori terampil dan 4 mahasiswa kategori kurang terampil. Selanjutnya Indikator 5 mahasiswa mampu menyajikan hasil analisa secara terstruktur menunjukkan 6 mahasiswa kategori sangat terampil, 7 Mahasiswa kategori terampil dan 3 mahasiswa kategori kurang terampil.



Gambar 1. Peningkatan Capaian Pemecahan Masalah Setiap Siklus Kelompok

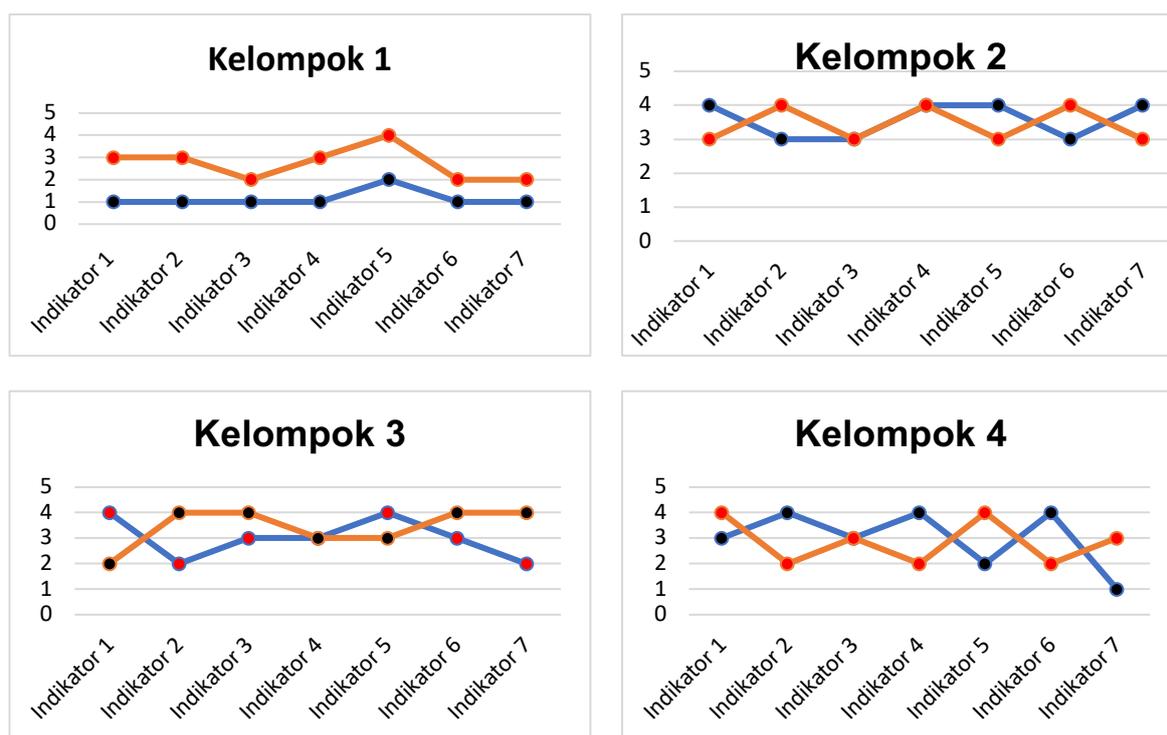
Sharing Task merupakan bentuk pembelajaran kolaboratif yang melibatkan mahasiswa saling berbagi contohnya dalam penelitian ini mahasiswa berkemampuan tinggi menjadi tutor sebaya membimbing temannya yang belum paham untuk mengelompokkan semua gambar dengan tepat (Fatimah et al., 2018)(Rahayu et al., 2022). Dalam pembelajaran sharing task, dosen berperan sebagai fasilitator yang memfasilitasi siswa untuk saling belajar memberikan stimulus saling bekerja sama dalam memecahkan kasus. Adapun tujuan pemberian soal *Jumping Task* ke mahasiswa adalah untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah mahasiswa melalui *Case Method*. Pemberian kasus *Jumping Task* selain memberikan tantangan, mahasiswa secara kolaboratif tertantang dalam mengerjakan kasus, menganalisis, berdiskusi, berdialog, mengkomunikasikan, dan berkolaborasi dan membantu mahasiswa berkemampuan rendah untuk belajar untuk saling menghargai, saling peduli, dan berbagi ilmu sehingga hasil belajar meningkat.

Tabel 5. Deskripsi kemunculan indikator *Sharing Task* dan *Jumping Task*

Indikator	Transkrip Percakapan
Indikator 1: Mampu Dengarkan orang lain dengan baik	Guru: “Ibu akan menjelaskan sedikit materi yang akan kita pelajari hari ini dan juga ada beberapa video pembelajaran yang akan ditampilkan.” S4: “baik bu, (sambil menyimak penjelasan guru).”

Indikator 2: Mampu berbicara atau berpendapat	Guru: untuk kelompok 4 kalian mau melakukan percobaan yang mana silahkan pilih.” S18: “melakukan percobaan 1 Bu.”
Indikator 3: Menghargai pendapat orang lain.	Guru: ibu akan menjelaskan sedikit menggunakan termometer tersebut.” S18: baik bu.”
Indikator 4: Bekerja sama untuk memecahkan masalah.	S4: timer pakai hp siapa?” S2: “saya”. S4: “menit ke 3?” S24: “sedikit meleleh, kadar air menghilang hanya tersisa minyak S4: “dan baunya gosong.” S18: “menit ke 4 dan 5?” S4: sedikit mengering, kadar air hilang.”
Indikator 5: Diskusikan tugas dengan teman dengan baik	Guru: “baiklah tadi ibu telah menjelaskan sedikit tentang materi pada hari ini, silahkan diskusikan hasil pengamatan kelompok masing-masing. S4: “Aku akan mencatat jawaban S2 memperhatikan penjelasan dari kelompok lain
Indikator 6: Menunjukkan kepedulian terhadap teman	S18:” ini dibuat tabel ya?” S2: Iya” S4: “hati-hati saat melakukan percobaan karena menggunakan api.”
Indikator 7: Mampu membimbing orang lain untuk mencapai tujuan	S4: “Selesaikan tugas masing-masing.” S24: “ayo S2 aku bantu untuk menyimpulkan jawaban.”

Selanjutnya tim dosen mengolah data hasil observasi Sharing Tas dan Jumping Task masing-masing kelompok menunjukkan bahwa kelompok 1 perlu dilakukan coaching pendampingan individu untuk kode sampel S14 dan S2, tim melakukan wawancara dalam penguatan siswa yang belajarnya masih individualis, tidak mau membimbing temannya, dan pintar untuk dirinya sendiri hal ini terlihat dari indikator 7 yakni siswa tersebut pintar namun tidak mau berbagi dan tidak mau membimbing orang lain untuk mencapai tujuan bersama. Selanjutnya kode sampel S16 dan S5 dari hasil pengamatan membutuhkan pendampingan khusus dalam penguatan materi kembali (remediasi) dalam memahami konsep rangkaian listrik seri, dan ini terlihat pada indikator 1 yakni siswa tersebut **membutuhkan intervensi khusus**, mampu bertanya ketika tidak mengerti.



Keterangan Sharing Task = —●— Jumping Task = —●—

Gambar 2. Grafik Peningkatan Sharing dan Jumping Task pada setiap siklus

Selanjutnya kelompok 3 dengan kode sampel S12, kelompok 4 dengan kode sampel S6 adalah mahasiswa berkemampuan kategori rendah, namun mengalami rasa minder, kurang percaya diri dalam bersosialisasi dengan teman sekelompoknya saat kegiatan sharing task 1, terlihat dia mengalami kebingungan konsep rangkaian listrik, namun yang menarik S12 dan S6 ini saat mengerjakan Jumping Task paling bersemangat dalam merangkai rangkaian listrik, memotong kabel, menyambung switch on/off dan stecker dia lebih mengalami, lebih terampil dari teman sekelompoknya. Saat dia melakukan pengujian lampu, ekspresi bahagianya saat lampu tersebut berhasil dinyalakan sambil berkata, hore, lampu kita berhasil hidup. Hal ini menunjukkan keberagaman mahasiswa ada yang mampu menguasai konsep namun lemah dalam eksperimen sebaliknya ada yang terampil dalam merangkai alat namun lemah dalam konsep matematis fisika. Sehingga saat menarik kesimpulan mahasiswa berkemampuan rendah lebih memahami, mengkonstruksi pengetahuannya dengan cara *case method*. Sehingga hal ini membuktikan pendapat bahwa pembelajaran case method mampu meningkatkan pemahaman mahasiswa dalam pemecahan masalah dengan keunikan masing-masing mahasiswa dalam menyerap dan menemukan konsep.

Tabel 6. Rangkuman Hasil Observasi PJBL Berdasarkan Penilaian Ahli

Fokus Penilaian	Observer 1	Observer 2
Menyadari keadaan mahasiswa yang memiliki karakteristik berbeda-beda (<i>Mindfull Learning</i>)	<p>a. Antusias belajar yang tinggi terlihat saat mereka membawa alat praktikum, lembar kerja praktikum tersedia.</p> <p>b. Mahasiswa berbagi tugas dalam menyelesaikan kasus dengan durasi yang ditentukan 40 menit.</p>	<p>a. Mahasiswa dikelompokkan sesuai kesiapan belajar (heterogenitas)</p> <p>b. Mahasiswa berkemampuan tinggi menjadi pemimpin dan tutor sebaya di kelompok.</p>
Kegiatan Sharing Task 1 mahasiswa berpikir dan terlibat dalam proses belajar (<i>Meaningfull Learning</i>)	<p>a. Terdapat pembagian tugas saat diskusi kelompok yakni ada yang mengisi lembar kerja, ada yang eksperimen, ada yang menggali referensi dan ada yang membuat poster hasil diskusi.</p> <p>b. Terlihat mahasiswa melakukan eksperimen dengan melepaskan satu bola lampu, ternyata lampunya pada semua dan hasil pengamatan dituangkan dalam lembar kerja.</p> <p>c. Mahasiswa lainnya mencari penyebab dan menyiapkan argumen untuk menjawab dengan membandingkan hasil pengamatan dengan analisa perhitungan.</p>	<p>a. Mahasiswa berkolaborasi untuk memecahkan soal Sharing Task</p> <p>b. Ada beberapa mahasiswa mengalami kesulitan dalam belajar dan membutuhkan bantuan dosen dan ketua kelompok untuk memberi petunjuk.</p> <p>c. Terlihat mahasiswa menganalisa kecerahan lampu menggunakan perhitungan matematis, dan membandingkan hasilnya dengan eksperimen menyalakan lampu rangkaian seri.</p>
Kegiatan Jumping Task 1 mahasiswa berpikir dan terlibat dalam proses belajar (<i>Meaningfull Learning</i>)	<p>a. Mahasiswa berdiskusi menyelesaikan kasus pemasangan lampu taman untuk mendapatkan cahaya redup dengan analisa daya yang dihasilkan masing-masing lampu.</p> <p>b. Mahasiswa menganalisa besaran arus yang dihasilkan masing-masing lampu dan menyusun titik pemasangan yang tepat untuk menghasilkan cahaya redup warna-warni di taman.</p>	<p>a. Mahasiswa mengurutkan kecerahan lampu dari terang ke redup kasus jumping task 1 dengan membandingkan penyelidikan sharing task 1.</p> <p>b. Mahasiswa mencari biaya beban dari energi yang dihasilkan selama 1 bulan pemakaian lampu taman.</p>
Hal menarik (<i>Joyfull Learning</i>)	<p>a. Mahasiswa berkemampuan rendah tumbuh percaya diri saat eksperimen merangkai lampu seri, sehingga merasa</p>	<p>a. Hasil refleksi mahasiswa disimpulkan bahwa pembelajaran ini sangat menantang dan membuat kami</p>

	<p>berhasil saat lampunya menyala.</p> <p>b. Mahasiswa berkemampuan rendah lebih cepat memahami konsep rangkaian seri dengan cara eksperimen, diskusi kelompok, dan dibimbing teman yang pintar (tutor sebaya) untuk menemukan konsep rangkaian seri.</p>	<p>(mahasiswa) untuk mencari jawaban dengan eksperimen, perhitungan biaya beban listrik, daya masing-masing lampu. Sehingga ilmu yang diajarkan sebelumnya terealisasi di kasus nyata.</p> <p>b. Perasaan bangga ketika diberi apresiasi keberhasilan dalam diskusi kelompok saat diumumkan menjadi kelompok terkreatif, terkompak dan tersaintis dari penilaian dosen.</p>
--	---	---

Hal menarik yang diperoleh dalam riset ini adalah proses pembelajaran yang saling menguntungkan baik bagi mahasiswa berkemampuan rendah maupun berkemampuan tinggi. Pada kegiatan jumping task setiap mahasiswa diberikan kasus dengan level lebih tinggi dari pada sharing task. Jumping task 1 diberikan setelah kegiatan sharing task 1. Pembelajaran kolaboratif dengan latihan soal jumping task, (Gunawan et al., 2023) akan bermanfaat bagi mahasiswa berkemampuan rendah karena mendapatkan lembar kasus penerapan rangkaian listrik pada lampu taman warna warni sehingga menstimulus pengetahuan sebelumnya dengan “lompatan belajar” taxonomi kognitif C4-C5 menuju level kognitif C3, sehingga terjadi proses pembimbingan antar teman, yang disebut tutor sebaya, hal ini sejalan riset peneliti (Sari et al., 2020; Fauziah et al., 2020).

Dalam merancang pembelajaran di perkuliahan ini, bagaimana peneliti bersama dosen pengampu mata kuliah mengemas pembelajaran, materi rangkaian listrik agar terwujud kebermaknaan dalam belajar (*Deep Learning*) (Methlagl, 2022; Muniasamy & Alasiry, 2020) yakni pembelajaran dikemas sesuai kebutuhan mahasiswa, hal ini terlihat saat pembentukan kelompok secara heterogenitas yakni memahami perbedaan cara mahasiswa dalam mempelajari konsep, mahasiswa mengalami konflik kognitif dalam membangun pengetahuannya (*Mindfull Learning*) (Mulyani & Suardiman, 2018; Rahmadi, 2019). Sehingga mahasiswa terlibat aktif (*Meaningfull Learning*) dalam pembelajaran seperti menemukan konsep rangkaian seri baik dalam penemuan, pembelajaran berbasis kasus maupun pembelajaran berbasis proyek, mahasiswa berkemampuan tinggi menjadi tutor sebaya saat membimbing temannya mengalami kesulitan dalam belajar (Fauziah et al., 2020; Yolanda & Armansyah, 2023). Selanjutnya kebermaknaan dalam belajar terbangun saat mahasiswa merasa senang jika menemukan konsep rangkaian listrik tersusun seri dengan cara

membandingkan hasil jawaban dengan melakukan penyelidikan melalui eksperimen (Mulyani & Suardiman, 2018), menggali informasi dari pengetahuan sebelumnya baik bahan bacaan, internet dan sumber lainnya (*Joyfull Learning*).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pengamatan buka kelas selama dua siklus menunjukkan terdapat peningkatan keterampilan pemecahan masalah mahasiswa selama dua siklus dengan N-gain 0.80 (tinggi) sehingga rata-rata keterampilan pemecahan masalah mahasiswa dengan kategori terampil, sedangkan capaian Sharing dan Jumping Task mahasiswa dengan N-Gain sebesar 0,88 (tinggi) dengan kategori berkembang. Selanjutnya hasil refleksi dosen sejawat dan refleksi mahasiswa menunjukkan bahwa pembelajaran sudah menyesuaikan kebutuhan belajar (*mindfull*), mahasiswa berpikir dan terlibat dalam proses belajar (*Meaningfull Learning*) dan mahasiswa merasa senang dan puas dalam mencari pemahaman mendalam di suatu pelajaran (*Joyfull Learning*).

DAFTAR PUSTAKA

- Alaydrus, A. K., & Mataram, S. M. A. N. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Berbasis Google Classroom Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Dan Aktivitas Belajar Fisika Pada Peserta Pada Masa Pandemi Covid-19 Di SMAN 2 Mataram Tahun Pelajaran 2020/2021. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 5(1), 33–44.
- Alfira, A., & Fitri, R. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Base Learning terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Biologi. *Yasin*, 3(4), 800–806. <https://doi.org/10.58578/yasin.v3i4.1529>
- Fatimah, I., Hendayana, S., & Supriatna, A. (2018). Didactical design based on sharing and jumping tasks for senior high school chemistry learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 1013(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1013/1/012094>
- Fauziah, A., & Luthfiana, M. (2022). Workshop Lesson study Bagi Guru Sekolah Dasar Di Sekolah Dasar Islam Terpadu Annida Lubuklinggau. *Community Engagement & Emergence Journal*, 3(3), 333–342.
- Fauziah, A., Putri, R. I. I., Zulkardi, & Somakim. (2020). Developing pmri learning environment through lesson study for pre-service primary school teacher. *Journal on Mathematics Education*, 11(2), 193–208. <https://doi.org/10.22342/jme.11.2.10914.193-208>
- Gunawan, T. I., Alvian, A., Hermani, Halimatul, H. S., Nurhadi, A. R., & Nata, S. L. (2023). Pengembangan dan Implementasi Desain Pembelajaran Sharing and Jumping Task Materi Penentuan Kadar Alkali dengan Cara Titrasi Asam Basa Menggunakan Indikator Kubis Merah untuk Menumbuhkan Keterampilan Kolaborasi Peserta Didik. *Jurnal Riset Dan Praktik Pendidikan Kimia*, 11(2), 39–49.
- He, X., Chen, P., Wu, J., & Dong, Z. (2021). Deep Learning-Based Teaching Strategies of Ideological and Political Courses Under the Background of Educational Psychology.

- Frontiers in Psychology*, 12(October), 1–12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.731166>
- Hidayat, R. Y., Hendayana, S., Supriatna, A., & Setiaji, B. (2020). Identification of student's collaborative skills through learning sharing and jumping task on the topic of redox reactions. *Journal of Physics: Conference Series*, 1521(4). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1521/4/042056>
- Methlagl, M. (2022). Patterns of teacher collaboration, professional development and teaching practices: A multiple correspondence analysis of TALIS 2018. *International Journal of Educational Research Open*, 3(December 2021), 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2022.100137>
- Mulyani, N. S. R. D., & Suardiman, S. P. (2018). Efektifitas Pendekatan Deep Learning Terhadap Kontrol Diri Dalam Menggunakan Internet Pada Remaja. *Pendidikan Nasional*, 23–31.
- Muniasamy, A., & Alasiry, A. (2020). Deep learning: The impact on future eLearning. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 15(1), 188–199. <https://doi.org/10.3991/IJET.V15I01.11435>
- Nurizqi, T. (2023). *Pengamatan Pembelajaran Lesson Study dengan Menggunakan Transcript Based Lesson Analysis (TBLA)*. [https://repository.unja.ac.id/60655/%0Ahttps://repository.unja.ac.id/60655/6/DRAF SKRIPSI 4.pdf](https://repository.unja.ac.id/60655/%0Ahttps://repository.unja.ac.id/60655/6/DRAF%20SKRIPSI%204.pdf)
- Rahayu, Y., Supriatna, A., Riandi, R., & Hendayana, S. (2022). Profile of Students' Critical Thinking Skills on the Concept of Pressure through Collaborative Sharing and Jumping Task. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 23(2), 701–711. <https://doi.org/10.23960/jpmipa/v23i2.pp701-711>
- Rahmadi, I. F. (2019). Penguasaan technological pedagogical content knowledge calon guru Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan. *Jurnal Civics: Media Kajian Kewarganegaraan*, 16(2), 122–136. <https://doi.org/10.21831/jc.v16i2.20550>
- Sari, W. K., Drastisianti, A., & Nada, E. I. (2020). Implementasi Collaborative Learning Berbasis Kegiatan Sharing Task Pada Materi Faktor Laju Reaksi. *Paedagogia Jurnal Penelitian Pendidikan*, 23(2), 170–180. <https://doi.org/10.20961/paedagogia.v23i2>.
- Yolanda, Y., & Armansyah. (2023). Penerapan Lesson Study Berbasis Alur Merdeka pada Mata Kuliah Telaah Kurikulum Buku Teks Fisika untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Mahasiswa. *Journal of Physics and Science Learning*, 07(1), 6–19.
- Yolanda, Y., & Lovisia, E. (2023). Lesson Study Mata Kuliah Telaah Kurikulum Buku Teks Fisika Untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Mahasiswa Menggunakan Alur Merdeka. *MAGNETON: Jurnal Inovasi Pembelajaran Fisika UNWIRA*, 1(2), 53–54.
- Zaidah, A., & Hidayatulloh, A. (2023). Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Penguasaan Konsep Sains Siswa. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(2), 40–44.
- Zhang, X., & Cao, Z. (2021). A Framework of an Intelligent Education System for Higher Education Based on Deep Learning. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 16(7), 233–248. <https://doi.org/10.3991/ijet.v16i07.22123>