

## IMPLEMENTASI MANAJEMEN PEMBELAJARAN BERBASIS PBL UNTUK MENINGKATKAN HIGH ORDER THINKING SKILL (HOTS) DAN KETERAMPILAN KOLABORASI

Dumiyati<sup>1\*</sup>, Muhammad Yusuf<sup>2</sup>, Hendra Purwanto<sup>3</sup>, SM. Salamah<sup>4</sup>, Ida Ayu<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>Program Studi Pendidikan Ekonomi, Universitas PGRI Ronggolawe

\*Email: dumiyatis65@gmail.com

### ABSTRAK

Penelitian ini mengkaji tentang implementasi manajemen pembelajaran berbasis Problem Based Learning (PBL) dalam mata kuliah Pengantar Manajemen di Program Studi Pendidikan Ekonomi FKIP Unirow Tuban semester gasal 2021/2022. Tujuan penelitian mengkaji perubahan keterampilan berpikir tingkat tinggi dan kolaborasi mahasiswa setelah implementasi manajemen pembelajaran berbasis PBL. Jenis penelitian eksperimen semu menggunakan kelas kontrol dan eksperimen. Penentuan sampel menggunakan teknik purposive yaitu mahasiswa yang mengikuti matakuliah pengantar manajemen kelas 2021 A (N=32) sebagai kelas eksperimen dan 2021 B (N=34) sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data menggunakan tes HOTS dan observasi keterampilan kolaborasi menggunakan rubrik kemampuan berkolaborasi. Berdasarkan hasil *Analisis IBM SPSS v.26* diperoleh rerata nilai keterampilan berkolaborasi mahasiswa kelas eksperimen (PBL)=16,22 (kriteria baik), rerata nilai keterampilan berkolaborasi mahasiswa dikelas kontrol (diskusi) = 9,26 (kriteria kurang baik). Berdasarkan uji t diperoleh Nilai t hitung > t tabel ( $4,452 > 1,998$ ) dan signifikans < 0,05 ( $0,000 < 0,05$ ), maka terdapat perbedaan rerata nilai posttest HOTS kelas Eksperimen (PBL) dan kelas Kontrol (diskusi). Dapat disimpulkan bahwa implementasi manajemen pembelajaran berbasis PBL dapat meningkatkan HOTS dan keterampilan kolaborasi mahasiswa.

**Kata Kunci:** manajemen pembelajaran; PBL; HOTS; keterampilan; kolaborasi

### PENDAHULUAN

Dalam menghadapi persaingan global maka pendidikan pada abad ke-21 di perguruan tinggi berupaya mengembangkan potensi dan menciptakan mahasiswa yang memiliki keterampilan belajar, inovatif, menguasai teknologi, mampu memanfaatkan media informasi, mampu bekerja, dan bertahan hidup dengan memberdayakan *life skill*nya[1]. Pengembangan potensi mahasiswa meliputi kemampuan akademik dan non akademik, seperti kemampuan kerjasama, komunikasi, adaptasi dan kreativitas [2]. Menurut Lee [3], keterampilan abad 21 yang perlu dikuasai mahasiswa melalui proses perkuliahan adalah *critical thinking*, *problem solving*, dan *colaboration skill*. Keterampilan kolaborasi diperlukan untuk mencapai hasil belajar yang efektif, karena dengan keterampilan kolaborasi yang tinggi maka mahasiswa mampu bekerja dalam tim untuk bersama-sama mencapai tujuan pembelajaran [4]. Tujuan pembelajaran diperguruan tinggi disusun dalam kurikulum masing-masing program studi.

Dalam kurikulum program studi pendidikan Ekonomi FKIP Universitas PGRI Ronggolawe (Unirow) Tuban memuat mata kuliah Pengantar Manajemen. Capaian pembelajaran mata kuliah Pengantar Manajemen adalah mahasiswa mampu: memahami konsep dan teori organisasi dan manajemen, perkembangan teori manajemen, membuat rencana, membentuk kelompok/tim work dan berkoordinasi, memahami cara pembagian tugas dan delegasi wewenang, melakukan praktik komunikasi dan motivasi, praktik kepemimpinan dan pengambilan keputusan untuk menyelesaikan konflik, melakukan pengawasan (Kurikulum PE-FKIP Unirow, 2020). Mata kuliah ini disampaikan pada semester awal yang merupakan masa transisi bagi mahasiswa antara aktivitas belajar selama di sekolah menengah dan model perkuliahan di Universitas. Sesuai dengan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) [5] bidang pendidikan tinggi adalah mahasiswa harus dapat berpikir tingkat tinggi (HOTS) dan mampu berkolaborasi.

Berdasarkan hasil observasi terhadap proses perkuliahan dan wawancara dengan dosen matakuliah Pengantar manajemen, menunjukkan bahwa pembentukan keterampilan berkolaborasi mengalami kendala karena interaksi mahasiswa dalam proses perkuliahan dengan pembentukan kelompok dalam diskusi belum optimal. HOTS mahasiswa juga masih rendah. Pada saat proses perkuliahan dengan metode diskusi, terlihat jawaban dan pertanyaan mahasiswa antar kelompok diskusi tidak menuntut untuk berpikir tingkat tinggi dan tidak memerlukan analisa yang mendalam. Rendahnya kemampuan beripikir tingkat tinggi diperkuat oleh [6], bahwa mengacu pada hasil TMMS (*Trends in Mathematics and Science Study*) [7] HOTS mahasiswa Indonesia termasuk rendah. Padahal *high order thinking skill* sangat penting mengingat hal ini mendorong mahasiswa untuk terampil mengemukakan gagasan baru dan memiliki kemampuan *problem solving* [8].

Penelitian terdahulu tentang rendahnya keterampilan kolaborasi mahasiswa pernah dilakukan oleh [9] menunjukkan bahwa kemampuan kerjasama dan berinteraksi mahasiswa tergolong rendah, sehingga melalui proses pembelajaran perlu melatih ke dua kemampuan tersebut. Pembelajaran terjadi dalam suatu lingkungan belajar yang terencana dan dikelola agar terjadi interaksi antara mahasiswa dengan sumber belajar agar meraih target belajar. Pembelajaran merupakan aktivitas utama pada proses pendidikan di sekolah perlu dikelola dengan baik [10]. Kegiatan mengelola aktivitas belajar sering disebut dengan manajemen pembelajaran. Manajemen pembelajaran yang baik akan mendukung keberhasilan pencapaian tujuan pendidikan [11]. Pramudia [12] mengatakan manajemen pembelajaran merupakan pengelolaan pembelajaran atau melaksanakan PBM dan evaluasi hasil belajar sesuai perencanaan pembelajaran telah ditetapkan sebelumnya.

Dalam menyiapkan mahasiswa yang berkualitas yang memiliki keterampilan kolaborasi dan *high order thinking skill* (HOTS), dosen dapat mendesain pembelajaran yang inovatif dan bersifat *students centered*. Menurut [13] pembelajaran *student centered* cenderung memfasilitasi mahasiswa belajar menemukan dan secara aktif membangun pengetahuan sendiri. Peran dosen bukan satu-satunya sumber informasi. Mahasiswa dapat

menggali informasi dari bebrbagai sumber yang relevan. Menurut Milda, Gorge [12] pengetahuan dibangun berdasarkan permasalahan yang disampaikan oleh dosen sebagai pemicu untuk melakukan identifikasi, klarifikasi masalah, mencari penyebab masalah, melakukan investigasi mandiri dan kelompok untuk menemukan pengetahuan untuk memecahkan masalah dan menemukan solusi. Model pembelajaran yang mewardahi aktivitas-aktivitas tersebut yaitu *Problem based learning* (PBL). PBL merupakan pembelajaran memerlukan HOTS [14] karena mahasiswa cenderung aktif dan konstruktiv serta bekerjasama dalam kelompok untuk menemukan pemecahan masalah sehingga melatih keterampilan kolaborasi mahasiswa. Model PBL mampu mengasah kemampuan analisis, penilaian, dan penerapan karya cipta [15], selain itu, menurut Tan [16] model PBL melibatkan mahasiswa secara penuh, mengembangkan kemampuan berpikir, meningkatkan kemampuan investigasi secara mandiri dan dan brainstorming dalam kelompok dalam mencari solusi pemecahan masalah. Dengan demikian manajemen pembelajaran berbasis PBL menjadi alternatif solusi yang dapat implementasikan dalam meningkatkan HOTS dan keterampilan kolaborasi. Mengacu argumentasi di atas, maka fokus bahasan dalam artikel ini adalah apakah implementasi manajemen pembelajaran berbasis PBL berdampak terhadap keterampilan kolaborasi dan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

## METODE PENELITIAN

Desain penelitian termasuk *Quasi eksperiment* menggunakan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen adalah kelompok yang diberikan perlakuan implementasi manajemen pembelajaran berbasis PBL, sedangkan kelas kontrol yaitu kelas yang melaksanakan perkuliahan dengan metode pembelajaran diskusi. Desain penelitian disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Desain Penelitian

<b>R<sub>1</sub></b>	<b>O<sub>1</sub></b>	<b>X<sub>1</sub></b>	<b>O<sub>2</sub></b>
<b>R<sub>2</sub></b>	O <sub>3</sub>	X <sub>2</sub>	O <sub>4</sub>

Sumber: Dwi Oktaviana (2020) [17]

Keterangan:

R<sub>1</sub> = Model PBL; R<sub>2</sub> = pembelajaran diskusi; O<sub>1</sub> = pre test sebelum perlakuan PBL; O<sub>3</sub>= pre test sebelum pembelajaran diskusi; O<sub>2</sub>=

pos test setelah perlakuan PBL; O<sub>4</sub>= pos test setelah pembelajaran diskusi.

Tempat Penelitian pada Prodi PE FKIP Unirow Tuban. Subyek penelitian adalah seluruh mahasiswa angkatan 2021 peserta matakuliah pengantar Manajemen pada semester ganjil tahun 2021 terdiri dari angkatan 2021 A sebagai kelas eksperimen (sebanyak 32 mahasiswa) dan angkatan 2021 B sebagai kelas kontrol (34 mahasiswa).

Implementasi manajemen pembelajaran berbasis PBL meliputi 3 tahap [18], [19] yaitu: 1) perencanaan pembelajaran berbasis PBL, 2) pelaksanaan pembelajaran berbasis PBL dan 3) evaluasi dan penilaian pembelajaran. Masing-masing tahap diuraikan sebagai berikut:

1. Tahap 1: Perencanaan pembelajaran berbasis PBL.

Melakukan Perencanaan pembelajaran dengan model PBL (merestrukturisasi Satuan Acara Perkuliahan/SAP dan menentukan fenomena pemicu pemecahan masalah).

2. Tahap 2: Pelaksanaan pembelajaran berbasis PBL.

Melaksanakan pembelajaran diskusi untuk kelas kontrol dan pembelajaran berbasis PBL untuk eksperimen. Sebelum mulai pembelajaran dilakukan pre test baik untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol, untuk mengetahui kondisi awal keterampilan berpikir tingkat tinggi mahasiswa. Pada tahap pelaksanaan eksperimen dilakukan 6 kali tatap muka perkuliahan untuk memperoleh gambaran kemampuan kolaborasi saat kuliah menggunakan langkah-langkah PBL. Penilaian keterampilan berpikir tingkat tinggi setelah perkuliahan dilakukan melalui post tes diakhir pembelajaran, sedangkan keterampilan kolaborasi diperoleh dari aktivitas mahasiswa dalam mengikuti tahapan PBL yang diamati menggunakan rubrik kolaborasi. Pelaksanaan langkah PBL disajikan pada tabel 2 berikut:

Tabel 2. Tahapan Problem Based Learning (PBL)

Fase PBL	Kegiatan Dosen	Kegiatan Mahasiswa	Instrumen
<b>Introduction</b>	Dosen menjelaskan langkah-langkah PBL, membentuk kelompok belajar, menyiapkan fenomena yang mengandung masalah sebagai pemicu pemecahan masalah sesuai kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran	Memperhatikan penjelasan langkah PBL, membentuk kelompok belajar, mempelajari masalah pemicu	lembar observasi, pre tes
<b>Orientation of students to the problems and Organize student to learn</b>	Dosen menyajikan fenomena yang mengandung masalah, mengorganisasikan peran dan tugas mahasiswa dalam perkuliahan	Mendefinisikan (orientasi, identifikasi, klarifikasi) masalah dan pembagian peran dan tugas	lembar observasi, rubrik kolaborasi
<b>Guiding Individual and grup investigation</b>	Dosen memfasilitasi mahasiswa untuk belajar mandiri, investigasi kelompok, melakukan brainstorming, peer learning dan kerjasama	Sesi belajar mandiri, kemudian melakukan pembelajaran kelompok brainstorming, peer learning dan kerjasama untuk menetapkan solusi	lembar observasi, rubrik kolaborasi
<b>Develop and present the work for Analyze and evaluate the problem-solving process</b>	Dosen memfasilitasi mahasiswa untuk melakukan presentasi, review dan merefleksi hasil pecahan masalah sebelumnya	Sesi presentasi kelas, review, dan refleksi solusi pemecahan masalah yang ditawarkan dan argumentasinya	lembar observasi, rubrik kolaborasi, pos tes keterampilan berpikir tingkat tinggi

Tahap 3: Evaluasi dan penilaian hasil belajar berbasis PBL

Evaluasi hasil belajarn dilakukan dengan memberikan soal uraian yang memenuhi kriteris HOTS.

Pada saat pelaksanaan pembelajaran dilakukan pengumpulan data. Data keterampilan kolaborasi diperoleh dari lembar observasi/rubrik kolaborasi dengan mengamati

langsung saat kegiatan perkuliahan. Indikator keterampilan kolaborasi meliputi kerjasama (bekerja dengan orang lain), tanggungjawab/berkontribusi, manajemen waktu, pemecahan masalah dan melakukan investigasi[20]. Rubrik terdiri dari 5 aspek, skor masing-masing aspek 1-4. Rubrik dikembangkan oleh [20] yang dimodifikasi dari rubrik standar read Write Think, 2005 [21]

Data HOTS mahasiswa didapatkan melalui hasil pre-tes dan post-tes. Soal tersebut mencakup tiga indikator [22] yaitu C4, C5 dan C6 karena menurut taksonomi Bloom kemampuan berpikir tinggi meliputi C4 (menganalisis), C5 (menilai), C6 (mencipta).

Analisis data deskriptif rubrik kolaborasi dilakukan dengan menjumlah skor semua indikator keterampilan kolaborasi kemudian mengkategorikan pada empat kriteria pada tabel 3:

Tabel 3. Kriteria Keterampilan Kolaborasi

No	Interval Skor	Kriteria
1	5,00 - 8,75	tidak baik
2	8,75 - 12,50	kurang baik
3	12,51 - 16,25	baik
4	16,26 - 20,00	sangat baik

Selanjutnya analisis data keterampilan tingkat tinggi (HOTS) yang diperoleh dari hasil pre-tes dan post-tes. Soal pre-tes dan post-tes berbentuk uraian (essay) untuk mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi, sebelum digunakan dilakukan validasi oleh dosen Program Studi Pendidikan Ekonomi sebagai validator, dilanjutkan dengan uji kevalidan dan uji reliabel. Uji kevalidan dan uji reliabel dilakukan kepada 32 siswa pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran PBL dan kepada 34 siswa kelas kontrol menggunakan pembelajaran diskusi, sehingga diperoleh nilai  $r_{tabel32} = 0,349$  untuk kelas eksperimen (PBL) dan  $r_{tabel34} = 0,339$  untuk kelas

kontrol (diskusi). Soal tes sebanyak 5 soal *essay*, skor per item 20 dan skor maksimal ideal 100. Data hasil pre test dan post tes keterampilan berpikir tingkat tinggi digolongkan dalam 5 kategori sesuai tabel 4.

Tabel 4. Kategori Keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS)

No	Interval Skor	Kriteria
1	81 - 100	Sangat baik
2	61 - 80	baik
3	41 - 60	cukup
4	21 - 40	kurang
5	0 - 20	tidak baik

Selanjutnya dilakukan uji statistik inferensial untuk data keterampilan kolaborasi dan HOTS mahasiswa. Sebelumnya dilakukan uji prasarat dengan menguji kenormalan dan homogenitas data. Uji normalitas menggunakan *Asymp. Sig. (2-tailed)*. Uji prasarat menunjukkan bahwa data memiliki distribusi normal dan homogen, maka hipotesis diuji dengan Uji T test *equal varian assumed* menggunakan aplikasi versi 26- SPSS.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan manajemen pembelajaran berbasis *Problem Based Learning* meliputi kegiatan berikut:

**Perencanaan pembelajaran dengan Model PBL (merestrukturisasi SAP dan merumuskan pemicu pemecahan Masalah)**

Tabel 5. Kompetensi Dasar/pokok bahasan dan pemicu pemecahan masalah yang digunakan

Pertemuan Ke	Kegiatan Mahasiswa	Pokok Bahasan/ Kompetensi dasar	fenomena pemicu pemecahan masalah
1	Pendahuluan dan penjelasan mata kuliah	Konsep dasar manajemen dan organisasi	-
2	Perkuliahan, penjelasan PBL dan pembagian kelompok	Sejarah perkembangan manajemen	-
3	Mendefinisikan (orientasi, identifikasi, klarifikasi) masalah dan pembagian peran dan tugas	1. pengenalan konsep dasar dan proses perencanaan, 2. perencanaan strategis dan operasional, 3. hambatan pembuatan rencana dan antisipasinya	Kasus lemahnya perencanaan yang berakibat kegagalan pencapaian tujuan organisasi
4	Sesi belajar mandiri, kemudian melakukan pembelajaran kelompok brainstorming, peer learning dan kerjasama untuk menetapkan solusi		

5	Sesi presentasi kelas, review, dan refleksi solusi pemecahan masalah yang ditawarkan dan argumentasinya		
6	Mendefinisikan (orientasi, identifikasi, klarifikasi) masalah dan pembagian peran dan tugas	1. Pembagian kerja, pengelompokan kerja, hirarkhi organisasi dan koordinasi, 2. delegasi wewenang, 3.	Kasus pembagian tugas koordinasi dan delegasi wewenang
7	Sesi belajar mandiri, kemudian melakukan pembelajaran kelompok brainstorming, peer learning dan kerjasama untuk menetapkan solusi	Hambatan-hambatan dalam delegasi wewenang, 4. delegasi wewenang yang efektif	
8	Sesi presentasi kelas, review, dan refleksi solusi pemecahan masalah yang ditawarkan dan argumentasinya		
9	<b>UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS)</b>		
10	Mendefinisikan (orientasi, identifikasi, klarifikasi) masalah dan pembagian peran dan tugas	1. teori motivasi dan komunikasi, 2. tantangan yang dihadapi pemimpin dalam memotivasi bawahan, 3. teknik komunikasi yang efektif, 4. kendala-kendala dalam menciptakan komunikasi yang efektif dan antisipasinya, 5. peran pemimpin dalam menciptakan komunikasi dan meningkatkan motivasi bawahan	Kasus rendahnya motivasi, miss komunikasi dan peran kepemimpinan
11	Sesi belajar mandiri, kemudian melakukan pembelajaran kelompok brainstorming, peer learning dan kerjasama untuk menetapkan solusi		
12	Sesi presentasi kelas, review, dan refleksi solusi pemecahan masalah yang ditawarkan dan argumentasinya		
13	Mendefinisikan (orientasi, identifikasi, klarifikasi) masalah dan pembagian peran dan tugas	1. Teori dan proses pengambilan keputusan, 2. gaya pimpinan dan keterlibatan bawahan dalam pengambilan keputusan, 3. jenis-jenis konflik, 4. penyebab terjadinya konflik, 5. implementasi pengambilan keputusan dalam menyelesaikan konflik	Kasus pengambilan keputusan dan penyelesaian konflik
14	Sesi belajar mandiri, kemudian melakukan pembelajaran kelompok brainstorming, peer learning dan kerjasama untuk menetapkan solusi		
15	Sesi presentasi kelas, review, dan refleksi solusi pemecahan masalah yang ditawarkan dan argumentasinya		
16	<b>UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS)</b>		

**Deskripsi data Skor Keterampilan Kolaborasi pada Kelas Eksperimen (PBL) dan Kelas Kontrol (diskusi)**

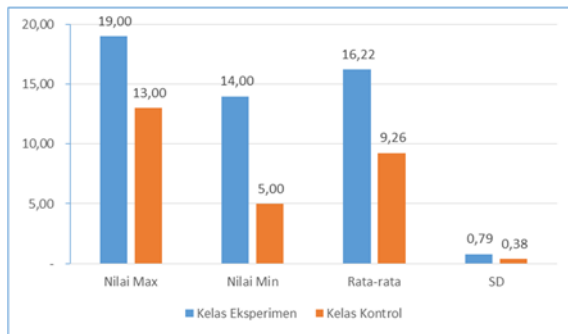
Penilaian keterampilan berkolaborasi mahasiswa dalam perkuliahan pada kelas eksperimen (PBL) dan kelas kontrol (diskusi) diperoleh dari hasil pengamatan pada saat perkuliahan berlangsung menggunakan rubrik penilaian kolaborasi didapatkan hasil frekuensi sebagai berikut:

Tabel 6. Nilai Frekuensi Keterampilan Berkolaborasi Mahasiswa dalam Perkuliahan

<b>Statistics</b>			
		Nilai Frekuensi Kelas Eksperimen (PBL)	Nilai Frekuensi Kelas Kontrol (Diskusi)
N	Valid	32	34
	Missing	0	0
Mean		16,22	9,26
Std. Error of Mean		0,785	0,378
Median		16	9
Minimum		14	5
Maximum		19	13
Sum		519	315

(Analisis IBM SPSS v.26)

Tabel 6 diatas menunjukkan rerata nilai keterampilan berkolaborasi mahasiswa kelas eksperimen (PBL)=16,22 (kriteria baik), rerata nilai keterampilan berkolaborasi mahasiswa dikelas kontrol (diskusi) = 9,26 (kriteria kurang baik). Adapun data keterampilan kolaborasi mahasiswa tergambar pada gambar berikut:



Gambar 2. Data Keterampilan Kolaborasi

Gambar 2 menunjukkan bahwa rerata nilai keterampilan kolaborasi pada kelas dengan model PBL lebih tinggi dibandingkan pada kelas dengan metode diskusi.

#### Deskripsi data Skor HOTS pada Kelas Eksperimen (PBL) dan Kelas Kontrol (diskusi)

Dalam penilaian HOTS dalam pembelajaran pada kelas eksperimen (PBL) dan kelas kontrol (diskusi) didapatkan hasil frekuensi sebagai berikut:

Tabel 7. Nilai Frekuensi Posttest Mahasiswa dengan HOTS dalam Perkuliahan

		Statistics	
		Nilai Frekuensi Kelas Eksperimen (PBL) HOTS	Nilai Frekuensi Kelas Kontrol (Diskusi) HOTS
N	Valid	32	34
	Missing	0	0
Mean		73,28	60,29
Std. Error of Mean		2,016	2,1
Median		75	60
Minimum		60	40
Maximum		95	80
Sum		2345	2050

Dari tabel 7 diatas dapat disimpulkan bahwa, frekuensi HOTS mahasiswa dalam pembelajaran dikelas eksperimen menggunakan PBL memiliki nilai rata-rata sebesar 73,28 (kriteria baik), sedangkan untuk frekuensi HOTS dikelas kontrol menggunakan diskusi memiliki

nilai rata-rata sebesar 60,29 (kriteria cukup). Kemudian uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui perbedaan keterampilan berpikir tinggi dan keterampilan kolaborasi mahasiswa yang diberi pembelajaran PBL (kelompok eksperimen) dan diberi pembelajaran diskusi (kelompok kontrol). Sebelumnya melakukan uji kenormalan dan homogenitas.

Uji Normalitas data dilakukan menggunakan Kromogorov-Smirnov. Berdasarkan tabel bahwa nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* pada pretest HOTS kelas eksperimen (PBL) memiliki nilai 0,347, nilai pretest kelas kontrol (diskusi) memiliki nilai 0,489, nilai posttest kelas eksperimen (PBL) dengan HOTS memiliki nilai 0,098, dan nilai posttest kelas kontrol (diskusi) dengan HOTS memiliki nilai 0,130. Dimana nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* > 0,05. maka dapat disimpulkan bahwa semua nilai pretest maupun posttest keterampilan berpikir tingkat tinggi diatas berdistribusi secara normal.

Selanjutnya dilakukan uji F. Dari hasil uji F diperoleh Signifikansi 0,946. Karena > 0,05 (0,946 > 0,05), maka  $H_0$  diterima. Kesimpulan data pretest HOTS kelas Eksperimen (PBL) dan kelas Kontrol (diskusi) homogen.

#### Uji Hipotesis (Uji t) Antara Nilai Pretest Kelas Eksperimen (PBL) Dan Kelas Kontrol (Diskusi)

Uji t adalah salah satu teknik analisis kebenaran, apakah terdapat perbedaan antara dua variabel yang diselidiki menggunakan *Independent T-test*. Diperoleh nilai t hitung < t tabel (-0,441 < 1,998) dan signifikansi > 0,05 (0,661 > 0,05), maka  $H_0$  diterima. Kesimpulannya tidak ada perbedaan rerata nilai pretest HOTS kelas Eksperimen (PBL) dan kelas Kontrol diskusi).

#### Uji Hipotesis (Uji t) Antara Nilai Posttest HOTS Kelas Eksperimen (PBL) Dan Kelas Kontrol (Diskusi)

Nilai rata-rata Posttest HOTS disajikan dalam tabel 8

Tabel 8. Hasil Postes HOTS Kelas Ekperimen (PBL) dan kelas Kontrol (diskusi)

Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
nilai eksperimen Posttest dengan HOTS (PBL)	32	73,28	11,402	2,016
kontrol (Diskusi)	34	60,29	12,244	2,1

Rata-rata nilai hasil test HOTS kelas Eksperimen (*PBL*) = 73,28, dan kelas Kontrol (*Diskusi*) memiliki nilai 60,29. Dari sini bisa dijelaskan bahwa antara terdapat perbedaan yang tinggi pada rerata nilai kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Selanjutnya dilakukan Uji F diperoleh nilai Sig 0,759, karena  $\text{sign} > 0,05$  ( $0,759 > 0,05$ ), maka  $H_0$  diterima. Jadi, dapat disimpulkan bahwa Kelompok data nilai posttest HOTS antara kelas Eksperimen (*PBL*) kelas Kontrol (*Diskusi*) variannya sama.

Selanjutnya dilakukan uji t diperoleh nilai t hitung (equal variance assumed) = 4,452 dan sig. 0,000. Pada tabel statistik pada signifikansi 0,025 dengan (df) = 64., diperoleh t tabel sebesar 1,998. Nilai t hitung  $>$  t tabel ( $4,452 > 1,998$ ) dan signifikans  $<$  0,05 ( $0,000 < 0,05$ ), maka **Ho ditolak**. Kesimpulannya terdapat perbedaan rerata nilai posttest HOTS kelas Eksperimen (*PBL*) dan kelas Kontrol (*diskusi*).

Adanya pengaruh model pembelajaran berbasis *PBL* secara signifikan terhadap keterampilan HOTS dan keterampilan kolaborasi, menunjukkan bahwa implementasi manajemen pembelajaran berbasis *PBL* dapat meningkatkan keterampilan HOTS dan keterampilan kolaborasi mahasiswa. Hal ini karena langkah-langkah *PBL* menurut Arends [23], [24] meliputi 5 langkah. *Langkah pertama* diawali dengan kegiatan orientasi masalah, mengidentifikasi dan mengklarifikasi masalah, hal ini melatih kemampuan kompromi antar anggota dan membagi peran tugas anggota kelompok untuk menentukan solusi pecahan masalah secara kolaborasi. *Langkah kedua* dosen memfasilitasi kelompok mahasiswa untuk mengorganisasikan tugas yang menjadi tanggungjawab individu maupun kelompok. Dalam hal ini melatih kemampuan tanggungjawab masing-masing dalam mencari solusi yang diperkuat dengan fakta atau bukti. Selanjutnya mahasiswa melakukan brainstorming, sharing informasi klarifikasi data dan informasi terkait masalah, peer learning sehingga melatih kerjasama dan kompromi. Hal ini sejalan dengan pendapat Trisdiono [25] melalui tahapan ini mahasiswa dapat belajar melalui elaborasi dan sharing pengetahuan serta membangun keterampilan kolaboratif sehingga dapat menjadi *teamwork* di masa yang akan datang.

*Langkah ke 3*, Mahasiswa melakukan kegiatan pengumpulan data terkait penyelesaian masalah melalui berbagai sumberdata yang

relevan dan melakukan observasi selanjutnya kembali melakukan brainstorming/tukar pendapat untuk menetapkan solusi bersama. Dalam langkah ini melatih kemampuan inkuiri dan investigasi atau kemampuan penyelidikan. Dalam investigasi terjadi proses menganalisa, yang secara tidak langsung telah melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) mahasiswa.

*Langkah ke-4* mahasiswa membuat laporan dan mempresentasikannya. Dalam kegiatan ini melatih mahasiswa dapat memaparkan ide-ide secara tertulis dalam bentuk laporan, model, gagasan atau PPT yang dipresentasikan melatih kemampuan komunikasi secara lisan. Tahap ini juga melatih mahasiswa untuk manajemen waktu yaitu dapat memanfaatkan waktu/ tidak perlu menambah waktu karena mahasiswa dapat lebih fleksibel, saling menghargai kontribusi anggota kelompok dan menghasilkan solusi atas kesepakatan bersama. *Langkah ke-5* melakukan analisis dan evaluasi proses problem solving. Dosen sebagai fasilitator yang membantu mahasiswa melakukan refleksi terhadap keseluruhan langkah *PBL* yang telah dilakukan. Dengan demikian pada langkah 5 juga terdapat proses, menganalisa dan mengevaluasi dan mencipta atau penerapan dari solusi pemecahan masalah yang merupakan indikator dari HOTS. Dengan melaksanakan langkah-langkah *PBL* dalam perkuliahan, mahasiswa telah melatih keterampilan kolaborasinya meliputi tanggungjawab/berkontribusi, kerjasama (bekerja dengan orang lain), manajemen waktu, pemecahan masalah dan melakukan investigasi/penyelidikan.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa keterampilan berpikir tingkat tinggi mahasiswa pada kelas eksperimen mengalami peningkatan setelah diimplementasikan manajemen pembelajaran berbasis *PBL* pada matakuliah Pengantar Manajemen. Hal ini sejalan dengan penelitian [15], [22], bahwa penerapan *PBL* dapat meningkatkan HOTS mahasiswa. Sedangkan Dwi [17] mengatakan *PBL* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah yang menjadi ciri keterampilan berpikir tingkat tinggi.

## KESIMPULAN

Mengacu pada hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa kegiatan manajemen pembelajaran berbasis *PBL* meliputi aktivitas perencanaan pembelajaran berbasis



PBL dengan merestrukturisasi SAP dan mendesain fenomena yang mengandung masalah pemicu untuk penentuan solusi pemecahan masalah. Kegiatan pelaksanaan langkah-langkah PBL meliputi fase orientasi siswa pada masalah, pengorganisasian belajar, investigasi mandiri dan kelompok, menyusun laporan dan presentasi, menganalisa dan evaluasi proses pemecahan masalah. Hasil analisis pengaruh implementasi manajemen pembelajaran berbasis PBL menunjukkan, terdapat pengaruh implementasi manajemen pembelajaran berbasis PBL terhadap peningkatan keterampilan kolaborasi dan peningkatan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS).

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kemendikbud, "Jendela Pendidikan dan Kebudayaan," *Menteri Pendidik. dan Kebud.*, pp. 1–32, 2016.
- [2] B. Sulfiani, Y. Riyanto, and Nasution, "The effect of using project based learning towards the collaborative ability and creative thinking skill of class IV," *Proceeding Int. Conf. Child-Friendly Educ.*, pp. 393–398, 2018, [Online]. Available: <https://publikasiilmiah.ums.ac.id/xmlui/handle/11617/10053>.
- [3] D. Lee, Y. Huh, and C. M. Reigeluth, "Collaboration, intragroup conflict, and social skills in project-based learning," *Instr. Sci.*, vol. 43, no. 5, pp. 561–590, 2015, doi: 10.1007/s11251-015-9348-7.
- [4] A. Educator and F. Cs, "A-Guide-to-Four-Cs.pdf."
- [5] T. KKNI, "Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia," *Direktorat Jendral Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kemenristekdikti*, vol. Dokumen 00, pp. 1–9, 2015.
- [6] E. Rofiah, s. A. Nonoh, and E. Y. Ekawati, "PENYUSUNAN INSTRUMEN TES KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI FISIKA PADA SISWA SMP Oleh: Emi Rofiah, Nonoh Siti Aminah, Elvin Yusliana Ekawati Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret," *J. Pendidik. Fis.*, vol. 1, no. 2, pp. 17–22, 2013.
- [7] I. V. S. Mullis, M. O. Martin, P. Foy, and M. Hooper, *Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2015 International Results in Mathematics*. 2016.
- [8] D. Fitriyani, T. Jalmo, and B. Yolida, "Penggunaan problem based learning untuk meningkatkan keterampilan kolaborasi dan berpikir tingkat tinggi," *J. Bioterdidik Wahana Ekspresi Ilm.*, vol. 7, no. 3, pp. 77–87, 2019, [Online]. Available: <http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/JBT/article/view/17480>.
- [9] B. Wulandari, F. Arifin, and D. Irmawati, "Peningkatan Kemampuan Kerjasama dalam Tim Melalui Pembelajaran Berbasis Lesson Study," *Elinvo (Electronics, Informatics, Vocat. Educ.)*, vol. 1, no. 1, pp. 9–16, 2015, doi: 10.21831/elinvo.v1i1.12816.
- [10] M. Mahrus, "Manajemen Kurikulum dan Pembelajaran dalam Sistem Pendidikan Nasional," *JIEMAN J. Islam. Educ. Manag.*, vol. 3, no. 1, pp. 41–80, 2021, doi: 10.35719/jieman.v3i1.59.
- [11] S. F. A. Widodo and S, "Manajemen Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Di Perguruan Tinggi Umum," *Diakses Dari Http//Staff. Uny. Ac. Id/Sites/Default/Files/Pendidikan Pada*, vol. 26, pp. 2–18, 2003.
- [12] H. Pramudia, "Jurnal pendidikan dan," vol. 2859, no. 2, pp. 197–203, 2020.
- [13] T. Barrett and S. Moore, *New Approaches to Problem-Based Learning: Revitalising Your Practice in Higher Education (Google eBook)*. 2010.
- [14] M. N. N. Siregar and R. I. Aghni, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Higher Order Thinking Skill (HOTS)," *J. Pendidik. Akunt.*, vol. 9, no. 2, pp. 292–301, 2021, doi: 10.26740/jpak.v9n2.p292-301.
- [15] N. Nurhayati, L. Angraeni, and W. Wahyudi, "Pengaruh Model Problem Based Learning, Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi," *Edusains*, vol. 11, no. 1, pp. 12–20, 2019, doi: 10.15408/es.v11i1.7464.
- [16] O.-S. Tan, *Enhancing thinking through problem-based learning approach: International perspective*. 2004.
- [17] D. Oktaviana and R. Haryadi, "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Kemampuan



- Pemecahan Masalah Mahasiswa,” *AKSIOMA J. Progr. Stud. Pendidik. Mat.*, vol. 9, no. 4, p. 1076, 2020, doi: 10.24127/ajpm.v9i4.3069.
- [18] J. Nurdin, Chairul, Izmiarti, and Z. Syam, “Rencana Pembelajaran Semester - Biomonitoring,” vol. 3, no. 1, pp. 1–15, 2017.
- [19] A. L. Fitriyah, M. I. S. Putra, M. Solichin, A. Amrulloh, and M. A. Anwar, “Desain Manajemen Pendidikan dengan Model Problem Based Learning (PBL) dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa SMP,” *Dirasat J. Manaj. dan Pendidik. Islam*, vol. 6, no. 2, pp. 195–213, 2020, doi: 10.26594/dirasat.v6i2.2220.
- [20] H. Hermawan *et al.*, “Desain Instrumen Rubrik Kemampuan Berkolaborasi Siswa SMP dalam Materi Pemantulan Cahaya,” *J. Penelit. Pengemb. Pendidik. Fis.*, vol. 3, no. 2, pp. 167–174, 2017, doi: 10.21009/1.03207.
- [21] “C w s r 4,” p. 2005, 2005.
- [22] M. Afandi and T. Handayani, “Penerapan Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Higher Order Thinking Skills (HOTS) Ditinjau dari Hasil Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Materi IPA MI,” *JIP (Jurnal Ilm. PGMI)*, vol. 6, no. 1, pp. 88–106, 2020.
- [23] R. Arends, *Learning To Teach*, Nine. New York: The MCGraw-Hill Company, 2012.
- [24] J. Moust, P. Bouhuijs, and H. Schmidt, *Introduction to Problem-based Learning : A guide for students*. 2021.
- [25] H. Trisdiono, S. Siswandari, N. Suryani, and S. Joyoatmojo, “Multidisciplinary integrated project-based learning to improve critical thinking skills and collaboration,” *Int. J. Learn. Teach. Educ. Res.*, vol. 18, no. 1, pp. 16–30, 2019, doi: 10.26803/ijlter.18.1.2.