

---

## **KETERAMPILAN KOMUNIKASI DAN KOLABORASI MAHASISWA BIOLOGI: STUDI EKSPERIMEN MAHASISWA PASCASARJANA PADA MATA KULIAH MICROTEACHING**

*Communication and Collaboration Skill of Biology Student: Experimental Research of Post-Graduate Student on Microteaching Subject*

**Fatchur Rochman<sup>1\*</sup>, Vivi Novianti<sup>2</sup>**  
*Universitas Negeri Malang<sup>1,2</sup>, Indonesia*

\*Corresponding Author: [appleridho01@gmail.com](mailto:appleridho01@gmail.com)

### **Abstract**

*The Field Practice Lecture (KPL) activity represents a form of experiential learning implementation aimed at enhancing the professional competencies of prospective educators. This community-based research presents the implementation outcomes of KPL in the Microteaching and Ecology courses conducted by graduate students of the Biology Education Master's Program at Universitas Negeri Malang. The activity was carried out over one academic semester in the undergraduate Biology class Offering G, utilizing the Problem-Based Learning (PBL) model. The primary objective of KPL is to provide authentic experience in designing, implementing, and evaluating instructional processes aligned with the principles of the independent curriculum (Kurikulum Merdeka). The results indicate that students' communication skills were initially categorized as low, with an average score of 2.12, but improved significantly to a "very good" category with an average score of 3.53. Similarly, students' collaboration skills increased from an initially sufficient category (average score of 52–55) to a range considered good to very good, with an average score between 79 and 89. These findings suggest that the implementation of the PBL model effectively fosters 21st-century skills particularly communication and collaboration within higher education science instruction. This community-based research is expected to contribute to the development of practice-oriented higher education aimed at improving the quality of future educators.*

**Keywords:** *The Field Practice Lecture, Problem Based Learning, Communication Skill, Collaboration Skill, Biology Education.*

### **Abstrak**

Kegiatan Kuliah Praktik Lapangan (KPL) merupakan salah satu bentuk implementasi pembelajaran berbasis pengalaman yang bertujuan untuk meningkatkan kompetensi profesional calon pendidik. Penelitian pengabdian ini menyajikan hasil pelaksanaan KPL pada mata kuliah *Microteaching* dan Ekologi oleh mahasiswa Program Studi S2 Pendidikan Biologi Universitas Negeri Malang. Kegiatan dilaksanakan selama satu semester di kelas S1 Biologi Offering G dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Tujuan utama KPL adalah memberikan pengalaman nyata dalam merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran sesuai dengan prinsip kurikulum merdeka. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa keterampilan komunikasi mahasiswa sebelum pelaksanaan pembelajaran berada dalam kategori rendah dengan rerata skor 2,12 lalu mengalami peningkatan menjadi kategori sangat baik dengan rerata skor 3,53, sedangkan keterampilan kolaborasi mahasiswa pada awalnya berada pada kategori cukup dengan rerata nilai 52-55 mengalami peningkatan yang tergolong baik hingga sangat baik dengan rerata nilai pada kisaran

## KETERAMPILAN KOMUNIKASI DAN KOLABORASI MAHASISWA BIOLOGI: STUDI EKSPERIMEN MAHASISWA PASCASARJANA PADA MATA KULIAH *MICROTEACHING*

79–89. Temuan ini mengindikasikan bahwa penerapan model PBL mampu memberdayakan keterampilan abad 21, khususnya komunikasi dan kolaborasi, dalam pembelajaran sains di perguruan tinggi. Penelitian pengabdian ini diharapkan menjadi kontribusi dalam pengembangan pendidikan tinggi berbasis praktik dan berorientasi pada peningkatan mutu calon pendidik.

**Kata kunci:** Kuliah Praktik Lapangan, *Problem Based Learning*, Keterampilan Komunikasi, Keterampilan Kolaborasi, Pendidikan Biologi.

### **Pendahuluan**

Pendidikan menjadi fondasi utama dalam membentuk generasi yang berkualitas dan mampu beradaptasi dengan dinamika zaman (Nurjanati, 2018). Dalam ranah pendidikan tinggi, fokus utama adalah memperkuat kompetensi profesional para calon pendidik, terutama dalam aspek pedagogik, sosial, dan kepribadian (Lestari, 2018; Mustaqim, 2018). Salah satu strategi yang efektif untuk mencapai tujuan ini adalah melalui pembelajaran berbasis pengalaman (*experiential learning*), yang memberi kesempatan bagi mahasiswa untuk mengembangkan keterampilan secara langsung di lapangan (El Bedawy, 2017). Berdasarkan teori David Kolb, pendekatan ini menekankan siklus belajar yang melibatkan pengalaman nyata, pengamatan reflektif, konseptualisasi teoretis, dan eksperimentasi aktif (Kolb, 1984; McCarthy, 2007; El Bedawy, 2017). Berbeda dengan metode konvensional yang lebih pasif, pembelajaran berbasis pengalaman mengaktifkan aspek emosional, kognitif, dan fisik peserta didik, sehingga proses belajar menjadi lebih bermakna dan berkesan (Grace et al., 2019). Pendekatan ini telah diterapkan secara luas di berbagai sektor, termasuk pendidikan, bisnis, dan kesehatan, untuk mengasah keterampilan praktis, kemampuan berpikir kritis, serta keahlian dalam memecahkan masalah di dunia nyata (Wijnen-Meijer et al., 2022; McLeod, 2024).

Pembelajaran berbasis pengalaman (*experiential learning*) memegang peran krusial dalam mengasah keterampilan komunikasi dan kolaborasi. Hal ini disebabkan pendekatan tersebut menempatkan peserta didik dalam situasi nyata atau simulasi yang mengharuskan mereka untuk berinteraksi dan bekerja sama dalam tim (Nga, 2021). Ketika terlibat dalam proyek, tugas pemecahan masalah, atau praktik lapangan, mahasiswa secara alamiah dituntut untuk mengutarakan ide, berbagi gagasan, menyimak secara aktif, dan memberikan masukan yang membangun (Arnot et al., 2025; Sriyanti & Musharyanti, 2025). Di Indonesia, Kuliah Praktik Lapangan (KPL) menjadi contoh nyata *experiential learning* yang berfungsi sebagai sarana strategis untuk membekali mahasiswa dengan pengalaman riil dalam merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi proses belajar-mengajar di

KETERAMPILAN KOMUNIKASI DAN KOLABORASI MAHASISWA BIOLOGI: STUDI EKSPERIMEN MAHASISWA PASCASARJANA PADA MATA KULIAH *MICROTEACHING*

kelas. Aktivitas ini menjadi fase krusial dalam mengubah mahasiswa menjadi pendidik yang reflektif dan responsif terhadap kebutuhan pendidikan (Nugraheni, 2021).

Perubahan kurikulum nasional menjadi Kurikulum Merdeka menuntut pendidik untuk lebih fleksibel, berpusat pada siswa, dan adaptif terhadap konteks lokal (Nurhayati, 2025). Kurikulum ini memberi keleluasaan bagi guru dan siswa untuk menentukan metode, materi, dan strategi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Secara praktis, kurikulum ini mendorong pembelajaran aktif yang tidak hanya mengejar hasil kognitif, tetapi juga menguatkan kompetensi abad ke-21, seperti komunikasi, kolaborasi, berpikir kritis, dan kreativitas (Sari, 2022). Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang selaras dengan visi kurikulum tersebut, salah satunya adalah *Problem Based Learning* (PBL) yang berfokus pada penyelesaian masalah nyata (Dini, 2024). Esensi dari PBL terletak pada dua komponen utama: masalah autentik dan tidak terstruktur yang menjadi titik tolak belajar, serta proses mandiri dan berpusat pada siswa di mana mereka bekerja sama dalam kelompok untuk menginvestigasi dan mencari solusi (Palmer & Jones, 2022). Masalah yang diajukan harus cukup kompleks dan terbuka sehingga mendorong siswa untuk melakukan riset, berkolaborasi, dan menerapkan pengetahuan dari berbagai disiplin ilmu, sekaligus memberi mereka kontrol penuh atas proses belajarnya (Sari, 2022; Dini, 2024).

Menurut Arends (2008), sintaks *Problem Based Learning* (PBL) adalah model instruksional lima fase yang menyusun proses pembelajaran seputar masalah nyata. Kerangka ini membimbing siswa dari tahap pengenalan masalah, kolaborasi dalam investigasi, hingga akhirnya mempresentasikan dan mengevaluasi solusi. Secara teoretis maupun empiris, model PBL telah terbukti efektif dalam mengasah kemampuan analitis, kolaboratif, dan komunikatif peserta didik. PBL menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran, mendorong eksplorasi pengetahuan secara mandiri maupun berkelompok, serta membangun interaksi bermakna antara siswa dan pendidik (Aidoo, 2023; Magaji et al., 2024). Meskipun demikian, implementasi PBL di tingkat pendidikan tinggi, khususnya dalam pelatihan calon guru, masih menghadapi sejumlah tantangan. Sebagian mahasiswa masih minim pengalaman mengajar, memiliki keterampilan komunikasi yang terbatas, dan belum siap sepenuhnya dalam merancang pembelajaran berbasis masalah secara komprehensif. Tantangan-tantangan inilah yang mendasari urgensi pelaksanaan Kuliah Praktik Lapangan (KPL) berbasis PBL (Sari et al., 2024).

Pelaksanaan Kuliah Praktik Lapangan (KPL) oleh mahasiswa Program Studi S2 Pendidikan Biologi Universitas Negeri Malang adalah langkah konkret untuk mengatasi tantangan tersebut.

## KETERAMPILAN KOMUNIKASI DAN KOLABORASI MAHASISWA BIOLOGI: STUDI EKSPERIMEN MAHASISWA PASCASARJANA PADA MATA KULIAH *MICROTEACHING*

Kegiatan ini berlangsung selama satu semester pada mata kuliah *Microteaching* dan Ekologi di kelas S1 Biologi Offering G, dengan fokus pada penguatan praktik mengajar berbasis PBL. Dalam pelaksanaannya, mahasiswa ditugaskan untuk menyusun perangkat pembelajaran secara kolaboratif, melaksanakan proses pengajaran, serta merefleksikan keberhasilan dan kendala yang mereka temui. Aktivitas ini tidak hanya berkontribusi pada peningkatan kemampuan akademik, tetapi juga menumbuhkan rasa percaya diri mahasiswa sebagai calon pendidik profesional.

Dengan demikian, kegiatan Kuliah Praktik Lapangan (KPL) ini tidak hanya berfungsi sebagai media praktik, melainkan juga sebagai laboratorium pembelajaran bagi mahasiswa untuk menguji berbagai strategi pedagogik secara langsung. Penelitian pengabdian ini berfokus pada deskripsi proses pelaksanaan KPL berbasis PBL dan analisis dampaknya terhadap keterampilan komunikasi dan kolaborasi mahasiswa. Diharapkan, hasil kajian ini dapat berkontribusi pada pengembangan model pelatihan calon guru berbasis praktik dan menjadi referensi penting bagi institusi pendidikan tinggi dalam merumuskan strategi implementasi Kurikulum Merdeka yang berorientasi pada penguatan kompetensi profesional guru di masa depan.

### **Metode Penelitian**

#### **1. Jenis dan Pendekatan Penelitian**

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pra eksperimen (*pre-experimental research design*) dengan pendekatan kuantitatif. Desain penelitian yang diterapkan adalah *pretest-posttest design* pada satu kelompok, yaitu mahasiswa S1 Biologi Offering G di Universitas Negeri Malang, yang berfungsi sebagai subjek penelitian. Rancangan ini dipilih untuk mengukur efektivitas penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dalam Mata Kuliah Ekologi terhadap peningkatan keterampilan tertentu pada mahasiswa. Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan pada satu kelompok kelas saja, yaitu kelas Offering G (Kelompok Ilmu Murni).

#### **2. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada dua lokasi utama. Lokasi pertama adalah Universitas Muhammadiyah Makassar, dengan informan utama berupa mahasiswa yang memiliki kendaraan bermotor roda empat dan telah membayar pajak selama minimal dua tahun. Lokasi kedua adalah Kantor SAMSAT Kabupaten Gowa sebagai sumber data sekunder mengenai tingkat kepatuhan wajib pajak di wilayah tersebut. Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2024 hingga Januari 2025.

### 3. Jenis Data

Data yang dikumpulkan terdiri dari data primer yang terbagi menjadi dua jenis yaitu data primer kuantitatif dan data primer kualitatif. Data primer kuantitatif merupakan data yang diambil dari pengukuran nilai, seperti skor keterampilan komunikasi dan skor keterampilan kolaborasi. Data ini berupa angka-angka yang dapat dianalisis secara statistik sementara data primer kualitatif merupakan data yang diperoleh melalui pengamatan, catatan lapangan, dan refleksi terhadap proses pembelajaran. Data ini mendeskripsikan pengalaman, interaksi, serta dinamika yang terjadi selama penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) di kelas.

### 4. Teknik dan Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan melalui dua tahap, disesuaikan dengan jenis data yang dikumpulkan. Untuk data primer kuantitatif, analisis dilakukan menggunakan aplikasi EViews untuk menguji efektivitas model *Problem Based Learning* (PBL). Mekanisme analisisnya dimulai dengan melakukan uji normalitas data pretest dan posttest untuk memastikan data terdistribusi secara normal. Selanjutnya, dilakukan uji *paired sample t-test* untuk membandingkan rata-rata skor pretest dan posttest. Jika asumsi normalitas tidak terpenuhi, akan digunakan uji-Wilcoxon *signed-rank test* sebagai alternatif. Hasil analisis ini digunakan untuk menentukan apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara skor sebelum dan sesudah perlakuan, yang mengindikasikan efektivitas model PBL. Sementara itu, data kualitatif yang diperoleh dari observasi dan catatan lapangan dianalisis menggunakan teknik analisis konten (*content analysis*) yang meliputi tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

## Hasil Penelitian

### 1. Gambaran Umum Sampel Penelitian

Berdasarkan laporan KPL tersebut, sampel penelitian adalah mahasiswa S1 Biologi Offering G di Universitas Negeri Malang, yang berjumlah 28 orang. Kelompok ini dipilih sebagai subjek penelitian karena merupakan satu-satunya kelompok kelas yang mendapatkan perlakuan khusus, yaitu penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dalam mata kuliah Ekologi. Pemilihan kelompok yang sudah ada (*intact group*) ini merupakan karakteristik dari desain penelitian pra-experimental one group pretest-posttest design yang digunakan. Dalam konteks ini, seluruh

KETERAMPILAN KOMUNIKASI DAN KOLABORASI MAHASISWA BIOLOGI: STUDI EKSPERIMEN MAHASISWA PASCASARJANA PADA MATA KULIAH *MICROTEACHING*

anggota kelompok berperan sebagai responden yang menjadi fokus pengukuran, baik sebelum (pretest) maupun sesudah (posttest) perlakuan.

Lebih dari sekadar kelompok mahasiswa biasa, sampel ini memiliki esensi penting sebagai calon pendidik. Keberadaan mereka dalam penelitian ini memberikan relevansi ganda: mereka tidak hanya belajar tentang materi Ekologi melalui metode PBL, tetapi juga secara langsung mengalami dan mengevaluasi model pembelajaran yang berpusat pada siswa. Pengalaman ini sangat penting bagi mereka untuk mengembangkan keterampilan esensial, seperti komunikasi dan kolaborasi, yang tidak hanya diperlukan untuk studi mereka tetapi juga krusial dalam peran mereka sebagai guru di masa depan. Oleh karena itu, sampel ini menjadi media strategis untuk menguji efektivitas model PBL dalam konteks pendidikan calon guru.

Analisis data kuantitatif dalam penelitian ini diawali dengan uji normalitas untuk mengetahui apakah data pretest dan posttest pada variabel keterampilan komunikasi dan kolaborasi terdistribusi secara normal atau tidak. Pengujian ini merupakan prasyarat penting sebelum melakukan analisis statistik parametrik seperti uji paired sample t-test. Dalam penelitian ini, uji normalitas dilakukan menggunakan metode Shapiro-Wilk karena jumlah sampel yang digunakan relatif kecil, yaitu 28 mahasiswa. Berikut pada Tabel 1 dicantumkan uji normalitas data *pretest-posttest* pada instrumen penilaian keterampilan komunikasi dan kolaborasi.

**Tabel 1.** Uji Normalitas Data Pengukuran Keterampilan Komunikasi dan Kolaborasi *Pretest-Posttest*

Perlakuan ( <i>Treatment</i> )	Uji Normalitas		df
	Uji Statistik Shapiro-Wilk	Sig. P-Value	
Pretest Keterampilan Komunikasi	0.958	<b>0.123</b>	28
Posttest Keterampilan Komunikasi	0.921	<b>0.085</b>	28
Pretest Keterampilan Kolaborasi	0.942	<b>0.092</b>	28
Posttest Keterampilan Kolaborasi	0.911	<b>0.067</b>	28

Berdasarkan tabel hasil uji normalitas, dapat disimpulkan bahwa data *pretest* dan *posttest* untuk variabel keterampilan komunikasi dan kolaborasi pada sampel mahasiswa Offering G terdistribusi secara normal. Hal ini ditunjukkan oleh nilai Sig. (p-value) dari uji Shapiro-Wilk pada semua variabel yang lebih besar dari 0,05 ( $p > 0,05$ ), yaitu 0,123 dan 0,085 untuk keterampilan komunikasi, serta 0,092 dan 0,067 untuk keterampilan kolaborasi. Dengan terpenuhinya asumsi normalitas ini, analisis

KETERAMPILAN KOMUNIKASI DAN KOLABORASI MAHASISWA BIOLOGI: STUDI EKSPERIMEN MAHASISWA PASCASARJANA PADA MATA KULIAH *MICROTEACHING*

statistik komparatif selanjutnya, seperti uji *paired sample t-test*, dapat dilanjutkan untuk menguji efektivitas perlakuan.

## 2. Model PBL terhadap Keterampilan Komunikasi Mahasiswa

Asistensi mata kuliah *microteaching* dilakukan sebanyak 15 kali pertemuan yang meliputi materi keterampilan membuka pelajaran (*apersepsi*) dan memotivasi siswa, keterampilan melaksanakan pelajaran inti dan menerapkan bimbingan kerja kelompok serta membuat variasi, praktik keterampilan melaksanakan kegiatan inti, keterampilan mengajar dengan demonstrasi, hingga proses presentasi melalui *powerpoint*. Tabel 2 menunjukkan keadaan nilai pada saat perlakuan pretest hingga posttest kepada mahasiswa dalam penilaian keterampilan komunikasi.

**Tabel 2.** Hasil Perlakuan Keterampilan Komunikasi Mahasiswa Offering G

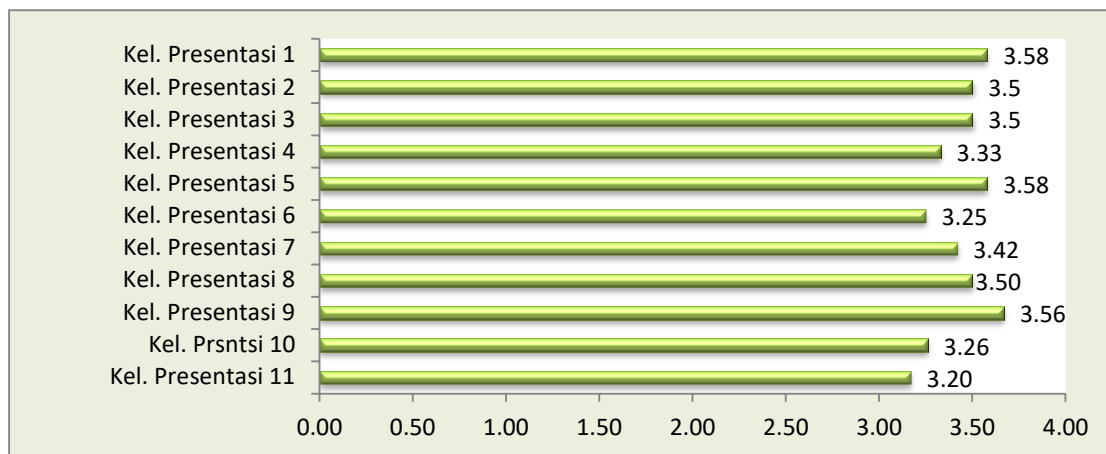
Perlakuan ( <i>Treatment</i> )	Pengukuran Nilai		Kategori
	Rerata Nilai	Rentang Nilai	
Pretest Keterampilan Komunikasi	2.12	<b>1.00-4.00</b>	Rendah
Posttest Keterampilan Komunikasi	3.53		Sangat Baik

Berdasarkan hasil penelitian, penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) menunjukkan pengaruh signifikan terhadap peningkatan keterampilan komunikasi mahasiswa. Sebelum implementasi model PBL, rata-rata skor keterampilan komunikasi mahasiswa berada dalam kategori rendah dengan nilai 2,12. Namun, setelah mengikuti proses pembelajaran berbasis masalah, rerata skor keterampilan komunikasi mahasiswa meningkat tajam menjadi 3,53, yang termasuk dalam kategori sangat baik. Peningkatan ini membuktikan bahwa model PBL efektif dalam memberdayakan keterampilan komunikasi mahasiswa di lingkungan perkuliahan.

Peningkatan keterampilan komunikasi ini terjadi karena model PBL mendorong mahasiswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Selama kegiatan, mahasiswa diwajibkan untuk berdiskusi, memberikan masukan, serta bertukar ide dan gagasan dengan rekan-rekannya. Pembelajaran dirancang untuk menciptakan komunikasi dua arah, terutama saat mahasiswa melakukan presentasi materi dan sesi tanya jawab. Selain itu, adanya tugas kreatif seperti merancang dan membuat video dokumenter serta mempresentasikannya, turut memaksa mahasiswa untuk berkomunikasi secara efektif dan mengartikulasikan pesan dengan jelas dan mudah dimengerti.

KETERAMPILAN KOMUNIKASI DAN KOLABORASI MAHASISWA BIOLOGI: STUDI EKSPERIMEN MAHASISWA PASCASARJANA PADA MATA KULIAH *MICROTEACHING*

Keterampilan komunikasi yang terasah melalui model PBL ini sangat krusial bagi mahasiswa, terutama sebagai calon pendidik. Kemampuan untuk menyampaikan pesan dengan jelas merupakan alat yang ampuh untuk mencapai efektivitas dalam profesi mengajar. Peningkatan keterampilan ini tidak hanya membantu mahasiswa mentransfer pengetahuan dan bertukar ide saat proses belajar berlangsung, tetapi juga membekali mereka dengan kompetensi esensial yang diperlukan untuk menjadi guru profesional di masa depan. Proses pelaksanaan perkuliahan ekologi selama satu semester, didapatkan hasil rerata nilai keterampilan komunikasi mahasiswa S1 selama pembelajaran berlangsung pada gambar 1 berikut.



**Gambar 1.** Hasil Rerata Nilai Keterampilan Komunikasi Mahasiswa dalam kegiatan KPL Mata Kuliah *Microteaching*

Berdasarkan gambar 1, dapat diketahui bahwa hasil rerata skor total yang didapatkan sebesar 3.53 pada keterampilan komunikasi mahasiswa S1 mata kuliah ekologi. Perolehan skor kisaran  $3.33 < x \leq 4$  masuk dalam kategori sangat baik (Permendikbud No. 81A, 2013). Hal tersebut menunjukkan bahwa keterampilan komunikasi mahasiswa mengalami perubahan setelah penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

### 3. Model PBL terhadap Keterampilan Kolaborasi Mahasiswa

Hasil analisis deskriptif menunjukkan adanya peningkatan pada keterampilan komunikasi mahasiswa setelah diterapkannya model Problem Based Learning (PBL). Peningkatan tersebut diukur melalui perbandingan nilai rerata yang diperoleh dari hasil pretest dan posttest. Gambaran rinci mengenai perbandingan nilai rerata keterampilan komunikasi mahasiswa tersebut disajikan dalam Tabel 3.

KETERAMPILAN KOMUNIKASI DAN KOLABORASI MAHASISWA BIOLOGI: STUDI EKSPERIMEN MAHASISWA PASCASARJANA PADA MATA KULIAH *MICROTEACHING***Tabel 3.** Hasil Perlakuan Keterampilan Komunikasi Mahasiswa Offering G

Perlakuan ( <i>Treatment</i> )	Pengukuran Nilai		Kategori
	Rerata Nilai	Rentang Nilai	
Pretest Keterampilan Kolaborasi	72-75	<b>41-60</b>	Cukup
Posttest Keterampilan Kolaborasi	79-89	<b>61-80/ 81-100</b>	Baik/Sangat Baik

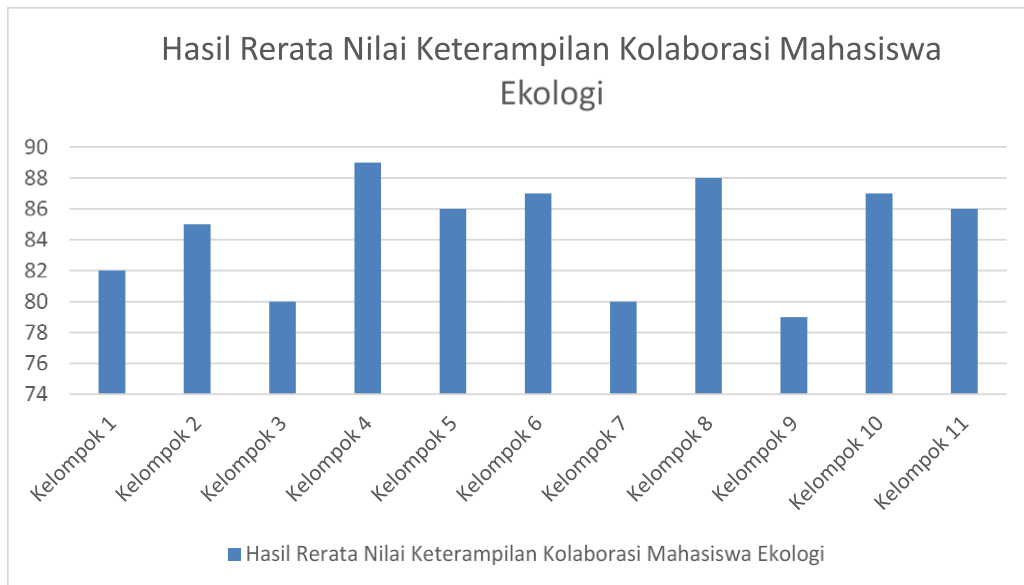
Berdasarkan laporan penelitian, penerapan model Problem Based Learning (PBL) juga terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan kolaborasi mahasiswa. Pada tahap awal (pretest), keterampilan kolaborasi mahasiswa berada pada kategori cukup dengan rata-rata skor antara 52-55. Namun, setelah perlakuan, terjadi peningkatan yang signifikan. Rata-rata skor posttest naik menjadi 79-89, yang menunjukkan keterampilan kolaborasi mahasiswa meningkat ke kategori baik hingga sangat baik. Peningkatan ini membuktikan bahwa metode PBL berhasil dalam menstimulasi kerja sama tim di antara mahasiswa.

Peningkatan kolaborasi ini tidak lepas dari esensi model PBL yang menempatkan pemecahan masalah sebagai fokus utama. Proses pembelajaran PBL dirancang untuk tidak bisa diselesaikan secara individual. Mahasiswa dituntut untuk bekerja dalam kelompok, berbagi peran dan tanggung jawab, serta memanfaatkan pengetahuan dan ide dari setiap anggota tim untuk mencapai solusi yang optimal. Sifat masalah yang kompleks dan terbuka dalam PBL secara alami memaksa mahasiswa untuk berinteraksi, bernegosiasi, dan saling mendukung. Hal ini menciptakan lingkungan belajar yang kooperatif dan mendorong setiap individu untuk berkontribusi aktif dalam tim.

Keterampilan kolaborasi yang terasah ini menjadi bekal penting bagi mahasiswa sebagai calon pendidik. Sebagai guru di masa depan, mereka akan sering berinteraksi tidak hanya dengan siswa, tetapi juga dengan rekan kerja, orang tua, dan komunitas sekolah. Kemampuan untuk berkolaborasi secara efektif akan sangat membantu mereka dalam merancang proyek-proyek, mengevaluasi kurikulum, serta membangun lingkungan belajar yang inklusif dan suportif. Dengan demikian, penerapan model PBL bukan hanya meningkatkan hasil akademik, tetapi juga mempersiapkan mereka dengan kompetensi sosial yang vital untuk karier profesional mereka.

Adapun pelaksanaan perkuliahan ekologi selama satu semester, didapatkan hasil rerata nilai keterampilan kolaborasi mahasiswa selama pembelajaran berlangsung pada gambar 2 berikut.

KETERAMPILAN KOMUNIKASI DAN KOLABORASI MAHASISWA BIOLOGI: STUDI EKSPERIMEN MAHASISWA PASCASARJANA PADA MATA KULIAH *MICROTEACHING*



**Gambar 2.** Hasil Rerata Nilai Keterampilan Kolaborasi Mahasiswa dalam kegiatan KPL Mata Kuliah *Microteaching*

Berdasarkan gambar 2 di atas, dapat diketahui bahwa hasil rerata nilai kolaborasi mahasiswa mata kuliah ekologi berada pada kisaran 79-89. Hal tersebut menunjukkan bahwa keterampilan kolaborasi mahasiswa termasuk dalam kategori baik–sangat baik.

### Pembahasan

Berdasarkan Gambar 1, dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan signifikan pada keterampilan komunikasi mahasiswa Offering G. Rerata skor total keterampilan komunikasi meningkat dari 2,12 menjadi 3,53 setelah mereka diajarkan mata kuliah Ekologi dengan model PBL oleh mahasiswa KPL dari mata kuliah *Microteaching*. Peningkatan ini menempatkan hasil akhir pada kategori sangat baik, sesuai dengan Permendikbud No. 81A tahun 2013, yang menetapkan rentang  $3,33 < x \leq 4$  sebagai kategori tersebut. Peningkatan ini menunjukkan bahwa model PBL efektif dalam mengasah keterampilan komunikasi. Hal ini terjadi karena mahasiswa didorong untuk aktif dalam diskusi dan memberikan umpan balik, baik pada materi maupun proses pembelajaran. Sebagaimana dijelaskan oleh Kurniawati et al. (2019), keterampilan komunikasi memainkan peran krusial dalam proses pembelajaran, khususnya dalam memfasilitasi transfer pengetahuan dan pertukaran ide. Proses pembelajaran pada mata kuliah Ekologi dirancang untuk memfasilitasi komunikasi dua arah melalui diskusi dan sesi tanya jawab dalam format presentasi di setiap pertemuan. Pada pertemuan kedelapan, dosen memberikan kebebasan kepada mahasiswa untuk membuat video dokumenter

KETERAMPILAN KOMUNIKASI DAN KOLABORASI MAHASISWA BIOLOGI: STUDI EKSPERIMEN MAHASISWA PASCASARJANA PADA MATA KULIAH *MICROTEACHING*

dengan referensi contoh yang telah diberikan. Dalam merancang skenario video, mahasiswa diberi keleluasaan penuh untuk memilih metode pengambilan gambar, instrumen, dan teknik visual yang akan digunakan. Video dokumenter yang telah selesai kemudian dipresentasikan untuk mendapatkan masukan dan arahan dari sesama mahasiswa, asisten mata kuliah, maupun dosen pengampu.

Masukan dan saran dari presentasi dapat digunakan untuk menyempurnakan video dokumenter yang telah dibuat. Tahap ini memfasilitasi interaksi antar seluruh mahasiswa, yang menjadi sarana efektif untuk meningkatkan keterampilan komunikasi melalui diskusi. Selanjutnya, rancangan pembelajaran diimplementasikan dalam bentuk pembuatan video, yang kemudian dilaporkan hasilnya melalui presentasi. Kegiatan ini diawasi oleh para observer yang bertugas memberikan masukan konstruktif. Proses ini sangat berperan dalam mengasah keterampilan komunikasi, karena keberhasilan komunikasi ditentukan oleh kejelasan pesan yang disampaikan, sesuai dengan pandangan Lufri et al. (2022) yang menyatakan bahwa komunikasi yang baik adalah instrumen kuat untuk mencapai efektivitas dalam profesi mengajar. Dasar dari keterampilan komunikasi itu sendiri adalah kemampuan berbicara, menulis, dan membaca yang efektif, yang menjadi fondasi pembelajaran bahasa pada manusia (Septiani et al., 2018).

Sementara itu, berdasarkan Gambar 2, rata-rata nilai kolaborasi mahasiswa pada mata kuliah Ekologi berada di kisaran 79-89, yang mengindikasikan keterampilan kolaborasi mereka termasuk dalam kategori baik hingga sangat baik. Hal ini selaras dengan tujuan Kurikulum 2013 yang diharapkan mampu memberikan pengalaman belajar yang menekankan kolaborasi dan peningkatan motivasi siswa, serta penilaian aspek afektif. Aswar (2017) menyatakan bahwa Kurikulum 2013 dirancang untuk memperluas kesempatan belajar bagi peserta didik. Selain berfokus pada penguasaan aspek belajar yang dibutuhkan siswa, kurikulum ini juga bertujuan untuk meningkatkan kompetensi yang dibebankan kepada para pendidik dalam proses mengajar.

Pendekatan kolaboratif merupakan metode yang sangat sesuai untuk mengembangkan kemampuan kolaborasi, dan menurut Sulaiman (2015), metode ini telah lama digunakan oleh para pendidik dalam proses mengajar dan menilai siswa di berbagai latar pendidikan. Pembelajaran kolaboratif secara efektif mengembangkan kemampuan siswa untuk bekerja dalam tim sambil melibatkan mereka dalam aktivitas belajar. Pada dasarnya, pendidikan merupakan proses penting bagi setiap individu untuk mencapai perkembangan yang seimbang dalam masyarakat. Manusia adalah makhluk sosial yang membutuhkan interaksi dan kerja sama untuk mencapai tujuan hidupnya. Oleh karena itu, pendidikan juga berfungsi untuk mengasah keterampilan yang dibutuhkan individu

## KETERAMPILAN KOMUNIKASI DAN KOLABORASI MAHASISWA BIOLOGI: STUDI EKSPERIMEN MAHASISWA PASCASARJANA PADA MATA KULIAH *MICROTEACHING*

dalam berinteraksi sosial (Indy, 2019). Salah satu keterampilan yang esensial adalah kolaborasi, karena kemampuan ini mengharuskan individu untuk berinteraksi satu sama lain agar dapat berkembang (Khoiriah, 2016).

Keterampilan kolaborasi merupakan hal yang esensial untuk diterapkan dalam dunia pendidikan, khususnya dalam kegiatan pembelajaran, karena dapat mengoptimalkan hasil belajar siswa. Hamid & Sholeh (2011) menjelaskan bahwa kelompok belajar cenderung menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan individu yang belajar sendiri. Kolaborasi dalam pembelajaran memfasilitasi pertukaran ide, informasi, dan pengetahuan antar siswa. Selain itu, kolaborasi juga dapat meningkatkan rasa percaya diri, yang pada akhirnya akan mengoptimalkan pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari (Rosita, 2015).

Pendidik memiliki peran penting dalam melatih keterampilan kolaborasi siswa melalui kegiatan pembelajaran (Kusuma, 2018). Salah satu caranya adalah dengan membiasakan komunikasi multiarah, yang tidak hanya mencakup interaksi antara guru dan siswa, tetapi juga interaksi dinamis antar siswa (Wijaya, 2016). Pendekatan ini dapat menumbuhkan sikap positif, seperti melatih siswa untuk menghargai keberagaman pendapat dan memahami perbedaan individual (Putri, 2018). Pentingnya keterampilan kolaborasi juga diperkuat oleh survei NACE (National Association of Colleges and Employers) tahun 2012 yang dikutip oleh Sutanto (2021), yang menempatkan keterampilan kolaborasi pada peringkat kedua setelah keterampilan komunikasi dalam daftar kualitas sumber daya manusia (SDM) yang paling dibutuhkan, diikuti oleh keterampilan interpersonal, etika, motivasi, IPK, kepemimpinan, dan kewirausahaan.

### **Kesimpulan**

Berdasarkan pembahasan mendalam yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa kegiatan Kuliah Praktik Lapangan (KPL) asistensi yang diterapkan pada mata kuliah Ekologi dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terbukti efektif dalam mengembangkan keterampilan komunikasi dan kolaborasi mahasiswa S1 semester 4 Program Studi Biologi, khususnya pada sampel Offering G. Penerapan model PBL yang berfokus pada pemecahan masalah dunia nyata secara berkelompok secara signifikan mendorong mahasiswa untuk berinteraksi, berdiskusi, dan berbagi ide. Peningkatan ini tidak hanya terbatas pada pemahaman materi ekologi, tetapi juga berhasil mengasah kompetensi abad ke-21 yang sangat penting untuk persiapan mereka sebagai calon pendidik yang profesional dan adaptif terhadap tuntutan pendidikan masa kini.

KETERAMPILAN KOMUNIKASI DAN KOLABORASI MAHASISWA BIOLOGI: STUDI EKSPERIMEN MAHASISWA PASCASARJANA PADA MATA KULIAH *MICROTEACHING*

### Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan terima kasih kepada mahasiswa pascasarjana atas nama Muhammad Ainurridho, S.Pd., M.Pd yang telah melaksanakan KPL pada mata kuliah *microteaching* dengan optimal selama satu semester pada mahasiswa Ekologi Offering G. Selain itu, kami sampaikan terima kasih atas kooperatifnya Offering G selama satu semester pada mata kuliah Ekologi.

### *Conflict of Interest*

Penulis menegaskan bahwa tidak ada konflik kepentingan, baik dalam aspek finansial maupun profesional, yang berpotensi memengaruhi objektivitas dan integritas penelitian ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Aidoo, B. (2023). Teacher Educators Experience Adopting Problem-Based Learning in Science Education. *Education Sciences*, 13(11), 1113. <https://doi.org/10.3390/educsci13111113>
- Arnot, M., Kim, J., French, M., Lin, S. Y., Pashley, C., & Laposa, R. R. (2025). Students Perceive Similar Gains in Collaboration, Communication and Professional Skills in Two Distinct Experiential Learning Courses. *Pharmacology Research & Perspectives*, 13(2). <https://doi.org/10.1002/prp2.70095>
- Dini, Marhaeni. Deviyanti, Isra & Nasaruddin, Nasmiasi. (2024). PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS, KOMUNIKASI, DAN KOLABORASI MELALUI PENERAPAN MODEL PBL BERBANTUAN MULTIMEDIA PADA PEMBELAJARAN BAHASA INDONESIA SMKN 2 GOWA: Penelitian Tindakan Kelas. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 10(04), 231 - 243. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v10i04.4408>
- El Bedawy, R. (2017). Experiential Learning for Supporting Learning Effectiveness in Business Education: A Case Study from Egypt. *International Journal of Business and Management*, 12(5), 159. <https://doi.org/10.5539/ijbm.v12n5p159>
- Grace, S., Stockhausen, L., Patton, N., & Innes, E. (2019). Experiential learning in nursing and allied health education: Do we need a national framework to guide ethical practice? *Nurse Education in Practice*, 34, 56–62. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2018.11.003>
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential Learning: Experience As The Source Of Learning And Development* (1st ed., Vol. 1). Prentice-Hall.
- Lestari, Y. A., & Purwanti, M. (2018). The inter-relation among pedagogic, professional, social, and personality competences in nonformal school teachers. *Jurnal Kependidikan: Penelitian Inovasi Pembelajaran*, 2(1), 197–208. <https://doi.org/10.21831/jk.v2i1.10207>
- Magaji, A., Adjani, M., & Coombes, S. (2024). A Systematic Review of Preservice Science Teachers' Experience of Problem-Based Learning and Implementing It in the Classroom. *Education Sciences*, 14(3), 301. <https://doi.org/10.3390/educsci14030301>

KETERAMPILAN KOMUNIKASI DAN KOLABORASI MAHASISWA BIOLOGI: STUDI EKSPERIMEN MAHASISWA PASCASARJANA PADA MATA KULIAH *MICROTEACHING*

- McCarthy, M. (2007). Experiential Learning Theory: From Theory To Practice. *Journal of Business & Economics Research*, 8(5), 131–140.
- McLeod, S. (2024). *What Is Operant Conditioning and How Does It Work?* .  
<https://www.simplypsychology.org/operant-conditioning.html>
- Mustaqim, M. (2018). MENINGKATKAN KOMPETENSI SOSIAL DAN KEPERIBADIAN GURU MELALUI PROGRAM PENGAJIAN DI SEKOLAH, KENAPA TIDAK? *EDUTECH*, 17(2), 188.  
<https://doi.org/10.17509/e.v17i2.12639>
- Nurhayati, N., Khairunnisa, Suryani Tarigan, & Mariani Lubis. (2025). Implementasi dan Tantangan Kurikulum Merdeka di SMA: Strategi Pengajaran Berpusat pada Siswa untuk Pembelajaran yang Lebih Fleksibel dan Kreatif. *Jurnal Pendidikan*, 13(1), 69–79. Retrieved from <https://ejournal.unimudatorong.ac.id/index.php/jurnalpendidikan2/article/view/155>
- Nurjanati, D., Martono, T., & Sawiji, H. (2019). PENGARUH KOMPETENSI PEDAGOGIK, PROFESIONAL, SOSIAL, DAN KEPERIBADIAN TERHADAP PROFESIONALISME GURU SMA KABUPATEN KLATEN TAHUN AJARAN 2017/2018. *JURNAL ILMU MANAJEMEN*, 15(1), 1–11.  
<https://doi.org/10.21831/jim.v15i1.25070>
- Palmer, T., & Jones, E. (2022). A review of group-based methods for teaching statistics in higher education. *Teaching Mathematics and Its Applications: An International Journal of the IMA*, 41(1), 69–86.  
<https://doi.org/10.1093/teamat/hrab002>
- Sari, L., & Mawardi, M. (2022). PBL Berbantu Multimedia Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Sekolah Dasar. *Al-Mada: Jurnal Agama, Sosial, Dan Budaya*, 5(4), 525-535.  
<https://doi.org/10.31538/almada.v5i4.2789>
- Sari, I. G., Winasis, S., Pratiwi, I., Uli, W. I., & Basrowi. (2024). Strengthening digital literacy in Indonesia: Collaboration, innovation, and sustainability education. *Social Sciences & Humanities Open*, 10.  
<https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2024.101100>
- Sriyanti, N., & Musharyanti, L. (2025). Improving Effective Communication Competence Through Team Building Training in Nursing Students: Quasi Eksperimen Study. *Indonesian Journal of Global Health Research*, 7(2), 19–28. <https://doi.org/10.37287/ijghr.v7i2.4697>
- Wijnen-Meijer, M., Brandhuber, T., Schneider, A., & Berberat, P. O. (2022). Implementing Kolb's Experiential Learning Cycle by Linking Real Experience, Case-Based Discussion and Simulation. *Journal of Medical Education and Curricular Development*, 9.  
<https://doi.org/10.1177/23821205221091511>