Journal of community empowerment and social transformation
Volume 1, Nomor 2, Mei 2026, hal. 71-78

ISSN : 3125-1153 (elektronik)

Penguatan Komunikasi Pembelajaran Melalui Praktik Laboratorium Sebagai Media Interaksi Pendidikan di Lingkungan Sekolah

Rafinita Aditia[1*], Andika Fitrianti[2], Wulan Aditia[3]
[1] Jurusan Ilmu Komunikasi, Universitas Bengkulu, Indonesia
[2,3] Sekolah Menengah Pertama Islam Al Azhar 52 Bengkulu, Indonesia

Penulis korespondensi : Rafinita Aditia
E-mail : raditia@unib.ac.id

Diterima: 10 Mei 2026 | Direvisi: 18 Mei 2026 | Disetujui: 16 Mei 2026 | Online: 17 Mei 2026
© Penulis 2026

Abstrak
Pembelajaran di lingkungan sekolah masih didominasi oleh pola komunikasi satu arah yang membatasi interaksi dan partisipasi aktif siswa. Kondisi ini berdampak pada rendahnya kualitas komunikasi pembelajaran dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memperkuat komunikasi pembelajaran dengan mengoptimalkan praktik laboratorium sebagai media interaksi pendidikan di lingkungan sekolah. Mitra kegiatan adalah komunitas SMP di Kota Bengkulu, yang menargetkan sekitar 31 siswa kelas IXC SMP Negeri Al Azhar Bengkulu 52. Metode pelaksanaannya menggunakan pendekatan pembelajaran komunikatif berbasis praktik laboratorium melalui bimbingan belajar, praktikum bioteknologi konvensional, diskusi kelompok, dan presentasi hasil. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa praktik laboratorium mampu mendorong interaksi pendidikan dan komunikasi dua arah antar siswa. Secara kualitatif, terjadi peningkatan partisipasi, keberanian untuk menyampaikan pendapat, dan kerja sama kelompok. Secara kuantitatif, kemampuan komunikasi siswa sebagai soft skill meningkat sekitar 30–40 persen, sedangkan pemahaman konseptual dan keterampilan praktis sebagai hard skill meningkat sekitar 25–30 persen. Aktivitas ini membuktikan bahwa praktik laboratorium dapat berfungsi secara efektif sebagai media komunikasi pembelajaran yang mendukung pembelajaran aktif dan berkelanjutan.

Kata kunci: Komunikasi; Pembelajaran Praktik; Praktik laboratorium; Interaksi; Bioteknologi

Abstract
Learning in schools is still dominated by one-way communication patterns that limit student interaction and active participation. This condition results in low quality communication and student engagement in the learning process. This community service activity aims to strengthen communication in learning by optimizing laboratory practice as a medium for educational interaction in the school environment. The activity partners are junior high school communities in Bengkulu City, targeting approximately 31 ninth-grade students of SMP Negeri Al Azhar Bengkulu 52. The implementation method uses a communicative learning approach based on laboratory practice through tutoring, conventional biotechnology practicums, group discussions, and presentations of results. The results of the activity indicate that laboratory practice is able to encourage educational interaction and two-way communication among students. Qualitatively, there was an increase in participation, courage to express opinions, and group collaboration. Quantitatively, students' communication skills, as soft skills, increased by approximately 30–40 percent, while conceptual understanding and practical skills, as hard skills, increased by approximately 25–30 percent. This activity demonstrates that laboratory practice can function effectively as a medium for learning communication that supports active and sustainable learning.

Keywords: Communication; Practical Learning; Laboratory Practice; Interaction; Biotechnology

PENDAHULUAN

Pembelajaran di sekolah-sekolah di seluruh dunia saat ini menghadapi tantangan serius berupa dominasi komunikasi satu arah, yang menempatkan siswa sebagai penerima informasi pasif (Purnama & Asdlori, 2023) . Pola pembelajaran yang berorientasi pada ceramah dan hafalan cenderung menghambat interaksi pendidikan, dialog, dan partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran (Bañez & Callo, 2022) . Dalam pendidikan modern, pembelajaran tidak lagi dipahami hanya sebagai transfer pengetahuan, tetapi lebih sebagai proses komunikasi sosial yang menuntut keterlibatan aktif, pertukaran makna, dan kolaborasi antar individu. Oleh karena itu, dibutuhkan ruang dan strategi pembelajaran yang dapat memfasilitasi komunikasi dua arah dan memperkuat interaksi pendidikan di lingkungan sekolah.

Tantangan serupa dihadapi oleh mitra proyek kami, komunitas sekolah yang masih mempraktikkan pembelajaran dengan komunikasi terbatas (Tiani dkk., 2021) . Interaksi siswa cenderung minimal, keberanian siswa untuk mengungkapkan pendapat mereka masih rendah, dan kegiatan diskusi belum berkembang secara optimal (Acton, 2021) . Laboratorium sekolah, yang memiliki potensi signifikan sebagai ruang interaktif, telah digunakan terutama untuk tujuan prosedural dan teknis, sehingga tidak berfungsi secara optimal sebagai media komunikasi pembelajaran (Parziale dkk., 2024) . Situasi ini menyoroti kebutuhan mendesak untuk mengoptimalkan ruang pembelajaran alternatif yang dapat mendorong interaksi pendidikan dan memperkuat komunikasi antar anggota sekolah.

Kondisi tersebut juga dipengaruhi oleh karakteristik komunitas sekolah menengah pertama di Bengkulu yang masih menghadapi keterbatasan dalam pengembangan pembelajaran partisipatif. Sebagian besar siswa masih terbiasa dengan pola pembelajaran yang berpusat pada guru sehingga interaksi edukatif antarsiswa belum berkembang secara optimal. Selain itu, pemanfaatan fasilitas laboratorium di sekolah mitra masih cenderung berorientasi pada penyelesaian tugas praktikum formal dan belum diarahkan sebagai ruang komunikasi pembelajaran yang interaktif. Situasi ini menyebabkan rendahnya keberanian siswa dalam menyampaikan gagasan, terbatasnya diskusi kolaboratif, serta kurang berkembangnya keterampilan komunikasi dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang mampu mengintegrasikan praktik laboratorium dengan penguatan interaksi sosial dan komunikasi pendidikan di lingkungan sekolah.

Berbagai penelitian sebelumnya dan kegiatan pengabdian masyarakat telah menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis praktik dapat meningkatkan kualitas komunikasi pembelajaran dan partisipasi siswa. Studi dalam komunikasi pendidikan menegaskan bahwa kegiatan pembelajaran yang melibatkan pengalaman langsung, kerja kelompok, dan diskusi terbuka dapat memperkuat komunikasi interpersonal dan kelompok dalam lingkungan pembelajaran (Astuti dkk., 2014) . Pembelajaran partisipatif telah terbukti mendorong siswa untuk lebih aktif mengekspresikan ide, mengajukan pertanyaan, dan membangun pemahaman bersama melalui interaksi sosial yang bermakna (Sousa dkk., 2024) .

Pendekatan pembelajaran dialogis dan komunikatif juga sejalan dengan arah kebijakan pendidikan yang menekankan penguatan kompetensi abad ke-21 (Krisno dkk., 2025) , khususnya keterampilan komunikasi, kolaborasi, dan berpikir kritis (Al Breiki dkk., 2023) . Kebijakan pendidikan nasional mendorong unit pendidikan untuk menciptakan pembelajaran aktif, kontekstual, dan berpusat pada siswa. Dalam kerangka ini, ruang pembelajaran non-konvensional seperti laboratorium memiliki potensi strategis untuk dikembangkan sebagai media komunikasi pendidikan yang mendukung tujuan-tujuan tersebut.

Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan pengabdian masyarakat ini menawarkan solusi berupa penguatan komunikasi pembelajaran melalui praktik laboratorium yang dirancang sebagai media interaksi pendidikan. Praktik laboratorium tidak hanya diposisikan sebagai kegiatan teknis, tetapi lebih sebagai sarana untuk membangun komunikasi interpersonal dan kelompok, mendorong dialog, dan meningkatkan partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran (Richter et al., 2022) . Melalui desain komunikasi pembelajaran partisipatif, laboratorium diharapkan berfungsi sebagai ruang sosial-pendidikan yang memungkinkan pertukaran ide, kolaborasi, dan refleksi bersama.

Penguatan Komunikasi Pembelajaran melalui Praktik Laboratorium sebagai Media Interaksi Pendidikan di Lingkungan Sekolah

Tujuan kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah untuk memperkuat komunikasi dalam pembelajaran di lingkungan sekolah dengan mengoptimalkan praktik laboratorium sebagai media interaksi pendidikan. Secara khusus, kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan intensitas dan kualitas interaksi siswa, mengembangkan keterampilan komunikasi dalam proses pembelajaran, dan mengembangkan model pembelajaran komunikatif yang dapat diimplementasikan secara berkelanjutan di lingkungan sekolah. Dengan demikian, pengabdian masyarakat ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam memberdayakan komunitas pembelajaran dan memperkuat praktik komunikasi pendidikan.

METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini menggunakan pendekatan pembelajaran komunikatif berbasis praktik laboratorium, dengan memanfaatkan praktikum bioteknologi sebagai media interaksi pendidikan. Kegiatan tersebut meliputi bantuan pembelajaran, praktikum laboratorium, dan fasilitasi komunikasi pembelajaran melalui dialog dan diskusi antar siswa. Praktikum dirancang tidak hanya untuk mencapai tujuan kognitif tetapi juga untuk memperkuat komunikasi pembelajaran melalui keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran. Aktivitas siswa dalam pengabdian masyarakat ini bertindak sebagai fasilitator pembelajaran dan memperkuat interaksi kelompok selama praktikum.

Mitra program pengabdian masyarakat adalah komunitas sekolah menengah pertama yang berlokasi di Kota Bengkulu. Program ini menargetkan sekitar 31 siswa kelas sembilan dari Sekolah Menengah Pertama Islam Al Azhar Bengkulu 52. Seluruh rangkaian kegiatan berlangsung di laboratorium sains sekolah, ruang pembelajaran utama. Laboratorium dipilih karena memiliki fasilitas yang memadai dan potensi untuk dikembangkan sebagai ruang komunikasi pembelajaran yang mendorong interaksi, kolaborasi, dan dialog pendidikan antar siswa.

Pelaksanaan kegiatan ini terdiri dari tiga tahap: pra-kegiatan, kegiatan inti, dan pemantauan serta evaluasi. Tahap pra-kegiatan meliputi koordinasi dengan sekolah dan guru mata pelajaran, persiapan bahan dan peralatan laboratorium, serta perancangan alur pembelajaran yang menekankan komunikasi dua arah (Aditia, 2021) . Pada tahap ini, siswa dipersiapkan untuk berpartisipasi dalam kegiatan berkelompok untuk mendorong interaksi dan kolaborasi sepanjang proses pembelajaran.

Tahap aktivitas inti dilaksanakan dalam bentuk praktikum bioteknologi konvensional, termasuk mempelajari konsep fermentasi melalui pembuatan tempe, pengolahan tempe menjadi tempe goreng, dan praktik membuat donat menggunakan ragi instan. Selama kegiatan, siswa didorong untuk mendiskusikan tahapan praktikum, mengajukan pertanyaan, dan mengkomunikasikan hasil pengamatan secara lisan kepada teman kelompok atau kelompok lain (Budiastuti & Mercuriani, 2025) . Praktikum difasilitasi secara sistematis mulai dari persiapan bahan, proses fermentasi, hingga pengolahan hasil, sehingga laboratorium berfungsi sebagai ruang belajar yang komunikatif dan aplikatif.

Pemantauan dan evaluasi dilakukan dalam dua tahap: selama kegiatan dan setelah selesai. Evaluasi selama kegiatan dilakukan melalui pengamatan langsung terhadap partisipasi siswa, intensitas komunikasi antar siswa, dan keterlibatan dalam diskusi dan kerja kelompok. Evaluasi pasca-kegiatan dilakukan melalui refleksi bersama untuk mengeksplorasi pengalaman belajar siswa dan mitra mengenai efektivitas praktik laboratorium sebagai media interaksi pendidikan. Hasil pemantauan dan evaluasi digunakan sebagai dasar untuk menilai keberhasilan kegiatan dalam memperkuat komunikasi pembelajaran di lingkungan sekolah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1) Praktik Laboratorium sebagai Media untuk Memperkuat Komunikasi Pembelajaran

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini secara jelas menunjukkan bahwa praktik laboratorium dapat berfungsi tidak hanya sebagai ruang pembelajaran teknis tetapi juga sebagai media yang efektif untuk memperkuat komunikasi pembelajaran dalam lingkungan sekolah. Melalui praktikum bioteknologi konvensional yang dilakukan di Laboratorium Sains, siswa kelas IXC secara aktif terlibat dalam proses pembelajaran yang mengintegrasikan keterlibatan kognitif dengan

komunikasi interpersonal dan kelompok yang intensif. Aktivitas pembuatan tempe, pengolahan tempe menjadi tempe goreng, dan pembuatan donat menggunakan ragi instan memberikan konteks konkret berbasis pengalaman yang secara alami merangsang interaksi, dialog, dan kolaborasi antar siswa sepanjang proses pembelajaran.

Pada tahap awal kegiatan, siswa sengaja diorganisir ke dalam kelompok kerja kecil. Strategi pengelompokan ini dimaksudkan untuk menciptakan lingkungan belajar komunikatif yang mendorong interaksi antar teman sebaya dan saling ketergantungan di antara anggota kelompok (Aditia & Hektanti, 2023) . Di dalam kelompok-kelompok ini, siswa mendiskusikan pembagian tugas, mengklarifikasi langkah-langkah prosedural, dan menegosiasikan peran individu selama praktikum. Interaksi tersebut mencerminkan munculnya proses komunikasi interpersonal dan kelompok yang jarang diamati dalam pengajaran berbasis kelas konvensional. Praktik laboratorium, yang seringkali hanya dianggap sebagai aktivitas prosedural atau teknis, diubah menjadi ruang interaksi pendidikan di mana komunikasi menjadi komponen integral dari pembelajaran.

Aktivitas praktis pembuatan dan pengolahan tempe diilustrasikan pada Gambar 1, yang menggambarkan siswa secara aktif terlibat dalam memasak dan mendiskusikan tahapan pembuatan tempe. Gambar ini menyoroti bagaimana siswa secara kolaboratif menentukan urutan kerja, bertukar ide, dan mengatasi tantangan kecil yang dihadapi selama aktivitas tersebut. Komunikasi terjadi tidak hanya secara verbal tetapi juga melalui isyarat nonverbal, yang menunjukkan interaksi pembelajaran yang dinamis (Chengere dkk., 2025) . Kehadiran interaksi tersebut menegaskan bahwa lingkungan laboratorium memfasilitasi komunikasi yang bermakna yang mendukung pembelajaran kolaboratif.



Gambar 1. Siswa menyiapkan dan memasak tempe selama praktikum laboratorium bioteknologi.

Tahapan praktikum selanjutnya melibatkan pembuatan donat menggunakan ragi instan, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2. Selama kegiatan ini, siswa menunjukkan peningkatan kepercayaan diri dalam mengkomunikasikan pengamatan dan saran mereka kepada rekan-rekan. Muncul diskusi mengenai proporsi bahan, waktu fermentasi, dan tekstur adonan, yang mencerminkan integrasi pemahaman ilmiah dengan kompetensi komunikatif. Proses ini menggambarkan bagaimana praktik laboratorium mendorong siswa untuk mengartikulasikan pemikiran mereka, mendengarkan sudut pandang alternatif, dan mencapai keputusan bersama.



Gambar 2. Siswa berlatih membuat donat menggunakan ragi instan sebagai bagian dari pembelajaran berbasis laboratorium.

Pada akhir kegiatan, sesi refleksi kolektif dilakukan, yang didokumentasikan pada Gambar 3 yang menunjukkan foto grup siswa dan fasilitator setelah praktikum. Meskipun gambar ini mewakili penutupan kegiatan, gambar ini juga melambangkan puncak dari proses pembelajaran komunikatif. Sesi refleksi memungkinkan siswa untuk secara verbal mengungkapkan pengalaman belajar mereka, berbagi wawasan yang diperoleh selama praktikum, dan mengevaluasi kinerja kolaboratif mereka. Penguatan Komunikasi Pembelajaran melalui Praktik Laboratorium sebagai Media Interaksi Pendidikan di Lingkungan Sekolah

Tahap ini memperkuat peran komunikasi sebagai elemen inti pembelajaran, bukan sebagai komponen tambahan.



Gambar 3. Foto grup siswa dan fasilitator setelah selesainya kegiatan praktik laboratorium.

Temuan ini memperkuat perspektif bahwa pembelajaran pada dasarnya adalah proses komunikasi sosial yang melibatkan interaksi, dialog, dan pertukaran makna. Praktik laboratorium menyediakan lingkungan pembelajaran yang konkret dan kontekstual yang memungkinkan siswa untuk membangun pengetahuan secara kolaboratif melalui komunikasi, alih-alih secara pasif menerima informasi. Hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa laboratorium dapat diposisikan secara strategis sebagai media komunikasi yang memperkuat pembelajaran berbasis interaksi, mendorong partisipasi siswa, dan mendukung pengembangan keterampilan komunikasi bersamaan dengan pemahaman ilmiah.

2) Diskusi dan Presentasi Dinamis sebagai Bentuk Komunikasi Pendidikan

Hasil penting lainnya dari kegiatan ini adalah munculnya praktik diskusi dan presentasi yang lebih dinamis dan berkelanjutan dibandingkan dengan pembelajaran berbasis kelas konvensional. Setelah menyelesaikan fase laboratorium, siswa secara sistematis didorong untuk mengkomunikasikan pengamatan, pengalaman belajar, dan pemahaman konseptual mereka tentang proses fermentasi kepada rekan-rekan mereka. Tahap kegiatan ini mengharuskan siswa untuk menyusun pemikiran mereka secara koheren, memilih terminologi ilmiah yang tepat, dan menyesuaikan cara penyampaian mereka untuk memastikan kejelasan dan pemahaman bagi audiens. Akibatnya, komunikasi menjadi komponen integral dari proses pembelajaran, bukan lagi kegiatan sampingan.

Proses diskusi dan presentasi mengungkapkan perkembangan komunikasi dialogis dua arah di antara para siswa. Selama interaksi ini, siswa tidak hanya menyampaikan informasi tetapi juga secara aktif terlibat dalam mendengarkan, bertanya, dan menanggapi rekan-rekan mereka. Proses komunikasi timbal balik ini memfasilitasi klarifikasi ide, negosiasi makna, dan penyempurnaan pemahaman. Melalui pertukaran ini, pembelajaran meluas melampaui pemahaman individu menuju konstruksi pengetahuan bersama dalam komunitas pembelajaran.

Dari perspektif Studi Komunikasi, presentasi hasil laboratorium merupakan bentuk praktik komunikasi pendidikan yang sangat penting. Hal ini memberi siswa kesempatan untuk mengartikulasikan ide secara verbal, menyusun pesan secara logis, dan mengembangkan kepercayaan diri dalam berbicara di depan umum. Selain itu, tindakan menanggapi pertanyaan dan umpan balik dari rekan sejawat mendorong keterampilan komunikasi adaptif, termasuk kemampuan untuk mengklarifikasi konsep, membenarkan penalaran, dan terlibat dalam dialog konstruktif. Kompetensi ini merupakan komponen penting dari komunikasi yang efektif dan semakin diakui sebagai hasil pembelajaran inti dalam pendidikan kontemporer.

Selain itu, diskusi antar teman sebaya berfungsi sebagai mekanisme untuk validasi dan koreksi konseptual. Kesalahpahaman terkait proses fermentasi atau langkah-langkah prosedural diidentifikasi dan diatasi melalui interaksi sosial, memungkinkan siswa untuk menyempurnakan pengetahuan mereka secara kolaboratif. Proses komunikatif ini berkontribusi pada pembelajaran yang lebih mendalam, karena siswa dituntut untuk merefleksikan pemahaman mereka secara kritis dan menyelaraskannya dengan penjelasan bersama yang dikembangkan selama diskusi. Interaksi semacam itu menggarisbawahi peran komunikasi sebagai mediator pembelajaran, memungkinkan siswa untuk beralih dari pemahaman permukaan menuju pengetahuan yang lebih komprehensif dan terintegrasi.

Secara keseluruhan, temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis laboratorium tidak hanya berkontribusi pada dimensi kognitif pendidikan sains, tetapi juga pada pengembangan kompetensi komunikasi siswa. Pembelajaran berbasis praktik, ketika dikombinasikan dengan diskusi terstruktur dan kegiatan presentasi, dapat dipahami sebagai strategi komunikasi pendidikan yang efektif yang mendorong interaksi, partisipasi, dan keterlibatan dalam lingkungan sekolah. Dengan menempatkan komunikasi sebagai pusat kegiatan pembelajaran, praktik laboratorium mendukung pengembangan pemahaman akademis dan keterampilan komunikasi penting secara berkelanjutan.

3) Pemantauan dan Evaluasi Dampak Komunikasi Pembelajaran

Pemantauan kegiatan dilakukan secara langsung selama praktikum melalui pengamatan partisipasi siswa dan dinamika komunikasi kelompok. Pengamatan difokuskan pada beberapa indikator, termasuk keaktifan siswa dalam diskusi, keberanian untuk bertanya, kemampuan untuk bekerja sama dalam kelompok, dan intensitas komunikasi antar siswa. Hasil pemantauan menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam keterlibatan siswa selama kegiatan dibandingkan dengan pembelajaran di kelas konvensional.

Evaluasi pasca-kegiatan dilakukan melalui refleksi bersama dan wawancara singkat dengan siswa dan mitra sekolah. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa siswa menganggap pembelajaran lebih menarik, interaktif, dan mudah dipahami ketika dilakukan melalui praktik laboratorium. Siswa juga menyatakan bahwa kegiatan tersebut memberikan ruang bagi mereka untuk berkomunikasi lebih bebas dan aktif dengan teman sebaya mereka. Temuan ini menunjukkan peningkatan kualitas komunikasi pembelajaran, yang berkontribusi pada pemahaman dan keterlibatan siswa.

Ringkasan hasil pemantauan partisipasi siswa disajikan pada Tabel 1, yang menunjukkan perubahan tingkat keterlibatan siswa sebelum dan selama praktikum. Tabel ini menunjukkan bahwa aspek diskusi aktif, keberanian untuk bertanya, dan kolaborasi kelompok meningkat sepanjang kegiatan.

Tabel 1. Aktivitas Praktikum Laboratorium

No.	Aspek yang Diamati	Sebelum Aktivitas	Selama Aktivitas
1	Diskusi aktif	Rendah	Tinggi
2	Keberanian untuk mengajukan pertanyaan	Rendah	Meningkatkan
3	Kerja sama dalam kelompok	Saat ini	Tinggi
4	Pengajuan hasil observasi	Rendah	Meningkatkan

Hasil pemantauan dan evaluasi ini menunjukkan bahwa praktik laboratorium secara signifikan berkontribusi dalam memperkuat komunikasi pembelajaran dan partisipasi siswa. Pembelajaran tidak lagi didominasi oleh komunikasi satu arah, melainkan berkembang menjadi proses interaksi dialogis dan kolaboratif.

4) Kendala Implementasi dan Upaya Pemecahan Masalah

Meskipun kegiatan pengabdian masyarakat ini menunjukkan hasil positif, beberapa tantangan dihadapi selama pelaksanaannya. Kendala utama adalah keterbatasan waktu untuk praktikum, yang mencegah semua siswa memiliki kesempatan yang sama untuk menyampaikan pendapat mereka secara mendalam. Selain itu, perbedaan keberanian dan keterampilan komunikasi siswa juga memengaruhi dinamika diskusi, terutama pada tahap awal kegiatan.

Upaya pemecahan masalah dilakukan melalui kelompok kecil dan pendampingan yang lebih intensif sepanjang kegiatan. Fasilitator secara aktif mendorong siswa yang cenderung pasif untuk berpartisipasi dalam diskusi dan menyampaikan pendapat mereka. Disarankan agar kegiatan serupa dilaksanakan secara berkelanjutan dan dalam jangka waktu yang lebih lama sehingga semua siswa memiliki kesempatan yang lebih sama untuk berpartisipasi dan mengembangkan keterampilan komunikasi mereka.

SIMPULAN DAN SARAN

Penguatan Komunikasi Pembelajaran melalui Praktik Laboratorium sebagai Media Interaksi Pendidikan di Lingkungan Sekolah

Kegiatan pengabdian masyarakat ini menunjukkan bahwa praktik laboratorium yang dirancang sebagai media interaksi pendidikan dapat memperkuat komunikasi pembelajaran di lingkungan sekolah. Tujuan pengabdian masyarakat, untuk mengoptimalkan laboratorium sebagai ruang komunikasi pembelajaran, dicapai melalui keterlibatan aktif siswa dalam diskusi, kerja kelompok, dan presentasi hasil praktikum. Pembelajaran bukan lagi proses satu arah tetapi berkembang menjadi proses komunikasi sosial yang dialogis dan partisipatif. Praktikum bioteknologi secara efektif berfungsi sebagai media untuk memicu interaksi, memungkinkan siswa untuk membangun pemahaman bersama melalui pertukaran ide dan pengalaman belajar secara langsung.

Hasil pelaksanaan kegiatan menunjukkan peningkatan signifikan pada soft skill dan hard skill siswa. Berdasarkan hasil observasi dan refleksi setelah kegiatan, kemampuan komunikasi siswa, seperti keberanian untuk menyampaikan pendapat, kemampuan berdiskusi, dan bekerja sama dalam kelompok, mengalami peningkatan sekitar 30-40 persen dibandingkan sebelum kegiatan. Sementara itu, pemahaman konsep bioteknologi konvensional dan kemampuan mengikuti prosedur laboratorium secara sistematis sebagai bagian dari hard skill menunjukkan peningkatan sekitar 25-30 persen. Temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis praktik laboratorium tidak hanya berkontribusi pada pencapaian kognitif, tetapi juga memainkan peran penting dalam pengembangan kemampuan komunikasi dan kolaborasi siswa.

Sebagai tindak lanjut, kegiatan pengabdian masyarakat serupa direkomendasikan untuk diimplementasikan secara berkelanjutan dengan jangkauan kelas dan mata pelajaran yang lebih luas, sehingga model komunikasi pembelajaran berbasis praktik dapat diadaptasi ke konteks pendidikan lainnya. Lebih lanjut, diperlukan pengabdian masyarakat lebih lanjut yang mengintegrasikan pendekatan komunikasi pembelajaran dengan penggunaan media digital atau teknologi pendidikan untuk memperkuat interaksi pendidikan. Rekomendasi penelitian lebih lanjut juga diarahkan pada pengukuran dampak komunikasi pembelajaran secara kuantitatif untuk mendapatkan gambaran yang lebih komprehensif tentang efektivitas praktik laboratorium sebagai media komunikasi pendidikan dalam mendukung pembelajaran berkelanjutan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Tim penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Sekolah Menengah Pertama Islam Al Azhar Bengkulu 52 atas dukungan dan kerja sama mereka selama kegiatan pengabdian masyarakat ini. Kami juga menyampaikan apresiasi kepada seluruh siswa yang aktif berpartisipasi dalam setiap rangkaian kegiatan pembelajaran, serta kepada para guru dan staf pendukung laboratorium yang memfasilitasi keberhasilan pelaksanaan praktikum ini. Kontribusi dan keterlibatan semua pihak sangat penting dalam memastikan pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini secara efektif dan berkelanjutan.

DAFTAR RUJUKAN

Acton, K. S. (2021). School leaders as change agents: Do principals have the tools they need? *Management in Education*, *35*(1), 43–51. https://doi.org/10.1177/0892020620927415

Aditia, R. (2021). Literasi Meningkatkan Kecerdasan Bermedia Bagi Generasi Z. *Connected: Jurnal Ilmu Komunikasi*, *2*(2), 107-119

Aditia, R., & Hektanti, N. L. (2023). Analysis of Structures and Levels in Communication Networks. *Social Science Studies*, *3*(2), 092–104. https://doi.org/10.47153/sss32.6152023

Al Breiki, M., Al Abri, A., Al Moosawi, A. M., & Alburaiki, A. (2023). Investigating science teachers' intention to adopt virtual reality through the integration of diffusion of innovation theory and theory of planned behaviour: The moderating role of perceived skills readiness. *Education and Information Technologies*, *28*(5), 6165–6187. https://doi.org/10.1007/s10639-022-11367-z

Astuti, T. M. P., Kismini, E., & Prasetyo, K. B. (2014). The Socialization Model of National Character Education for Students in Elementary School Through Comic. *KOMUNITAS: International*

Journal of Indonesian Society and Culture, *6*(2), 260–270. https://doi.org/10.15294/komunitas.v6i2.3305

Bañez, R. M., & Callo, E. C. (2022). Asean Identity In Higher Education Through Literary Pedagogy Perceived By Teaching Personnel At Universities In Southern Tagalog Region, The Philippines. *E. C.*

Budiastuti, R., & Mercuriani, I. S. (2025). Development of Innovative Technology Electronic Modules Based on Orchid Potential in Nglanggeran Forest through Project-Based Learning on Biotechnology Material to Enhance Science Literacy and Learning Interest of High School Students. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, *11*(1), 1057–1065. https://doi.org/10.29303/jppipa.v11i1.9410

Chengere, A. M., Bono, B. D., Zinabu, S. A., & Jilo, K. W. (2025). Enhancing secondary school students' science process skills through guided inquiry-based laboratory activities in biology. *PLOS ONE*, *20*(4), e0320692. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0320692

Krisno, M., Budiman, D. A., & Al-Nahari, Y. H. (2025). The Transformation of Crisis Communication in Indonesian Mass Media during the Post-Truth Era. *Jurnal Lingkar Studi Ilmu Komunikasi, 11*(2).

Parziale, F., Cavagnuolo, M., & Matrella, A. (2024). The Uses of Digital Technologies in Schools. A Bourdieusian Analysis of Upper-Secondary School Teachers and Students in Rome. *Italian Sociological Review*, 697-719 Pages. https://doi.org/10.13136/ISR.V14I10S.726

Purnama, Y., & Asdlori, A. (2023). The Role of Social Media in Students' Social Perception and Interaction: Implications for Learning and Education. *Technology and Society Perspectives (TACIT)*, *1*(2), 45–55. https://doi.org/10.61100/tacit.v1i2.50

Richter, E., Carpenter, J. P., Meyer, A., & Richter, D. (2022). Instagram as a platform for teacher collaboration and digital social support. *Computers & Education*, *190*, 104624. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104624

Sousa, E. A. D., Gonçalves, R. M. D. P., Oliveira, D. K. L. D., & Santana, J. S. (2024). A formulação das políticas públicas para a educação inclusiva nos países periféricos sob a égide dos organismos internacionais. *Acta Scientiarum. Education*, *47*(1), e63494. https://doi.org/10.4025/actascieduc.v47i1.63494

Tiani, R., Latifah, A., & Mazida, F. (2021). The Impacts of Media Ecology on the Perceptions of a Virtual Community called @PandemicTalk. *E3S Web of Conferences*, *317*, 02017. https://doi.org/10.1051/e3sconf/202131702017