

Analysis of Student Engagement and Communication Skills in Basic Concept Science Practicum

Zen Arif Setiawan, Milanda Kartika, Ariana Diah, Murwani Dewi Wijayanti, Siti Fatimah

Universitas Sebelas Maret
zenarifsetiawan@student.uns.ac.id

Article History

accepted 25/6/2024

approved 25/7/2024

published 31/7/2024

Abstract

Student engagement and communication skills are essential for university students, especially when working on a project or practical. The aim of this research is to analyze student participation and communication in basic science concept practicums. The research method used is qualitative descriptive. The sample in this study includes all 2nd and 4th-semester students of the Primary Teacher Education program at UNS Kebumen, totaling 253 students. Data collection techniques involve direct observation during project and practical work in the courses of Human and Environment and Applied Science. The collected data were then analyzed using Miles and Huberman qualitative data analysis techniques. The results of the study show that students are able to engage and communicate well in the practicums of the Human and Environment and Applied Science courses. The conclusion of this study is that student engagement and communication skills in the practicums of the Human and Environment and Applied Science courses are categorized as good.

Keywords: *Student Engagement, Communication, IPA Basic Concepts*

Abstrak

Keterlibatan siswa dan kemampuan berkomunikasi merupakan salah satu keterampilan yang diperlukan oleh mahasiswa khususnya saat mengerjakan suatu proyek atau praktikum. Tujuan penelitian ini yaitu untuk menganalisis partisipasi mahasiswa dan komunikasi dalam praktikum konsep dasar IPA. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Sampel dalam penelitian ini yaitu seluruh mahasiswa semester dua dan empat PGSD Kebumen UNS yang berjumlah 253 mahasiswa. Teknik pengumpulan data melalui observasi secara langsung pada saat pengerjaan proyek dan praktikum pada mata kuliah Manusia dan Lingkungan serta IPA Terapan. Data yang di peroleh kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis data kualitatif Miles dan Huberman. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa sudah mampu terlibat dan berkomunikasi dengan baik pada praktikum kuliah Manusia dan Lingkungan serta IPA Terapan. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu keterlibatan dan kemampuan berkomunikasi mahasiswa mahasiswa pada praktikum kuliah Manusia dan Lingkungan serta IPA Terapan berada pada kategori baik.

Kata kunci: *Student Engagement, Komunikasi, Konsep Dasar IPA*



PENDAHULUAN

Sektor pendidikan pada abad 21 merupakan salah satu sektor utama dan penting terhadap perkembangan bangsa. Oleh karena itu, sistem dan pola pembelajaran juga perlu beradaptasi dan berkembang. Pembelajaran saat ini tidak hanya sebatas transfer ilmu pengetahuan saja, namun juga fokus pada pengembangan sumber daya manusia (Sukasni dan Hady, 2017). Pendidik dan tenaga kependidikan sebagai sumber daya manusia perlu beradaptasi dan mengembangkan dirinya agar mencapai keterampilan abad 21. Kemampuan atau keterampilan abad 21 menurut (Griffin, 2012) dikenal dengan 4C (*critical thinking and problem solving, creative and innovation, collaboration, and communication*). Pada keterampilan abad 21 dua aspek diantaranya adalah *student engagement* dan komunikasi. *Student engagement* dan komunikasi merupakan keterampilan yang sangat penting untuk dikembangkan di dunia pendidikan terutama pembelajaran. *Student engagement* sangat penting untuk dimiliki setiap orang salah satunya sebagai penghubung antara teoretis dengan pengetahuan praktik, misalkan dalam kegiatan pratikum, kegiatan lapangan, maupun kegiatan luar lapangan (Kundariati et al., 2020). Oleh karena itu *student engagement* atau partisipasi khususnya dalam pembelajaran perlu mendapatkan perhatian untuk diberikan kepada individu agar menjadi satu kebiasaan bagi mereka dalam kehidupan sehari-hari maupun pada akademik. Keterampilan komunikasi juga perlu mendapatkan perhatian yang lebih dalam mengingat dalam aktivitas pembelajaran seorang individu dapat menggali informasi atau menyampaikan informasi secara lisan dan tulisan dari maupun kepada orang lain secara jelas dan tepat melalui kegiatan berkomunikasi secara ilmiah (Mufidah, 2019).

Berdasarkan pendapat di atas, peneliti mengharapkan pendidik mampu merealisasikan pembelajaran di kelas yang mampu melatih keterampilan komunikasi secara efektif, berinovasi dan memecahkan masalah melalui negosiasi dan kolaborasi. Dalam sebuah proses pembelajaran dengan berbagai metodenya, masing-masing individu harus belajar berinteraksi dengan guru dan teman sebaya, berlatih menerapkan keterampilan dan pengetahuan yang diperolehnya dan berbagi dengan orang lain melalui kolaborasi yang dirancang oleh guru.

Salah satu bidang studi yang mampu mengembangkan kepribadian individu adalah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) melalui sikap-sikap ilmiah dan proses pembelajaran di dalamnya. Pada hakikatnya, IPA hendaknya menekankan pada pemerolehan pengalaman belajar secara langsung, mengingat bahwa IPA berkaitan dengan mengamati dan menemukan fakta atau konsep melalui alam atau fenomena secara sistematis (Nisa, 2017). Salah satu kegiatan atau metode dalam proses pembelajaran yang memungkinkan individu memperoleh pengalaman belajar langsung adalah praktikum. Praktikum adalah kegiatan yang bertujuan untuk membekali individu agar lebih dapat memahami teori dan praktik. Menurut Rustaman (2003) ada empat alasan mengenai pentingnya kegiatan praktikum IPA. Empat alasan itu antara lain 1) Praktikum membangkitkan motivasi belajar IPA, 2) Praktikum mengembangkan keterampilan dasar melakukan eksperimen, 3) Praktikum menjadi wahana belajar pendekatan ilmiah, dan 4) Praktikum menunjang materi pelajaran. Melalui metode praktikum, maka pembelajaran akan terarah pada proses pembelajaran yang bersifat konkrit dan dapat berdiskusi dengan teman sehingga dapat diperoleh ide, gagasan ataupun konsep yang baru.

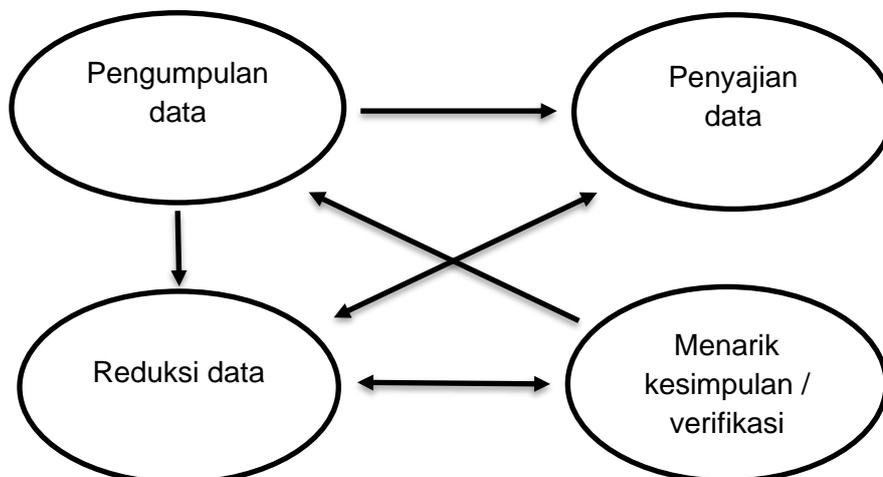
Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Putri (2023) yang menyatakan bahwa metode praktikum saling berkaitan atau membutuhkan dengan keterampilan kerja sama agar hasil belajar meningkat serta menjadikan seorang individu termotivasi. Demikian pula pada penelitian Sabila, dkk. (2023) bahwa pada kegiatan praktikum, partisipasi secara menyeluruh oleh siswa terus meningkat disetiap siklusnya

dengan baik serta komunikasi sains siswa memiliki kategori yang baik yaitu sebesar 67%. Agustini (2023) melalui penelitiannya turut menyimpulkan bahwa pembelajaran dalam kelompok yang dilakukan pada kegiatan praktikum dapat meningkatkan keterampilan kolaboratif siswa. Selain itu, Nuai & Nurkamiden (2022) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa metode belajar praktikum dapat membantu mengembangkan keterampilan sosial dan emosional yang sangat penting karena di dalamnya individu-individu itu bekerja dalam kelompok untuk bekerja sama, berkomunikasi, dan memecahkan masalah sehingga keterampilan kolaboratif dan komunikasi muncul dengan baik.

Perbedaan penelitian-penelitian yang telah dipaparkan dengan penelitian yang dilakukan peneliti adalah sampel dan variabel penelitiannya. Akan tetapi belum ada hasil penelitian yang menunjukkan keterampilan kolaboratif dan komunikasi dalam praktikum konsep dasar IPA. Berdasarkan uraian di atas, maka terdapat rumusan masalah yang akan diteliti dalam penelitian ini yaitu "Bagaimana partisipasi dan komunikasi dalam praktikum konsep dasar IPA?". Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan bertujuan "Untuk menganalisis partisipasi dan komunikasi dalam praktikum konsep dasar IPA" agar dapat diketahui dengan lebih jelas mengenai keterampilan kolaboratif dan komunikasi dalam praktikum konsep dasar IPA untuk dapat dijadikan sebuah tolok ukur dalam mengembangkan pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan kolaboratif dan komunikasi terutama kegiatan praktikum.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Metode deskriptif kualitatif merupakan metode dalam penelitian yang berupaya mengeksplorasi atau menggambarkan fenomena yang terjadi secara luas dan mendalam (Sugiyono, 2013). Penelitian dilakukan pada semester genap tahun akademik 2023-24 pada 125 mahasiswa semester dua dan 129 mahasiswa semester empat prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Sebelas Maret. Teknik pengambilan data dilakukan melalui observasi secara langsung pada mata kuliah Manusia dan Lingkungan serta IPA Terapan. Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data berupa observasi. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian yaitu teknik analisis data sesuai dengan teori dari Miles dan Huberman (2014) yaitu menganalisis dengan tiga langkah, yaitu kondensasi data (*data condensation*), menyajikan data (*data display*), dan menarik simpulan atau verifikasi (*conclusion drawing and verification*).



Gambar 1. Bagan Analisis Data Model Miles and Huberman

Greenstein (2012) menyatakan bahwa ada 4 aspek indikator keterampilan kolaboratif, yaitu (1) tanggung jawab dalam menyelesaikan pekerjaan, (2) berkompromi, (3) bekerja secara produktif, dan (4) beradaptasi dalam berbagai peran atau kegiatan. Menurut Sambal dalam Nofrion (2016) terdapat 5 aspek indikator keterampilan komunikasi, yaitu (1) menghormati dan menghargai komunikasi, (2) mendengar dan menerima umpan balik, (3) informasi yang disampaikan dapat didengar, (4) informasi yang disampaikan harus jelas, dan (5) rendah hati.

Berdasarkan pernyataan tersebut, maka indikator keterampilan kolaboratif dan komunikasi dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 1. Indikator *Student engagement* atau partisipasi dalam Praktikum Konsep Dasar IPA

No.	Aspek
1	Tanggung jawab dalam menyelesaikan pekerjaan
2	Berkompromi
3	Bekerja secara produktif
4	Beradaptasi dalam berbagai peran atau kegiatan

Tabel 2. Indikator Keterampilan Komunikasi dalam Praktikum Konsep Dasar IPA

No.	Aspek
1	Intelektual Engagement
2	Emotional Engagement
3	Behavior Engagement
4	Physical Engagement
5	Social Engagement

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun akademik 2023/2024 Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Sebelas Maret. Data dikumpulkan melalui observasi langsung pada mata kuliah Manusia dan Lingkungan serta IPA Terapan. Hasil penelitian ini difokuskan pada analisis keterampilan kolaboratif dan komunikasi dalam praktikum konsep dasar IPA.



Gambar 1. Hasil Penilaian Partisipasi dan Kolaboratif

Menurut Putra, Rahmwati, & Hamdani (2021), keterampilan komunikasi adalah kemampuan utama yang perlu dimiliki seseorang jika mereka ingin mengembangkan hubungan yang efektif dan harmonis antara individu, komunitas, kelompok, dan organisasi di mana pun mereka berada. Kemampuan ini mencakup aspek mendengarkan dengan baik, menyampaikan informasi dengan jelas, serta memahami dan menanggapi berbagai perspektif. Berdasarkan Gambar 1, keterampilan komunikasi mahasiswa semester genap tahun akademik 2023/2024 Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Sebelas Maret dalam praktikum IPA menunjukkan angka di atas 80 mendekati 90. Hal tersebut menunjukkan keterampilan komunikasi mahasiswa dalam praktikum sudah baik. Jika keterampilan komunikasi mahasiswa dalam praktikum sudah baik, artinya kegiatan praktikum sudah berjalan dengan lancar. Karena praktikum yang dilakukan secara berkelompok membutuhkan keterampilan komunikasi yang baik untuk menyatukan berbagai pendapat dan pikiran dari tiap-tiap anggotanya. Oleh sebab itu sangat diperlukan keterampilan komunikasi dalam praktikum. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Makiyah dkk., (2021) dalam penelitiannya yang berjudul "Hubungan Keterampilan Komunikasi Abad 21 dan Keterampilan Pemecahan Masalah Mahasiswa Pendidikan Fisika", mengatakan bahwa keterampilan berkomunikasi sangat diperlukan dalam praktikum karena, semakin terampil mahasiswa dalam berkomunikasi, semakin baik pula kemampuan mereka dalam memecahkan masalah yang diberikan. Keterampilan komunikasi yang efektif memungkinkan mahasiswa untuk mengungkapkan pemikiran mereka dengan jelas, mendengarkan pandangan orang lain, dan bekerja sama untuk menemukan solusi yang optimal. Dengan demikian, kemampuan ini sangat berperan dalam meningkatkan efektivitas kerja tim dan penyelesaian masalah.

Menurut Tharir (2024), keterampilan kolaborasi merupakan kemampuan untuk berbagi yang dapat diterapkan dalam berbagai konteks, sehingga penting untuk terus dikembangkan. Keterampilan ini esensial sebagai jembatan antara pengetahuan teoritis dan praktis. Berdasarkan Gambar 1, partisipasi kolaboratif mahasiswa semester genap tahun akademik 2023/2024 Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Sebelas Maret dalam praktikum IPA menunjukkan angka di atas 80. Hal tersebut menunjukkan partisipasi kolaboratif mahasiswa dalam praktikum yang dilakukan sudah baik. Jika hasil penilaian partisipasi kolaboratif sudah baik artinya kegiatan praktikum yang dilakukan sudah berjalan dengan lancar, karena praktikum dilakukan secara berkelompok yang membutuhkan kemampuan kolaborasi yang baik antar anggota kelompok. Dengan demikian, keterampilan kolaborasi dalam praktikum sangat penting untuk dimiliki oleh mahasiswa. Hal ini sejalan dengan pendapat Nurwahidah & Sari (2022) dalam penelitiannya yang berjudul "Keterampilan Mahasiswa Pendidikan IPA dalam Melakukan Praktikum dan Berkolaborasi", yang mengatakan bahwa keterampilan berkolaborasi sangat penting bagi mahasiswa, karena memungkinkan mereka untuk bekerja sama secara efektif dengan berbagai individu, termasuk dengan orang-orang yang belum mereka kenal dengan baik. Kemampuan ini membantu dalam mengatasi perbedaan latar belakang, pendapat, dan keahlian, sehingga mahasiswa dapat lebih mudah beradaptasi dan menjalin kerjasama yang produktif dalam berbagai situasi akademis maupun profesional.

Penelitian ini menunjukkan bahwa partisipasi mahasiswa dalam praktikum konsep dasar IPA sudah baik. Mahasiswa mampu bekerja sama dengan baik, menunjukkan tanggung jawab, dan beradaptasi dalam berbagai peran. Temuan ini sejalan dengan penelitian Putri (2023) dan Sabila, dkk. (2023) yang menunjukkan peningkatan keterampilan komunikasi siswa dalam kegiatan praktikum. Keterampilan komunikasi mahasiswa juga menunjukkan hasil yang positif. Mahasiswa mampu berkomunikasi secara efektif dan efisien. Hal ini mendukung temuan Agustini (2023) dan

Nuai & Nurkamiden (2022) yang menunjukkan bahwa metode belajar praktikum dapat mengembangkan keterampilan komunikasi yang baik.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi keterampilan kolaboratif dan komunikasi dalam kegiatan praktikum sangat penting. Pengembangan kedua keterampilan ini dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran dan mempersiapkan mahasiswa untuk tantangan di masa depan. Oleh karena itu, tenaga pendidik diharapkan dapat merancang kegiatan pembelajaran yang tidak hanya fokus pada transfer pengetahuan, tetapi juga pada pengembangan keterampilan abad 21.

SIMPULAN

Partisipasi dan komunikasi mahasiswa merupakan suatu keterampilan yang penting dikuasai oleh mahasiswa. Berdasarkan penelitian di atas, dapat disimpulkan bahwa keterampilan partisipasi dan komunikasi mahasiswa dalam praktikum konsep dasar IPA berada pada kategori baik. Kedua keterampilan ini penting untuk terus dikembangkan agar mahasiswa dapat beradaptasi dengan tuntutan abad 21. Integrasi metode praktikum dalam pembelajaran IPA terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan-keterampilan tersebut. Oleh karena itu, sebaiknya pengembangan partisipasi dan komunikasi perlu menjadi fokus utama dalam pembelajaran di berbagai disiplin ilmu, terutama dalam pendidikan IPA.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustini, R. P., & Irvani, A. I. (2023). Analisis Keterampilan Kolaboratif Siswa dalam Kegiatan Praktikum Pesawat Sederhana. *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Fisika (JPFI)*, 3(2), 215-222.
- Griffin, P., McGaw, B., & Care, E. (Eds.). (2012). *Assessment and teaching of 21st skills*. New York: Springer Publishing Company.
- Huberman, A. M., & Miles, M. N. (2014). *Analisis Data Kualitatif*. Terj Tjejep Rohidi. Jakarta; UI Press.
- Kundariati, M., Latifah, A., Laili, M., & Susilo, H. (2020). Peningkatan Keterampilan Kolaborasi dan Literasi Digital Melalui Pembelajaran Biologi Berbasis Lesson Study Mahasiswa S1 Pendidikan Biologi Universitas Negeri Malang.
- Makiyah, Y. S., Mahmudah, I. R., Sulistyarningsih, D., & Susanti, E. (2021). Hubungan keterampilan komunikasi abad 21 dan keterampilan pemecahan masalah mahasiswa pendidikan fisika. *Journal of Teaching and Learning Physics*, 6(1), 1-10.
- Mufidah, E. (2019). Pembelajaran Berbasis Praktikum IPA untuk Melatih Keterampilan Komunikasi Ilmiah bagi Mahasiswa PGMI. *KARANGAN: Jurnal Kependidikan, Pembelajaran, dan Pengembangan*, 01(02), 121-140.
- Nisa, U. M. (2017) Metode Praktikum untuk meningkatkan Pemahaman dan Hasil Belajar Siswa Kelas V MI YPPI 1945 Babat pada Materi Zat Tunggal dan Campuran. *Proceeding Biology Education Conference*, 14(1), 62-68.
- Nurwahidah, I., & Sari, D. S. (2022). Analisis Keterampilan Mahasiswa Pendidikan IPA Dalam Melakukan Praktikum dan Berkolaborasi. *EduTeach: Jurnal Edukasi dan Teknologi Pembelajaran*, 3(2), 1-10.
- Putra, F. P., Rahmawati, R., & Hamdani, D. (2024). Peningkatan Keterampilan Komunikasi Mahasiswa Sosiologi Melalui Efikasi Diri yang Baik. *JURNAL BIMBINGAN DAN KONSELING AR-RAHMAN*, 10(1), 43-51.
- Putri, A. R. (2023). Kaitan Metode Praktikum dengan Keterampilan Kerja Sama pada Materi IPA Kelas 4 Sekolah Dasar. *Prosiding Confrence of Elementary Studies*.

- Sabila, H. N., Pertiwi, N. R., & Sintawati, A. (2023). Implementasi Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Keterampilan Kolaboratif dan Komunikasi Sains pada Materi Sistem Ekskresi di SMPN 1 Ciamis. *Bioed: Jurnal Pendidikan Biologi*, 11(1), 47-58.
- Sukasni, A. & Hady, E. (2017). The Problematic of Education System in Indonesia and Reform Agenda. *International Journal of Education*, 9(3), 183-189.
- Thahir, R. (2024). ANALISIS KETERAMPILAN KOMUNIKASI DAN KETERAMPILAN KOLABORASI MAHASISWA PENDIDIKAN BIOLOGI. *Jurnal Binomial*, 7(1), 33-42.