

Application of Discovery Learning Model in Practical Learning to Improve Students' Communication and Collaboration Skills

Firdiawan Ekaputra

Jambi University, Jambi-Muara Bulian Street, Jambi 36657, Indonesia

Abstract

The purpose of this study was to examine the effectiveness of the application of the discovery learning model in practicum learning to improve student communication and collaboration skills. The samples used in this study were students who attended inorganic chemistry practicum lectures in the 2022/2023 academic year. This research is a quasi-experimental type of research with class R-002 as the experimental class and R-004 as the control class. Data on communication and collaboration skills were obtained using questionnaire techniques which were then processed with the manova test. The results obtained show that the application of the discovery learning model in practicum learning is effective for improving student communication and collaboration skills.

Keywords: Discovery learning, Communication, Collaboration.

1. Pendahuluan

Kurikulum merupakan standar dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. Penerapan kurikulum disesuaikan dengan kebutuhan dan perkembangan jaman. Penerapan kurikulum sebagai standar pelaksanaan pendidikan wajib disesuaikan dengan tuntutan jaman (Hendra et al., 2023). Pemerintah Indonesia khususnya Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi menerapkan Kurikulum MBKM untuk meningkatkan kualitas pendidikan yang ada di Indonesia. Kurikulum MBKM adalah kurikulum yang memberikan kesempatan kepada peserta didik melakukan perubahan sosial dan ilmu pengetahuan, serta penggunaan teknologi dalam pembelajaran (Vhalery et al., 2022). Oleh karena itu, diharapkan kurikulum yang diterapkan di Indonesia dapat mengoptimalkan potensi yang dimiliki setiap mahasiswa.

Pengamatan di lapangan menunjukkan kemampuan komunikasi dan kolaborasi mahasiswa yang masih rendah pada pelaksanaan pembelajaran praktikum. Beberapa faktor yang menjadikan rendahnya keterampilan komunikasi dan kolaborasi mahasiswa adalah mahasiswa membagi tugas praktikum, sehingga kegiatan praktikum yang seharusnya dilakukan secara berkelompok menjadi kegiatan individu. Mahasiswa cenderung fokus pada tugas pada pembagian pada perkelompok dan mengumpulkan hasil pengamatan menjadi data kelompok. Berdasarkan pengamatan tersebut, diperlukan cara untuk meningkatkan kemampuan keterampilan komunikasi dan kolaborasi mahasiswa. Penerapan model *discovery learning* dalam kegiatan pembelajaran praktikum menjadi fokus peneliti dalam meningkatkan keterampilan komunikasi dan kolaborasi.

Model *discovery learning* adalah model yang mengaktifkan peserta didik sebagai subjek dan objek pembelajaran, sehingga peserta didik terlibat secara langsung dalam kegiatan pembelajaran (Kusuma et al., 2019). Model *discovery learning* memiliki karakteristik yaitu penyelesaian masalah untuk membentuk pengetahuan baru, *student centered*, menggabungkan pengetahuan yang diperoleh dengan yang telah dimiliki (Prasetyo & Abduh, 2021). Penerapan model *discovery learning* dapat mengaktifkan peserta didik dalam pembelajaran (Putri et al., 2017). Model *discovery learning* yang mampu menjadikan mahasiswa aktif dalam kegiatan belajar, diharapkan dapat meningkatkan keterampilan komunikasi dan kolaborasi mahasiswa dalam pembelajaran praktikum dengan model *discovery learning*.

* Corresponding author.

E-mail address: firdiawan.ekaputra@unja.ac.id

Berdasarkan uraian yang melatarbelakangi permasalahan dalam penelitian ini, tujuan dari dilaksanakannya penelitian ini difokuskan untuk menguji efektivitas penerapan model *discovery learning* pada pembelajaran praktikum untuk meningkatkan keterampilan komunikasi dan kolaborasi mahasiswa.

2. Kajian Pustaka

2.1. Model *Discovery Learning*

Model *discovery learning* merupakan model yang memberikan kesempatan untuk menemukan konsep pembelajaran secara mandiri. Pemberian pengalaman belajar akan membantu dalam mengungkapkan suatu gagasan baru dalam pembelajaran (Sapitri et al., 2016). Kelebihan dari penerapan model *discovery learning* adalah mampu mengaktifkan peserta didik dalam belajar dan memfasilitasi dalam belajar secara mandiri, sehingga kegiatan pembelajaran menjadi lebih bermakna dan meningkatkan motivasi belajar peserta didik (Prasasty & Utaminingsy, 2020). Hal serupa dikemukakan oleh (Istiana et al., 2015) yang menyatakan Model *discovery learning* mampu dapat meningkatkan aktivitas belajar. Kelemahan dari model *discovery learning* adalah diperlukan manajemen waktu yang baik, karena banyaknya kegiatan yang dilakukan menggunakan model *discovery learning* dalam pembelajaran (Suhada et al., 2019). Langkah model *discovery learning* terdiri dari stimulus, problem statement, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian, dan generalisasi (Nafisa & Wardono, 2019).

2.2. Keterampilan Komunikasi

Komunikasi merupakan kemampuan seseorang untuk menyampaikan suatu pesan secara verbal (Suhanti et al., 2020). Penyampaian pesan dalam komunikasi diperlukan suatu keterampilan untuk menghindari miskomunikasi (Nurhanifa & Effendi, 2022). Oleh karena itu, keterampilan komunikasi mahasiswa perlu dikembangkan dalam upaya memenuhi keterampilan yang diperlukan pada abad 21. Aspek dalam keterampilan komunikasi meliputi penyampaian suatu gagasan, penggunaan bahasa, dan kesesuaian terhadap topik (Makiyah et al., 2021). Pada penelitian ini aspek komunikasi meliputi memperhatikan hasil percobaan kelompok lain, menyampaikan hasil percobaan, dan mendiskusikan hasil percobaan.

2.3. Keterampilan Kolaborasi

Kolaborasi merupakan keterampilan untuk bekerja sama dengan pihak lain untuk mencapai suatu tujuan pembelajaran (Nugraha & Rahman, 2017). Keterampilan kolaborasi mahasiswa melalui pembelajaran berbasis proyek maupun kegiatan praktikum, dengan kegiatan menetapkan tujuan, menentukan rencana, menentukan strategi dan solusi, serta mengevaluasi kegiatan (Saenab et al., 2019). Pada penelitian ini aspek kolaborasi terdiri dari kemampuan memimpin kerja kelompok, bekerja sama dengan anggota kelompok, memposisikan diri, dan meyakinkan anggota kelompok terhadap tugas yang diberikan.

3. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian jenis kuasi eksperimen. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah mahasiswa yang mengikuti perkuliahan praktikum kimia anorganik tahun akademik 2022/2023 yang terdiri dari dua kelas, yaitu kelas R-002 sebagai kelas eksperimen dan R-004 sebagai kelas kontrol. Variabel bebas pada penelitian ini merupakan penerapan model *discovery learning* pada pembelajaran praktikum kimia anorganik pada kelas eksperimen dan pembelajaran secara konvensional yang diterapkan pada kelas kontrol, variabel terikat yang digunakan pada penelitian ini merupakan keterampilan komunikasi dan kolaborasi mahasiswa. Angket mengenai keterampilan komunikasi dan kolaborasi mahasiswa awal diperoleh sebelum penerapan model *discovery learning* pada pembelajaran praktikum. Hasil keterampilan komunikasi dan kolaborasi awal selanjutnya dilakukan uji normalitas dan homogenitasnya untuk menguji data awal mengenai keterampilan komunikasi dan kolaborasi terdistribusi dengan normal dan homogen atau tidak. Model *discovery learning* diterapkan selama empat kali pertemuan. Pada akhir pertemuan keempat, mahasiswa mengisi angket mengenai keterampilan komunikasi dan kolaborasi untuk memperoleh data akhir. Uji hipotesis dilakukan terhadap data keterampilan komunikasi dan kolaborasi dengan uji manova untuk menguji ada tidaknya peningkatan keterampilan komunikasi dan kolaborasi mahasiswa setelah diterapkan model *discovery learning* pada pembelajaran praktikum kimia anorganik pada kelas eksperimen dan pembelajaran secara konvensional yang diterapkan pada kelas kontrol.

4. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas penerapan model *discovery learning* pada pembelajaran praktikum untuk meningkatkan keterampilan komunikasi dan kolaborasi mahasiswa. Mahasiswa mengisi angket mengenai keterampilan komunikasi dan kolaborasi awal sebelum diberi penerapan model *discovery learning* pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Hasil mengenai keterampilan komunikasi dan kolaborasi mahasiswa awal disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kemampuan Komunikasi dan Kolaborasi Awal

Indikator	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Komunikasi	72,4	72,5
Kolaborasi	72,8	73,0
Rata-rata	72,6	72,8

Berdasarkan Tabel 1 keterampilan komunikasi dan kolaborasi baik kelas kontrol maupun kelas eksperimen masih tergolong rendah yang dibuktikan nilai awal belum mencapai 75. Setelah data mengenai keterampilan awal mengenai keterampilan komunikasi dan kolaborasi diperoleh, selanjutnya dilakukan uji normalitas terhadap data dari kedua kelas. Hasil uji normalitas disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Uji Normalitas

Variabel	Kelas	Sig.	Distribusi
Komunikasi	Eksperimen	0,200	Normal
	Kontrol	0,200	Normal
Kolaborasi	Eksperimen	0,200	Normal
	Kontrol	0,150	Normal

Berdasarkan Tabel 2, uji normalitas pada variabel keterampilan komunikasi dan kolaborasi baik dari kelas eksperimen maupun kelas kontrol memperoleh nilai signifikansi lebih besar dari 0,05. Hasil tersebut menunjukkan keterampilan awal komunikasi dan kolaborasi baik dari kelas eksperimen maupun kelas kontrol terdistribusi secara normal. Selain dilakukan uji normalitas, data awal juga dilakukan uji homogenitas. Hasil uji homogenitas disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Uji Homogenitas

Variabel	Sig.	Keterangan
Komunikasi	0,236	Homogen
Kolaborasi	0,436	Homogen

Berdasarkan Tabel 3, hasil uji homogenitas pada variabel komunikasi dan kolaborasi menunjukkan signifikansi yang lebih besar dari 0,05. Hasil tersebut menunjukkan keterampilan komunikasi dan kolaborasi berasal dari data sampel yang homogen.

Model *discovery learning* adalah model pembelajaran yang menuntut peserta didik untuk menemukan secara mandiri suatu informasi pembelajaran (Ardianto et al., 2019). Model *discovery learning* diterapkan selama empat pertemuan, dimana mahasiswa melakukan kegiatan praktikum dan mencocokkan hasil percobaan dengan teori yang ada. Mahasiswa melakukan evaluasi dari kegiatan praktikum yang telah dilakukan. Perbedaan hasil percobaan dan teori yang ada didiskusikan dengan anggota kelompok maupun dalam forum kelas untuk mencari penyebab perbedaan yang terjadi. Penerapan model *discovery learning* yang berpusat pada mahasiswa menjadikan setiap mahasiswa berkolaborasi dan berkomunikasi dengan anggota kelompoknya maupun teman sekelas. Model *discovery learning* yang diterapkan dalam kegiatan pembelajaran mampu meningkatkan kreativitas peserta didik dan meningkatkan kemampuan dalam menemukan konsep dari materi dalam pembelajaran (Yuliana, 2018).

Pada akhir pertemuan keempat, mahasiswa diminta untuk mengisi angket mengenai keterampilan komunikasi dan kolaborasi akhir. Data mengenai keterampilan komunikasi dan kolaborasi dari kedua kelas baik awal maupun akhir selanjutnya dilakukan uji hipotesis menggunakan uji manova. Hasil mengenai keterampilan komunikasi dan kolaborasi baik dari kelas eksperimen dan kontrol disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Kemampuan Komunikasi dan Kolaborasi

Indikator	Kelas	Nilai Awal	Nilai Akhir	Gain Skor
Komunikasi	Eksperimen	72,4	86,6	14,2
	Kontrol	72,5	77,8	5,3
Kolaborasi	Eksperimen	72,8	86,8	14,0
	Kontrol	73,0	77,8	4,8

Berdasarkan Tabel 4 mengenai keterampilan komunikasi dan kolaborasi menunjukkan bahwa data seluruh variabel dari kelas eksperimen dan kontrol mengalami kenaikan. Untuk mengetahui keefektifan model *discovery learning* yang diterapkan pada kelas eksperimen dilakukan uji manova. Berdasarkan hasil uji manova yang telah dilakukan, diperoleh nilai signifikansi yang kurang dari 0,05 yaitu sebesar 0,00. Hasil tersebut menunjukkan bahwa model *discovery learning* yang diterapkan efektif dalam meningkatkan keterampilan komunikasi dan kolaborasi mahasiswa. Terjadinya peningkatan keterampilan komunikasi dan kolaborasi mahasiswa dengan penerapan model *discovery learning* sesuai dengan penelitian yang dilakukan (Priyambudi et al., 2019) yang menyatakan bahwa implementasi model *discovery learning* dalam kegiatan dapat meningkatkan keterampilan komunikasi dan kolaborasi mahasiswa. Model *discovery learning* lebih menekankan pada keterlibatan mahasiswa dalam pembelajaran yang menjadikan proses belajar menjadi bermakna (Heryani & Setialesmana, 2017).

Model *discovery learning* yang memberikan kesempatan mahasiswa untuk aktif dalam mengikuti pembelajaran, berdampak pada peningkatan kemampuan komunikasi mahasiswa (Dina et al., 2015). Penerapan model *discovery learning* pada pembelajaran praktikum dapat memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk berdiskusi dengan teman satu kelompok mengenai percobaan yang akan dilakukan dan telah dilakukan, sehingga kemampuan kolaborasi mahasiswa dapat meningkat. Peserta didik terlibat aktif dalam proses pembelajaran dengan model *discovery learning* yang diterapkan (Salo, 2016). Peserta didik yang aktif dalam kegiatan diskusi kelompok menunjukkan keterlibatannya dalam kegiatan pembelajaran (Ekaputra, 2022). Keterlibatan mahasiswa dalam menganalisis permasalahan menjadikan pembelajaran bermakna (Sanova et al., 2022). Penerapan model *discovery learning* dapat meningkatkan keterampilan kolaborasi dan mempengaruhi pemahaman konsep yang dipelajari peserta didik (Nurjanah et al., 2020).

5. Kesimpulan

Berdasarkan uraian dari pembahasan, pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penerapan model *discovery learning* pada pembelajaran praktikum efektif untuk meningkatkan keterampilan komunikasi dan kolaborasi khususnya mahasiswa yang mengikuti perkuliahan praktikum kimia anorganik pada Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Jambi tahun akademik 2022/2023.

References

- Ardianto, A., Mulyono, D., & Handayani, S. (2019). Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP. *Jurnal Inovasi Matematika (Inomatika)*, 1(1), 31–37.
- Dina, A., Mawarsari, V. D., Suprpto, R., Matematika, F., Ilmu, D., Alam, P., & Semarang, U. M. (2015). Implementasi Kurikulum 2013 Pada Perangkat Pembelajaran Model Discovery Learning Pendekatan Scientific Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Materi Geometri SMK. *JKPM*, 2(1). <http://jurnal.unimus.ac.id>
- Ekaputra, F. (2022). Peningkatan Aktivitas Belajar Melalui Implementasi Media Virtual Laboratorium Kimia Pada Masa Pandemi Covid-19. *Tajdidukasi*, 12(1), 22–26. <https://doi.org/10.47736/tajdidukasi.v12i1.334>
- Hendra, Candra, A. A., & Ekaputra, F. (2023). Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa Melalui Kegiatan Pendampingan Penulisan Gagasan Pada Artikel. *ESTUNGKARA: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1).
- Heryani, Y., & Setialesmana, D. (2017). Penggunaan Model Discovery Learning terhadap Peningkatkan Kemampuan Koneksi dan Komunikasi Matematik. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 43–52.
- Istiana, G. A., Catur, A. N., & Sukardjo, J. S. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar Pokok Bahasan Larutan Penyangga Pada Siswa Kelas XI IPA

- Semester II SMA Negeri 1 Ngemplak Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, 4(2), 65–73. <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/kimia>
- Kusuma, F. F., Jalmo, T., & Yolida, B. (2019). Penggunaan Discovery Learning dalam Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi dan Berpikir Tingkat Tinggi. *Jurnal Bioterdidik*, 7(2), 93–102.
- 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. <https://doi.org/10.15575/jotalp.v6i1.9412>
- Nafisa, D., & Wardono. (2019). Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan Multimedia Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 854–861. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>
- Nugraha, A., & Rahman, F. A. (2017). Strategi Kolaborasi Orangtua Dengan Konselor Dalam Mengembangkan Sukses Studi Siswa. *Jurnal Konseling GUSJIGANG*, 3(1), 128–136. <https://doi.org/10.24176/jkg.v3i1.1605>
- Nurhanifa, F., & Effendi, A. (2022). Pengaruh Keterbukaan Diri Terhadap Keterampilan Komunikasi Interpersonal Pada Pengurus Mahasiswa Pecinta Alam Institut Islam Mamba'ul 'Ulum Surakarta Tahun 2022. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 3(3), 5315–5322.
- Nurjanah, S., Rudibyani, R. B., & Sofya, E. (2020). Efektivitas LKPD Berbasis Discovery Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi dan Penguasaan Konsep Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Kimia*, 9(1), 27–41. <https://doi.org/10.23960/jppk.v9.i1.202003>
- Prasasty, N., & Utamingtyas, S. (2020). Penerapan Model Discovery Learning Pada Pembelajaran Matematika Siswa Sekolah Dasar. *JRPD (Jurnal Riset Pendidikan Dasar)*, 1(1), 57–64.
- Prasetyo, A. D., & Abduh, M. (2021). Peningkatan Keaktifan Belajar Siswa Melalui Model Discovery Learning Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 1717–1724. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.991>
- Priyambudi, B., Suroya, A., Safitri, D., Susilo, H., Nathalia, & Sudrajat, K. (2019). Implementasi Model Discovery Learning menggunakan Lesson Study untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Kolaborasi. *Seminar Nasional Dan Workshop Biologi-IPA Dan Pembelajarannya Ke-4*, 629–635.
- Putri, I. S., Juliani, R., & Lestari, I. N. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Dan Aktivitas Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 6(2). <http://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/>
- Saenab, S., Rahma Yunus, S., & Husain. (2019). Pengaruh Penggunaan Model Project Based Learning Terhadap Keterampilan Kolaborasi Mahasiswa Pendidikan IPA. *Jurnal Biology Science & Education*, 8(1), 29–41.
- Salo, Y. A. (2016). Pengaruh Metode Discovery Learning terhadap Keaktifan Belajar Siswa (Studi Quasi Eksperimen Kelas VII Smpn 6 Banda Aceh). *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 16(3), 297–304.
- Sanova, A., Afrida, & Ekaputra, F. (2022). Pengembangan Aplikasi Platform Open Course Berorientasi PjBL Dan Case Study Berbasis Gamifikasi. *Jurnal Penelitian Pendidikan Kimia: Kajian Hasil Penelitian Pendidikan Kimia*, 9(2), 142–150.
- Sapitri, U. E., Kurniawan, Y., & Sulistri, E. (2016). Penerapan Model Discovery Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X Pada Materi Kalor. *Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika*, 1(2), 64–66.
- Suhada, R., Idrus, I., & Kasrina. (2019). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning. *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*, 3(1), 32–40.
- Suhanti, I. Y., Puspitasari, D. N., & Noorizki, R. D. (2020). Keterampilan Komunikasi Interpersonal Mahasiswa UM. *Prosiding Seminar Nasional Psikologi Klinis 2018*, 89–90. <https://www.researchgate.net/publication/340885193>
- Vhalery, R., Setyastanto, A. M., & Leksono, A. W. (2022). Kurikulum Merdeka Belajar Kampus Merdeka: Sebuah Kajian Literatur. *Research and Development Journal of Education*, 8(1), 185. <https://doi.org/10.30998/rdje.v8i1.11718>
- Yuliana, N. (2018). Penggunaan Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Peningkatan Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 2(1), 21–28.