

EFEKTIVITAS PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PRAKTIKUM DENGAN MODEL DISCOVERY LEARNING DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOLABORASI DAN KREATIVITAS MAHASISWA

Firdiawan Ekaputra

Pendidikan Kimia, Universitas Jambi, Indonesia
firdiawan.ekaputra@unja.ac.id

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Diterima: 26-06-2023
Disetujui: 03-07-2023

Kata Kunci:

Pembelajaran Praktikum;
Discovery Learning;
Kolaborasi; Kreativitas

ABSTRAK

Abstrak: Tujuan dalam penelitian ini adalah mengetahui efektivitas model pembelajaran praktikum dengan model *discovery learning* dalam meningkatkan kolaborasi dan kreativitas mahasiswa. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu mahasiswa Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Jambi dengan yang mengikuti mata kuliah praktikum kimia anorganik pada tahun akademik 2022/2023 kelas R-002 sebagai kelas eksperimen dan kelas R-004 sebagai kelas kontrol. Jenis penelitian yang diterapkan dalam penelitian ini merupakan model penelitian kuasi eksperimen. Teknik angket digunakan untuk mengumpulkan data penelitian kemampuan kolaborasi dan kreativitas mahasiswa. Data yang diperoleh selanjutnya diuji analisis dengan uji manova. Kemampuan kolaborasi mahasiswa setelah penerapan model *discovery learning* adalah 86,8, sedangkan kreativitas mahasiswa setelah penerapan model *discovery learning* adalah 88,3. Berdasarkan uji manova yang telah dilakukan diperoleh nilai signifikansi 0,00 atau kurang dari 0,05, sehingga hasil dari pada penelitian ini yaitu model pembelajaran praktikum dengan model *discovery learning* efektif dalam meningkatkan kemampuan kolaborasi dan kreativitas mahasiswa.

Abstract: The purpose of this study was to determine the effectiveness of practicum learning models with discovery learning models in improving student collaboration and creativity. The samples used in this study were students of the Jambi University, Chemistry Education Study Program who took the inorganic chemistry practicum course in the 2022/2023 academic year, class R-002 as the experimental class and class R-004 as the control class. The type of research applied in this study is a quasi-experimental research model. The questionnaire technique was used to collect research data on collaborative abilities and student creativity. The data obtained were then analyzed by manova test. The collaboration ability of students after the application of the discovery learning model is 86.8, while student creativity after the application of the discovery learning model is 88.3. Based on the manova test that has been carried out, the significance value is 0.00 or less than 0.05, so the results of this study are practicum learning models with discovery learning models effective in improving students' collaboration and creativity.

A. LATAR BELAKANG

Pendidikan merupakan suatu sarana untuk mengembangkan sikap spiritual, pengetahuan, dan keterampilan seseorang. Melalui pendidikan diharapkan seseorang memiliki sikap dan kepribadian yang lebih baik. Oleh karena itu, peran pendidikan dalam pembentukan kepribadian sangatlah besar. Pelaksanaan pendidikan sangat berkaitan erat dengan kurikulum yang diterapkan di satuan pendidikan. Kurikulum merupakan serangkaian rencana tahapan dalam belajar sebagai

petunjuk satuan pendidikan dalam melaksanakan proses pembelajaran. (Rosarina et al., 2016).

Pemerintah menerapkan kurikulum MBKM sebagai suatu upaya meningkatkan kompetensi yang dimiliki peserta didik dan mahasiswa. Kurikulum MBKM merupakan suatu kurikulum yang mampu memfasilitasi perubahan sosial dan perubahan ilmu pengetahuan dan teknologi (Vhalery et al., 2022). Kurikulum yang diterapkan mengalami perubahan setiap beberapa tahun untuk mengikuti perkembangan dan tuntutan jaman. Kurikulum sebagai standar pendidikan harus

disesuaikan dengan tuntutan jaman yang ada (Hendra et al., 2023). Suatu langkah yang diambil pemerintah dalam meningkatkan kompetensi dan perkembangan jaman adalah memberikan pembekalan keterampilan 4C (Ekaputra & Widarwati, 2023). Keterampilan kolaborasi, komunikasi, kreativitas dan kemampuan berpikir kritis merupakan keterampilan yang sangat penting dikuasai pelajar dan mahasiswa pada abad ke 21 (Sari & Trisnawati, 2019).

Berdasar data di lapangan dari pengamatan pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Jambi semester 6 menunjukkan kemampuan kolaborasi dan kreativitas mahasiswa dalam pelaksanaan pembelajaran praktikum masih belum optimal. Hal tersebut diperkuat dari hasil keterampilan kolaborasi awal pada kelas eksperimen sebesar 72,80 dan kelas kontrol 73,00, sedangkan kreativitas awal mahasiswa pada kelas eksperimen sebesar 73,50 dan kelas kontrol 74,10. Kurangnya optimalisasi kemampuan kolaborasi dan kreativitas mahasiswa tersebut dikuatkan dari hasil angket yang diisi oleh mahasiswa pada kelas eksperimen kontrol. Faktor yang menyebabkan rendahnya kolaborasi yang ada dalam pembelajaran praktikum dikarenakan mahasiswa cenderung membagi tugas dalam menyelesaikan tugas dan fokus pada tugas masing-masing, Oleh karena itu perlu suatu upaya untuk meningkatkan kemampuan kolaborasi dan kreativitas mahasiswa dalam kegiatan pembelajaran. Upaya yang dilakukan dalam penelitian ini adalah menerapkan model pembelajaran *discovery learning*

Discovery learning merupakan suatu model pembelajaran dimana peserta didik menemukan suatu informasi secara mandiri dan aktif dalam mengikuti pembelajaran. (Ardianto et al., 2019). Model *discovery learning* merupakan model yang berpusat pada peserta didik dalam proses pembelajarannya, dimana peserta didik dituntut untuk memecahkan permasalahan yang diberikan (Putra et al., 2020). Model *discovery learning* terdiri dari beberapa tahap yang meliputi tahap stimulasi, tahap pernyataan masalah, tahap mengumpulkan data, tahap mengolah data, dan tahap memverifikasi data (Jana & Fahmawati, 2020).

Model pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan kreativitas dan kemampuan peserta didik dalam menemukan suatu konsep (Yuliana,

2018). Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, kegiatan pembelajaran praktikum dengan penerapan model *discovery learning* terhadap kemampuan kolaborasi dan kreatif mahasiswa merupakan fokus dalam penelitian ini. Tujuan dari dilaksanakannya penelitian ini adalah mengetahui efektivitas model pembelajaran praktikum dengan model *discovery learning* dalam meningkatkan kolaborasi dan kreativitas mahasiswa.

B. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang diterapkan dalam penelitian ini merupakan model penelitian kuasi eksperimen. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu mahasiswa Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Jambi dengan yang mengikuti mata kuliah praktikum kimia anorganik pada tahun akademik 2022/2023 kelas R-002 sebagai kelas eksperimen dan kelas R-004 sebagai kelas kontrol. Variabel bebas yang diterapkan pada penelitian ini adalah model *discovery learning* yang diterapkan pada kelas eksperimen, dan pembelajaran (Ekaputra & Widarwati, 2023) konvensional pada kelas kontrol, sedangkan variabel terikat yang digunakan pada penelitian ini merupakan kolaborasi dan kreativitas. Teknik angket digunakan untuk mengumpulkan data penelitian kemampuan kolaborasi dan kreativitas mahasiswa. Sebelum penerapan model *discovery learning* pada kegiatan pembelajaran praktikum, angket dibagikan untuk mengetahui kemampuan kolaborasi dan kreativitas awal mahasiswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil kemampuan kolaborasi dan kreativitas awal diuji normalitas dan homogenitasnya untuk mengetahui data kemampuan kolaborasi dan kreativitas terdistribusi dengan normal dan homogen.

Penerapan model *discovery learning* pada kegiatan praktikum kimia anorganik dilaksanakan selama empat kali pertemuan. Pada akhir pertemuan keempat mahasiswa mengisi angket kembali mengenai kemampuan kolaborasi dan kreativitas. Data mengenai kemampuan kolaborasi awal dan akhir yang didapat kemudian dilakukan uji hipotesis dengan uji manova untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan kemampuan kolaborasi dan kreativitas setelah penerapan model pembelajaran *discovery learning*. Jika hasil uji hipotesis menunjukkan nilai signifikansi kurang

dari 0,05, maka model pembelajaran praktikum dengan model *discovery learning* efektif dalam meningkatkan kemampuan kolaborasi dan kreativitas mahasiswa.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum kegiatan perkuliahan praktikum dengan model *discovery learning* dimulai, mahasiswa yang mengikuti praktikum kimia anorganik kelas R-002 dan R-004 mengisi angket mengenai kolaborasi dan kreativitas. Hasil tentang kolaborasi dan kreativitas awal dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Kolaborasi dan Kreativitas Awal

Indikator	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Kolaborasi	72,80	73,00
Kreativitas	73,50	74,10
Rata-rata	73,30	73,55

Hasil isian angket tentang kolaborasi dan kreativitas awal mahasiswa pada Tabel 1 menunjukkan rata-rata kolaborasi dan kreativitas mahasiswa masih di bawah 75, sehingga termasuk dalam kategori rendah. Data mengenai kolaborasi dan kreativitas selanjutnya dilakukan uji normalitas untuk seluruh variabel yaitu kolaborasi dan kreativitas untuk memastikan data awal terdistribusi secara normal atau tidak. Hasil uji normalitas dari kedua variabel dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Uji Normalitas

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

Berdasarkan hasil uji normalitas diperoleh signifikansi lebih besar dari 0,05 pada seluruh variabel baik pada kelas eksperimen maupun kontrol, sehingga didapat dipastikan data yang diperoleh terdistribusi dengan normal. Setelah dilakukan uji normalitas, data awal pada variabel kolaborasi dan kreativitas dilakukan uji homogenitas untuk menguji nilai varians dari kedua kelas sampel homogen atau tidak. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Uji Homogenitas

Variabel	Sig.	Keterangan
Kolaborasi	0,436	Homogen
Kreativitas	0,220	Homogen

Hasil uji homogenitas pada Tabel 3 menunjukkan nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa data kemampuan berpikir kritis dan kreativitas dari kedua kelas sampel berasal dari kelompok yang homogen.

Model *discovery learning* merupakan model pembelajaran yang meliputi metode belajar aktif, mandiri, dan berorientasi pada proses. (Surur & Oktavia, 2019). Model pembelajaran *discovery learning* tepat untuk diterapkan pada pembelajaran praktikum yang menuntuk kreativitas dan kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah. Pembelajaran praktikum dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis (Royani et al., 2018). Kegiatan praktikum mampu menggali potensi mahasiswa dalam menyelesaikan permasalahan yang ditemukan. Pembelajaran praktikum menuntut kerjasama dan keaktifan mahasiswa dalam melakukan suatu percobaan. Ketelibatn peserta didik secara langsung dalam suatu pembelajaran dapat dilihat dari keaktifan dalam berdiskusi dengan teman sekelompoknya (Ekaputra, 2022). Pengoptimalan kreativitas dalam menganalisa permasalahan dalam kegiatan pembelajaran membuat belajar menjadi bermakna (Sanova et al., 2022). Keterlibatan langsung peserta didik dalam belajar mampu meningkatkan motivasi belajar (Ekaputra, 2020).

Kegiatan pembelajaran dengan model *discovery learning* dimulai dengan kegiatan stimulasi, seperti mengamati kondisi lingkungan sekitar dan reaksi kimia yang terjadi pada lingkungan, mahasiswa mengamati reaksi yang terjadi pada logam terdapat logam yang berkarat dan tidak berkarat padahal memiliki bahan penyusun yang sama. Mahasiswa mengemukakan argumen mengenai fenomena yang terjadi pada lingkungan sekitar, mahasiswa melakukan percobaan kimia besi untuk memperkuat argumen berdasarkan pengamatan yang dilakukan pada lingkungan sekitar, mahasiswa mengumpulkan data hasil percobaan dan mengolah data yang didapat. Mahasiswa mencocokkan hasil percobaan yang didapat dengan teori yang ada pada berbagai referensi. Mahasiswa menyimpulkan hasil percobaan dilakukan.

Setelah kegiatan pembelajaran praktikum keempat menggunakan model pembelajaran

discovery learning, angket kembali diisi oleh mahasiswa untuk mendapatkan data mengenai kemampuan kolaborasi dan kreativitas. Pengisian angket kembali oleh mahasiswa bertujuan untuk mendapatkan data kemampuan kolaborasi dan kreativitas akhir untuk selanjutnya dilakukan uji hipotesis. Hasil kemampuan kolaborasi dan kreativitas dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Data Kolaborasi dan Kreativitas

Indikator	Kelas	Nilai Awal	Nilai Akhir
Kolaborasi	Eksperimen	72,8	86,8
	Kontrol	73,0	77,8
Kreativitas	Eksperimen	73,5	88,3
	Kontrol	74,1	77,9

Uji manova dilakukan dengan aplikasi SPSS setelah diperoleh hasil angket variabel kemampuan berpikir kritis dan kreativitas akhir. Berdasarkan uji manova diperoleh nilai signifikansi 0,00, nilai signifikansi yang kurang dari 0,05 berarti pembelajaran praktikum dengan model *discovery learning* efektif dalam meningkatkan kemampuan kolaborasi dan kreativitas mahasiswa pada kelas eksperimen, dibandingkan kelas kontrol yang diberi penerapan pembelajaran konvensional. Model pembelajaran *discovery learning* mampu meningkatkan kemampuan kolaborasi peserta didik (Syafii, 2022). Pembelajaran dengan *discovery learning* menjadikan peserta didik aktif dalam kegiatan belajar (Salo, 2016). Pembelajaran yang mampu mengaktifkan mahasiswa dan melibatkan langsung dalam kegiatan belajar, menjadikan proses pembelajaran menjadi bermakna. Keterampilan kolaborasi dapat ditingkatkan melalui proyek yang dikerjakan secara bersama sama (Septikasari & Frasandy, 2018).

Penerapan model *discovery learning* pada perkuliahan praktikum anorganik juga meningkatkan kreativitas mahasiswa dalam memecahkan suatu permasalahan. *Discovery learning* mampu menjadikan kemampuan berpikir kreatif peserta didik meningkat (Benyamin et al., 2022) dan Juniarso (2020). Model pembelajaran *discovery learning* memfokuskan pada penemuan konsep yang sebelumnya belum diketahui, sehingga dapat mengembangkan kemampuan kreativitas mahasiswa (Saputro et al., 2015). Penggunaan model pembelajaran *discovery learning* dalam kegiatan belajar menjadikan peserta didik lebih aktif, kreatif, dan berani mengemukakan pendapat

dari apa yang telah dilakukan dalam menyelesaikan suatu permasalahan (Indiastuti, 2016)

Oleh karena itu, dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran praktikum dengan model *discovery learning* efektif dalam meningkatkan kemampuan kolaborasi dan kreativitas mahasiswa khususnya pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Jambi yang mengikuti mata kuliah praktikum kimia anorganik pada tahun akademik 2022/2023.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Kemampuan kolaborasi mahasiswa setelah penerapan model *discovery learning* adalah 86,8, sedangkan kreativitas mahasiswa setelah penerapan model *discovery learning* adalah 88,3, Berdasarkan uji manova yang telah dilakukan diperoleh nilai signifikansi 0,00 atau kurang dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran praktikum dengan model *discovery learning* efektif dalam meningkatkan kemampuan kolaborasi dan kreativitas mahasiswa. Oleh karena itu, model *discovery learning* merupakan model yang tepat digunakan dalam pembelajaran praktikum untuk meningkatkan kolaborasi dan kreativitas mahasiswa,

Saran untuk penelitian selanjutnya adalah dilakukan penelitian penerapan model *discovery learning* dengan skala uji yang lebih besar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih peneliti sampaikan kepada seluruh pihak yang membantu dan mendukung terselesainya tulisan ini, khususnya mahasiswa Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Jambi yang mengikuti praktikum kimia anorganik kelas R-002 dan R-004.

DAFTAR RUJUKAN

- 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.
- Benyamin, P. I., Tjalla, A., Suhendra, N., & Hardori, J. (2022). Meningkatkan kemampuan berpikir kreatif pelajaran Pendidikan Agama Kristen di masa pandemi melalui pemanfaatan *discovery learning*. *KURIOS*, 8(1), 205. <https://doi.org/10.30995/kur.v8i1.450>
- Ekaputra, F. (2020). Efektivitas Penerapan Poseidon Meeting Classroomberbasis Pendekatan Ilmiah Materi Stoikiometri Terhadap Motivasi Dan Prestasi Belajar Peserta Didik SMA Muhammadiyah 1 Yogyakarta. *VEKTOR: Jurnal Pendidikan IPA*, 1(2), 59–65. <http://vektor.iain-jember.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>
- Ekaputra, F., & Widarwati, S. (2023). Discovery Learning Based Practicum Learning in Improving Critical Thinking Skill and Student Creativity. *Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 12(1), 47-56.
<https://doi.org/10.18592/tarbiyah.9183>
- 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).
- Indiastuti, F. (2016). Pengembangan Perangkat Model Discovery Learning Berpendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Berpikir Kreatif dan Rasa Ingin Tahu. *Jurnal Pendidikan Matematika JPM RAFA*, 2(1), 41-55.
- Jana, P., & Fahmawati, A. A. N. (2020). Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(1), 213.
<https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i1.2157>
- Juniarso, T. (2020). Model Discovery Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa. *ELSE (Elementary School Education Journal)*, 4(1), 36-43.
<https://doi.org/10.30651/else.v4i1.4197>
- Putra, I. G. D., Sujana, I. W., & Wiyasa, I. K. N. (2020). Hasil belajar IPS menggunakan Kolaborasi Model Discovery Learning Berbasis Media Animasi. *Journal of Education Technology*, 4(2), 103-109.
- Rosarina, G., Sudin, A., & Sujana, A. (2016). Penerapan Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Perubahan Wujud Benda. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1), 371-380.
- Royani, I., Mirawati, B., & Jannah, H. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Langsung Berbasis Praktikum Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Prisma Sains: Jurnal Pengkajian Ilmu Dan Pembelajaran Matematika Dan IPA IKIP Mataram*, 6(2), 46-55.
<http://ojs.ikipmataram.ac.id/index.php/prismasains/>
- 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.
- Saputro, R. P., Wasis, & Koestiari, T. (2015). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Keterampilan Berpikir Kreatif. *Pendidikan Sains Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya*, 5(1), 693-702.
- Sari, A. K., & Trisnawati, W. (2019). Integrasi Keterampilan Abad 21 Dalam Modul Sociolinguistics: Keterampilan 4c (Collaboration, Communication, Critical Thinking, Dan Creativity). *Jurnal Muara Pendidikan*, 4(2), 456-466.
- Septikasari, R., & Frasandy, R. N. (2018). Keterampilan 4C Abad 21 Dalam Pembelajaran Pendidikan Dasar. *Jurnal Tarbiyah Al-Awlad*, 8(2), 112-122.
- Surur, M., & Oktavia, S. T. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Pemahaman Konsep Matematika. *JPE (Jurnal Pendidikan Edutama)*, 6(1).
<http://ejournal.ikipgribojonegoro.ac.id/index.php/JPE>
- Syafii, I. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Keterampilan Kolaborasi Siswa Pada Materi Larutan Penyangga. *Jurnal Pendidikan Indonesia: Teori, Penelitian, Dan Inovasi*, 2(5), 18-26.
<https://doi.org>
- 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.