

Pengaruh Model *Discovery Learning* Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik di MAN 3 Padang

The Effect of *Discovery Learning* Model on Creative Thinking Skills of Students in MAN 3 Padang

Nelda Anda Yeni¹⁾, Heffi Alberida, Zulyusri, Relsas Yogica

¹⁾Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang
Jl. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar, Kec. Padang Utara, Sumatera Barat 25171

* Email: neldaandayeni.55@gmail.com

ABSTRACT

Creative thinking skills are needed in 21st century education. The creative thinking skills of students in class XI IPA at MAN 3 Padang are low. One of the learning models that can improve creative thinking skills is the discovery learning model. This study aims to determine the effect of the discovery learning model on students' creative thinking skills in learning biology at MAN 3 Padang. This research was carried out using an experimental method with a randomized control-group pretest-posttest design. The population of this study were students of class XI IPA MAN 3 Padang which consisted of five classes. The samples studied were students of class XI IPA 4 as the experimental class and class XI IPA 5 as the control class. Samples were taken using purposive sampling technique. The instrument used in this study was a question sheet in the form of a description. Based on the research results, it is known that the creative thinking skills of students in the experimental class are higher than the control class. The average value of creative thinking skills of students in the experimental class (71) and the control class (64.4). Data analysis using the One-Way ANCOVA test shows that the significance value is $0.025 < 0.05$, so it can be concluded that the discovery learning model has a positive effect on students' creative thinking skills.

Keywords: (Creative Thinking Skills, Discovery Learning)

PENDAHULUAN

Pembelajaran biologi diarahkan agar peserta didik mampu menemukan konsep-konsep biologi melalui serangkaian pembelajaran berbasis penemuan, oleh sebab itu pembelajaran biologi membutuhkan keterampilan berpikir kreatif dengan cara memanfaatkan rasa ingin tahu peserta didik terhadap pembelajaran biologi. Berpikir kreatif sebagai kemampuan melihat berbagai kemungkinan untuk memecahkan suatu masalah (Athifah & Syafriani, 2019: 2). Menurut Aziz & Irwan (2020:1), berpikir kreatif adalah kemampuan peserta didik untuk menghasilkan banyak solusi atau cara untuk memecahkan masalah yang dapat dipahami dengan mudah, efisien dan inovatif. Berpikir kreatif berkaitan dengan kebaruan, kemampuan untuk menciptakan sesuatu, menerapkan bentuk-bentuk baru, menghasilkan banyak keterampilan imajinatif atau membuat sesuatu yang sudah ada menjadi sesuatu yang baru (Greenstein, 2012: 7).

Ciri-ciri peserta didik yang kreatif adalah imajinatif, berwawasan luas, mandiri dalam berpikir, penuh energi, percaya diri, berani mengambil resiko, serta percaya diri (Rahim *et al*, 2019: 2). Menurut Treffinger *et al* (2002: 12) ada lima indikator berpikir kreatif, yaitu (1) *fluency*, kemampuan menghasilkan ide, cara, saran, pertanyaan, dan alternatif jawaban dengan lancar dalam waktu tertentu; (2) *flexibility*, kemampuan untuk menghasilkan berbagai ide, jawaban, atau pertanyaan, dimana ide atau jawaban diperoleh dari sudut pandang yang berbeda

dengan mengubah cara berpikir dan pendekatan yang digunakan; (3) *originality*, kemampuan untuk menghasilkan frasa, cara, atau ide untuk memecahkan suatu masalah atau membuat membuat kombinasi bagian atau elemen yang tidak biasa dan unik yang tidak terpikirkan oleh orang lain; (4) *elaboration*, kemampuan untuk memperkaya, mengembangkan, menambah, mendeskripsikan, atau menspesifikasikan detail objek, ide, produk, atau situasi agar lebih menarik; (5) *metaphorical thinking*, kemampuan menggunakan perbandingan untuk membuat keterkaitan baru.

Pembelajaran biologi di MAN 3 Padang belum menerapkan prinsip pembelajaran yang berbasis *student center* secara optimal. Kendala yang menyebabkan sulitnya melakukan variasi model pembelajaran adalah karena peserta didik belum terbiasa dengan model pembelajaran yang beragam. Sehingga guru cenderung menjelaskan materi pembelajaran dengan metode ceramah dan tanya jawab, sehingga menyebabkan guru lebih mendominasi dan menjadi pusat pembelajaran (*teacher center*). Karena hal tersebut keterampilan berpikir kreatif peserta didik kurang terasah.

Hasil observasi yang dilakukan pada tanggal 19 Agustus 2021 di MAN 3 Padang menggunakan instrumen yang diadopsi dari Heldina (2021: 472-475), menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kreatif peserta didik kelas XI IPA MAN 3 Padang tergolong rendah. Angket observasi untuk mengukur keterampilan berpikir kreatif diisi oleh 30 orang peserta didik. Total pilihan jawaban adalah 270 yang terbagi dalam 5 skor dari yang terendah hingga tertinggi. Skor masing-masing indikator berpikir kreatif juga menunjukkan hasil yang rendah. Skor tertinggi peserta didik (tingkatan 5 atau T5) adalah 13,3% skor tingkatan 4 (T4) adalah 11,5%, skor tingkatan 3 (T3) adalah 10,7%, skor tingkatan 2 (T2) adalah 42,2%, dan skor tingkatan 1 (T1) merupakan skor terendah sebanyak 22,2% peserta didik. Pilihan jawaban peserta didik menjadi cerminan tingkat keterampilan berpikir kreatif peserta didik.

Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik. Salah satu solusi yang dapat dilakukan oleh guru adalah dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat dalam pembelajaran, agar dapat membantu peserta didik secara langsung memahami konsep, menghubungkan materi dengan pengalaman nyata dalam kehidupan sehari-hari (Lena *et al*, 2019:449-450). Pembelajaran berbasis proyek dan pembelajaran berbasis masalah adalah model pembelajaran yang ideal untuk memenuhi tujuan pendidikan abad ke-21, karena melibatkan prinsip 4C yaitu *Critical thinking, Communication, Collaboration and Creativity* (berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi dan kreativitas) (Zubaidah, 2018: 7). Salah satu model pembelajaran berbasis masalah yaitu model pembelajaran *discovery learning*.

Discovery learning merupakan model pembelajaran penemuan yang menuntut peserta didik untuk berpikir, mengembangkan ide dan melatih peserta didik dalam menemukan suatu permasalahan sehingga proses belajar lebih bermakna (Singaravelu, 2012: 57; Ramdhani *et al*, 2017: 4; Nurlaela *et al*, 2018: 63; Syolendra & Laksono, 2019: 2). Sedangkan menurut Roza *et al* (2018) model pembelajaran *discovery learning* merupakan model pembelajaran yang mencoba meletakkan dasar dan mengembangkan cara berpikir ilmiah, peserta didik yang ditempatkan sebagai subjek pembelajaran sedangkan guru hanya berperan sebagai fasilitator. Model pembelajaran *discovery learning* menurut Musfiquon (2015: 147-148) terdapat beberapa tahapan yakni: 1) *Stimulation*, pemberian rangsangan muncul rasa keingintahuan untuk menyelidiki sendiri; (2) *Problem statement*, menemukan berbagai permasalahan; (3) *Data collection*, mengumpulkan berbagai informasi terkait; (4) *Data processing*, mengolah informasi untuk membuat hipotesis; (5) *Verification*, mengecek kembali hasil informasi yang sudah

didapatkan dan menyesuaikan apakah hipotesis yang diajukan sudah terjawab atau belum; (6) *Generalization*, melakukan penarikan kesimpulan yang dilanjutkan dengan menyusun generalisasi hasil.

Beberapa penelitian lain yang telah dilakukan mengenai model pembelajaran *discovery learning* juga menunjukkan pengaruh positif. Nahdi & Apriadi (2015: 66-71) menunjukkan bahwa model *discovery learning* lebih signifikan meningkatkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik dibandingkan pembelajaran konvensional. Penelitian Werdiningsih (2019: 399-404) menunjukkan model *discovery learning* meningkatkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik tingkat SMP. Berdasarkan beberapa penelitian tersebut dapat dipahami bahwa model pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan kreativitas, hasil belajar kognitif, serta keterampilan berpikir kreatif.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, penulis tertarik melakukan penelitian mengenai pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap keterampilan berpikir kreatif peserta didik pada pembelajaran biologi di MAN 3 Padang.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan *randomized control-group pretest-posttest design*. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI IPA MAN 3 Padang pada Tahun Pelajaran 2021/2022 yang terdiri dari lima kelas. Sampel pada penelitian ini adalah peserta didik kelas XI IPA 4 dan XI IPA 5 di MAN 3 Padang. Pengambilan sampel dilakukan dengan *purposive sampling*.

Instrumen yang digunakan antara lain dokumentasi, catatan observasi dan soal esai kemampuan berpikir kritis. Tujuan instrumen keterampilan berpikir kreatif adalah untuk mengetahui tingkat keterampilan berpikir kreatif peserta didik sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran atau mendapatkan perlakuan. Isi instrumen keterampilan berpikir kreatif yang digunakan untuk pengukuran keterampilan berpikir kreatif peserta didik adalah soal pretest dan posttest. Instrumen penelitian soal pretest dan posttest yang digunakan adalah soal-soal yang sama. Instrumen soal pretest dan posttest diujicobakan pada kelas yang bukan digunakan sebagai Sampel penelitian. Pengujian instrumen penelitian soal pretest dan posttest meliputi uji validitas dan reliabilitas. Analisis data yang digunakan antara lain uji prasyarat yang meliputi uji normalitas dan homogenitas serta uji hipotesis menggunakan uji ANCOVA (*Analysis of Covariance*).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Data penelitian berupa skor yang diperoleh masing-masing peserta didik pada setiap soal dikonversi menjadi nilai tes keterampilan berpikir kreatif menggunakan rubrik penilaian tes. Berdasarkan perhitungan secara statistik diperoleh data rata-rata (\bar{X}) dan simpangan baku (S) kelas eksperimen dan kelas kontrol seperti pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Deskripsi Keterampilan Berpikir Kreatif Kelas Sampel

| Kelas | N | Nilai Tertinggi | Nilai Terendah | Mean (\bar{X}) | Simpangan Baku (S) |
|------------|----|-----------------|----------------|--------------------|--------------------|
| Eksperimen | 30 | 78 | 64 | 71 | 5,031 |
| Kontrol | 30 | 76 | 50 | 64,4 | 6,876 |

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa nilai rata-rata keterampilan berpikir kreatif peserta didik lebih tinggi pada kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol. Untuk mengetahui lebih lanjut mengenai keterampilan berpikir kreatif pada kedua sampel, maka dilakukan uji prasyarat dan uji hipotesis. Uji prasyarat terdiri atas uji normalitas, uji homogenitas dan uji homogenitas koefisien regresi linear. Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji ANCOVA. Pengujian menggunakan ANCOVA dapat dilaksanakan apabila uji prasyarat telah terpenuhi.

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui distribusi data keterampilan berpikir kreatif peserta didik yang diperoleh normal atau tidak. Uji normalitas kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Data dapat dikatakan terdistribusi normal jika diperoleh angka signifikansi $p > 0.05$. Hasil uji normalitas data tes ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Keterampilan Berpikir Kreatif Kelas Sampel

| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | |
|-----------------------|---------------------------------|----|--------|
| | Statistik | df | Sig. |
| Residual for Posttest | 0,079 | 60 | 0,200* |

Berdasarkan hasil uji *Kolmogorov-Smirnov* menyatakan bahwa residual data keterampilan berpikir kreatif terdistribusi normal. Hal ini dikarenakan p data $0,200 > 0.05$. Sehingga data dikatakan terdistribusi normal.

Karena data terdistribusi normal pada uji normalitas, maka dilakukan uji homogenitas dengan menggunakan uji *Levene* untuk melihat homogenitas varians data kelas eksperimen dan kelas kontrol. Taraf signifikansi pada uji ini adalah $0,05$. Berdasarkan hasil uji homogenitas diperoleh nilai signifikansi pada uji Levene yaitu $F = 3,805$, $p = 0,056$. Nilai signifikansi $0,056$ lebih dari $0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa varians data berpikir kreatif kedua kelas sampel homogen.

Uji homogenitas koefisien Regresi Linear dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas (X_1), variabel (X_2) variabel kovariat dan variabel terikat (Y). Hasil uji homogenitas regresi linear pada kelas sampel menunjukkan kemiringan regresi data *pretest* dan data *posttest* antara kedua kelas sampel yaitu $F = 5,004$, $p = 0,681$ bersifat homogen karena nilai signifikansi $0,681 > 0,05$ sehingga dapat dikatakan koefisien regresi linear bersifat homogen.

Penarikan kesimpulan hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji *One-Way ANCOVA*. Uji *One-Way ANCOVA* merupakan penggabungan antara uji komparatif dan korelasional. Uji ini digunakan untuk membandingkan variabel terikat yaitu keterampilan berpikir kreatif ditinjau dari variabel bebasnya yaitu model pembelajaran *discovery learning*, sekaligus menghubungkan variabel terikat dengan variabel lainnya. Hasil Uji *One-Way ANCOVA* disajikan pada Tabel 3 dibawah ini.

Tabel 3. Hasil Uji *One-Way ANCOVA*

| Source | Type III Sum of Squares | Df | Mean Square | F | Sig. | Partial Eta Squared |
|-----------------|-------------------------|----|-------------|---------|-------|---------------------|
| Corrected Model | 1109,012 ^a | 2 | 554,506 | 19,160 | 0,000 | 0,402 |
| Intercept | 8103,535 | 1 | 8103,353 | 280,010 | 0,000 | 0,831 |
| Pretest | 455,612 | 1 | 455,612 | 15,743 | 0,000 | 0,216 |
| Kelas | 153,362 | 1 | 153,362 | 5,299 | 0,025 | 0,085 |
| Error | 1649,588 | 57 | 28,940 | | | |

| Source | Type III Sum of Squares | Df | Mean Square | F | Sig. | Partial Eta Squared |
|-----------------|-------------------------|----|-------------|---|------|---------------------|
| Total | 277756,000 | 60 | | | | |
| Corrected Total | 2758,600 | 59 | | | | |

Berdasarkan tabel hasil uji *One-Way ANCOVA* diatas diperoleh $F = 5,299$, $p = 0,025$, $np^2 = 0,085$. Pada bagian kelas nilai signifikansi $0,025 < 0,05$ menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan keterampilan berpikir kreatif peserta didik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan mengontrol keterampilan berpikir kreatif awal peserta didik, artinya model pembelajaran *discovery learning* berpengaruh positif berarti terhadap keterampilan berpikir kreatif peserta didik.

Terdapat perbedaan nilai yang diperoleh kelas eksperimen yang diberikan model pembelajaran *discovery learning* dengan kelas kontrol yang diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran konvensional, setelah dilakukan pengolahan data nilai peserta didik. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa model pembelajaran *discovery learning* memberikan pengaruh pada keterampilan berpikir kreatif peserta didik di MAN 3 Padang. Pembelajaran biologi dengan model pembelajaran *discovery learning* menjadikan peserta didik lebih aktif dan kreatif.

Berbeda dengan kelas kontrol yang menerapkan model pembelajaran konvensional yaitu model pembelajaran langsung, peserta didik terlihat lebih pasif dengan hanya mendengarkan penjelasan dari guru. Dalam pembelajaran peserta tidak terbiasa diberikan masalah atau melakukan pemecahan masalah melalui kegiatan berpikir, melainkan hanya menjawab pertanyaan yang diajukan guru atau hanya menjawab soal yang ada pada buku paket Biologi. Sehingga berpengaruh pada rendahnya keterampilan berpikir kreatif peserta didik. Hal yang sama juga dilaporkan dalam penelitian Fuad (2017: 112) bahwa keterampilan berpikir kreatif peserta didik pada kelas konvensional cenderung rendah.

Berdasarkan penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan keterampilan berpikir kreatif pada kelas eksperimen yang memperoleh pembelajaran dengan model *discovery learning* dibandingkan kelas kontrol yang tidak memperoleh model *discovery learning*. Peningkatan ini didasarkan pada peserta didik yang diberikan model *discovery learning* terlatih dalam menyelesaikan masalah dalam pembelajaran, menciptakan ide-ide baru untuk menyelesaikan masalah. Hal ini juga disampaikan oleh Nurhayati & Wahyuni (2020: 32) bahwa model pembelajaran *discovery learning* memberikan kesempatan peserta didik lebih aktif mengkonstruksi pengetahuannya sendiri melalui penemuan sehingga pengetahuan yang diperoleh merupakan suatu penemuan sendiri sesuai gaya belajarnya, sehingga kreativitas berpikir peserta didik dapat meningkat.

PENUTUP

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa model pembelajaran *discovery learning* berpengaruh positif berarti terhadap keterampilan berpikir kreatif peserta didik pada pembelajaran Biologi di MAN 3 Padang.

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disarankan beberapa hal sebagai berikut. *Pertama*, disarankan kepada guru agar dapat mengaplikasikan model pembelajaran *discovery learning* untuk pembelajaran Biologi di sekolah khususnya pada indikator menganalisis dan mengevaluasi yang menuntut keterampilan berpikir kreatif peserta didik. *Kedua*, bagi peneliti

selanjutnya disarankan agar memperluas lingkup materi yang digunakan agar memperoleh hasil yang lebih baik.

REFERENSI

- Athifah, D & Syafriani. (2019). Analysis of Student's Creative Thinking Ability in Physics Learning. *IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series*, 1185 (012116), Volume 1-8.
- Aziz, S A & Irwan, I. (2020). Validity of Mathematical Learning Material Based on Model Eliciting Activities (MEAS) Approach to Improve Mathematical Creative Thinking Skill of Students. *IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conference Series* 1554 (012066), Volume 1-8.
- Fuad, N. M. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Differentiated Science Inquiry Dipadu Mind Map Terhadap Hasil Belajar Kognitif IPA-Biologi, Keterampilan Berpikir Kritis Dan Kreatif Ditinjau Dari Gender Pada Siswa SMP Negeri di Kabupaten Kediri. *Skripsi*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Greenstein, L. (2012). *Assessing 21st Century Skills: to Guided to Evaluating Mastery and Authentic Learning*. USA: Corwin.
- Heldina, T., & Alberida, H. (2021). "Student's Creative Thinking Skills at SMAN 1 Basa Ampek Balai", *Internasional Journal of Progressive Sciences and Technologies (IJPSAT)*, Volume 24, Nomor 2: 472-475.
- Lena, M. S., Hilmi, N., Zekri, N. E., Netriawati & Amini, R. (2019). Student's Learning Outcomes Using Problem-Based Learning and Discovery Learning Models In Thematic Integrated Learning. *International journal of innovation, creativity and change*, Volume 5, Nomor 5: 448-457.
- Musfiqon, H.M. 2015. *Pedoman Lengkap Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Nahdi, D. S., & Apriadi, F. (2015). Pengaruh *Discovery Learning* Terhadap Keterampilan berpikir kreatif Peserta didik pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. *Jurnal Cakrawala Pendas*, Volume 1, Nomor 2: 68-71.
- Nurhayati & Wahyuni, R. (2020). Penggunaan Model *Discovery Learning* Berbasis Media Interaktif terhadap Keterampilan berpikir kreatif Peserta didik dalam Belajar Matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika AL-QALASADI*, Volume 4, Nomor 1: 31-36.
- Nurlaela, L, Suparji, Buditjahjanto, A. IGP., Sutiadiningsih, A., & Lukitasari, F. (2019). Improving Creative Thinking Skills Through *Discovery Learning* Model in Vocational High Schools. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, Volume 25, Nomor 1: 62-67.
- Rahim, F R., Muttaqin, A, & Hardinata, A. (2019). A Preliminary Investigation into Critical and Creative Thinking Skills of University Students in Integrated Science Class 7 Course. *IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series* 1185 (012131), 1-9.
- Ramdhani, M. R., Usodo, B., & Subanti, S. (2017). *Discovery Learning* with Scientific Approach on Geometry. *Journal of Physics: Conference Series*, 895(2017), 1-6.
- Singaravelu, G. (2012). *Discovery Learning* Strategies in English. *Journal English Language Teaching*, 2, 57-58.
- Syolendra, D. F., & Laksono, E. W. (2019). The Effect of *Discovery Learning* on Students' Integrated Thinking Abilities and Creative Attitudes. *Journal of Physics: Conference Series*, 1156(2019), 1-5.

- Treffinger, D. J., Young, G. C., Selby, E. C., & Shepardson, C. (2002). *Assessing Creativity: A Guide for Educators*. Sarasota, Florida: Center for Creative Learning.
- Werdiningsih, C. E. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* terhadap Keterampilan berpikir kreatif Pada Peserta didik Kelas VII SMP Bekasi. *Prosiding DPNPM Unindra*.
- Zubaidah, S. 2018. Keterampilan Abad Ke-21: Bagaimana Membelajarkan Dan Mengaksesnya. *Seminar Nasional* (hal. 1-25). Riau: Conference Paper.