

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN BERFIKIR KRITIS SISWA KELAS XI SMA N 1 INDRAMAYU

Khafifatul Hidayah¹⁾, Lesy Luzyawati²⁾, Dessilia Senja³⁾

¹⁾²⁾ *Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Wiralodra, Jl. Ir. H. Juanda Km. 3, Indramayu, Jawa Barat, Indonesia*

³⁾ *SMAN 1 Indramayu, Jl. Ir. Soekarno-Hatta, No.2 Indramayu, Jawa Barat, Indonesia.*

Email: Evahdyh117@gmail.com¹⁾, lesy.luzyawati@unwir.ac.id²⁾, Dedsi1998alvinthi@gmail.com³⁾

Abstrak. Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu keterampilan penting yang harus dikembangkan dalam proses pembelajaran, namun kenyataannya pembelajaran di sekolah masih didominasi oleh metode konvensional yang berorientasi pada penghafalan. Kondisi tersebut menyebabkan rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa, khususnya dalam menganalisis, mengevaluasi, dan menyimpulkan informasi. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* pada materi Sistem Peredaran Darah di kelas XI SMA Negeri 1 Indramayu. Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus, masing-masing terdiri atas tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI-2. Pengumpulan data dilakukan melalui tes pretest dan posttest untuk mengukur peningkatan kemampuan berpikir kritis dan angket respons siswa. Data dianalisis menggunakan perhitungan N-Gain. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa, ditandai dengan peningkatan. Penerapan model *Discovery Learning* terbukti mampu meningkatkan keterlibatan siswa, mendorong aktivitas diskusi, serta melatih kemampuan menganalisis dan menyimpulkan konsep secara mandiri. Dengan demikian, model pembelajaran *Discovery Learning* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi Sistem Peredaran Darah.

Kata Kunci: *Discovery Learning*, berpikir kritis, sistem peredaran darah, penelitian tindakan kelas.

1. Pendahuluan

Di abad ke-21, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi berlangsung sangat pesat seiring perubahan zaman. Pendidikan menjadi hal penting untuk membentuk pola pikir peserta didik agar mampu mengikuti dinamika era globalisasi (Billa, 2025). Pendidikan merupakan proses yang bertujuan memengaruhi peserta didik agar mampu menyesuaikan diri dengan lingkungannya. Pendidikan suatu upaya yang dirancang secara sadar dan sistematis untuk menciptakan suasana pembelajaran yang mendukung, sehingga peserta didik dapat mengembangkan potensi dirinya secara optimal, baik dalam aspek spiritual dan keagamaan, pengendalian diri, pembentukan karakter, kecerdasan, sikap moral, maupun keterampilan. Pendidikan bertujuan meningkatkan kualitas manusia melalui proses pembelajaran yang berkesinambungan di semua jenjang dalam sistem terpadu (Jumiati, 2017). Ketercapaian tujuan pembelajaran membutuhkan suatu proses pembelajaran. Ketercapaian yang dibutuhkan di era ini dikenal dengan sebutan 4C, yaitu Communication, Collaboration, Critical Thinking, dan Creativity (Sae, 2022).

Berpikir kritis adalah salah satu keterampilan penting yang dibutuhkan untuk menghadapi tantangan di abad ke-21 (Billa, 2025). Keterampilan berpikir kritis adalah

kemampuan seseorang untuk menganalisis informasi, menilai, mengevaluasi, menyusun kembali, dan mengambil keputusan secara logis dan rasional(Jumiati, 2017). Namun, Faktanya pembelajaran di sekolah masih banyak berfokus pada penghafalan materi, bukan pada pengembangan keterampilan berpikir kritis. Guru cenderung menggunakan metode konvensional seperti ceramah, tanya jawab, dan penugasan(Ayu, 2025).

Hasil observasi selama proses pembelajaran menunjukkan bahwa siswa kesulitan memberikan alasan saat menyelesaikan masalah atau menjawab pertanyaan guru, sehingga sering menebak-nebak. Selain itu, siswa terlihat pasif, hanya sedikit yang berpartisipasi menjawab pertanyaan dan ketergantungan dengan teknologi dalam kegiatan belajar(Jumiati, 2017). Kondisi tersebut tampak saat guru membuka kesempatan bagi siswa untuk mengajukan pertanyaan atau menyampaikan pendapat mengenai materi yang telah dipelajari, namun tidak satu pun siswa memanfaatkan kesempatan tersebut (Christa Elisabeth, 2023).

Salah satu penyebab rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa adalah kurangnya variasi dalam model pembelajaran. Penggunaan metode yang monoton membuat siswa pasif, kurang kreatif, dan menghambat perkembangan pola pikir serta kemampuan mereka untuk menemukan solusi secara mandiri (Ayu, 2025). Keterampilan berfikir kritis dapat dikembangkan dengan menerapkan model pembelajaran yang sesuai sehingga terbiasa menggunakan dan melatih kemampuan berfikirnya(Salamah, 2024). Selain itu, guru dapat mengarahkan proses pembelajaran pada penguatan Higher order thinking skill (HOTS) serta memanfaatkan kegiatan tanya jawab dan diskusi untuk mendukung perkembangan keterampilan tersebut. Maka, salah satu model pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik adalah model *discovery learning*. *Discovery learning* merupakan model pembelajaran yang cukup efektif sebagai upaya memperoleh Pengetahuan yang diperoleh melalui model ini cenderung bertahan lebih lama karena siswa diberi kesempatan untuk mengembangkan pola berpikir serta menelusuri keterkaitan antara berbagai konsep dalam pembelajara(Payunan Marjan, 2024)

Keunggulan model pembelajaran *Discovery Learning* antara lain mampu mengembangkan dan meningkatkan keterampilan serta proses kognitif siswa, menumbuhkan rasa senang dalam belajar karena adanya dorongan untuk menyelidiki dan meraih keberhasilan, serta membantu memperkuat konsep diri siswa melalui meningkatnya kepercayaan diri dalam bekerja sama dengan teman sebaya.(Payunan Marjan, 2024). *Discovery Learning* merupakan model pembelajaran yang memberi kesempatan kepada peserta didik untuk menggali dan menemukan konsep sendiri melalui proses eksploratif (Nurliza M, 2025). Berdasarkan penelitian Yuliati dan Susianna (2022), penerapan model *Discovery Learning* terbukti mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Dengan demikian, peneliti sebelumnya merekomendasikan penggunaan model *Discovery Learning* sebagai upaya untuk mengembangkan keterampilan berpikir siswa (Payunan Marjan, 2024).

Berdasarkan latar belakang tersebut, diperlukan penerapan model pembelajaran yang mampu meningkatkan keaktifan, keterlibatan, dan motivasi siswa guna mengatasi rendahnya kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran. Oleh karena itu, penelitian ini mengangkat judul “Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Sistem Peredaran Darah Kelas XI SMA Negeri 1 Indramayu.

2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) yang bersifat eksperimental dengan menerapkan model pembelajaran

Discovery Learning. Desain penelitian yang digunakan meliputi prasiklus. Siklus ini tidak hanya berlangsung satu kali, tetapi dua kali siklus hingga tercapai tujuan yang diharapkan. Tahapan yang dilalui dalam penelitian ini terdiri atas perencanaan, pelaksanaan, pengamatan (observasi), dan refleksi. Subjek dalam penelitian ini adalah 34 peserta didik, yang terdiri atas 23 siswa perempuan dan 11 siswa laki-laki. Penelitian ini dilaksanakan di kelas XI-2 SMA Negeri 1 Indramayu.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar tes pretest dan posttest yang dikerjakan dengan bantuan Google Form. Tes tersebut digunakan untuk mengukur tingkat berpikir kritis siswa dalam proses pembelajaran. Selain itu, digunakan pula angket respons siswa untuk mengukur keterlibatan siswa terhadap penerapan model pembelajaran. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan kuesioner berupa lembar pretest dan posttest serta angket respons siswa.

3. Hasil dan Pembahasan

Setelah dilakukan penelitian dengan memberikan model pembelajaran *Discovery Learning* untuk melihat hasil berfikir kritis siswa diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 1. Data Hasil Siklus I

Jumlah Siswa	Nilai Rata-rata Pretest	Nilai Rata-Rata Posttest	Hasil N-Gain	Presentase	Kriteria
34	65.29	87.94	0.64	64 %	Sedang

Berdasarkan data yang diperoleh peneliti, hasil pretest dan posttest pada Siklus I menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar peserta didik. Nilai pretest terendah adalah 50 dan tertinggi 80, dengan nilai rata-rata sebesar 65,29. Sementara itu, nilai posttest memiliki nilai terendah 70 dan tertinggi 100, dengan rata-rata sebesar 87,94. Secara keseluruhan, rata-rata hasil belajar pada Siklus I mencapai 64%. Ketuntasan belajar pada Siklus I menunjukkan bahwa meskipun terjadi peningkatan setelah pelaksanaan tindakan, hasil yang diperoleh masih berada pada kriteria sedang. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik masih kurang optimal dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada kegiatan pembelajaran di Siklus I.

Tabel 2. Data Hasil Siklus II

Jumlah Siswa	Nilai Rata-rata Pretest	Nilai Rata-Rata Posttest	N-Gain	Presentase	Kriteria
34	53.53	89.71	0,72	71%	Tinggi

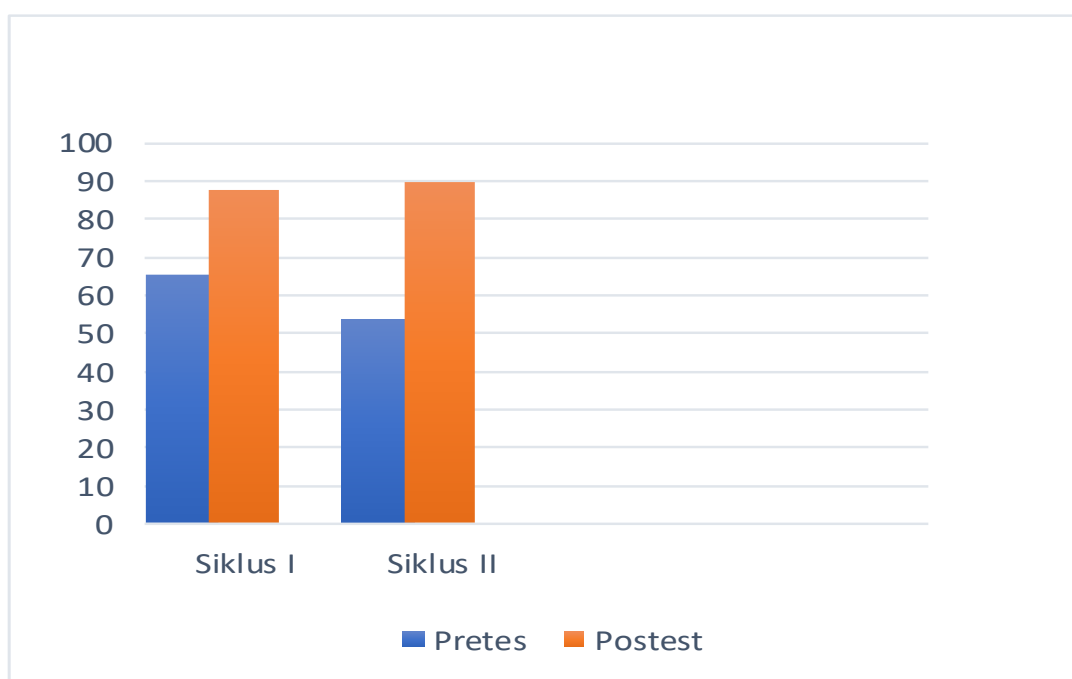
Berdasarkan data yang diperoleh peneliti, hasil pretest dan posttest pada Siklus I menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar peserta didik. Nilai pretest terendah adalah 50 dan nilai tertinggi 80, dengan rata-rata sebesar 53,53. Sementara itu, nilai posttest menunjukkan hasil yang lebih baik, dengan nilai terendah 20 dan nilai tertinggi 100, serta rata-rata sebesar 89,71. Secara keseluruhan, rata-rata hasil belajar pada Siklus I mencapai 71% dengan kriteria tinggi. Ketuntasan belajar pada Siklus I menunjukkan bahwa nilai pretest merefleksikan kemampuan awal peserta didik sebelum diberikan tindakan. Setelah dilaksanakan fase tindakan, peserta didik memperoleh kesempatan untuk mengembangkan pengetahuan melalui penerapan model pembelajaran yang digunakan. Hal ini berdampak pada peningkatan hasil belajar, yang ditunjukkan oleh nilai posttest yang lebih tinggi dibandingkan nilai pretest.

Tabel 3. Hasil Angket Respon Siswa

Nilai Maksimum	Indeks Presentase	Kriteria
2550	87%	Sangat Setuju

Berdasarkan hasil analisis data menggunakan skala Likert, diperoleh nilai indeks respon siswa terhadap model pembelajaran yang digunakan pada proses pembelajaran mendapatkan persentase 87%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa memberikan respon yang sangat positif terhadap pelaksanaan pembelajaran, sehingga dapat disimpulkan bahwa kegiatan pembelajaran yang diterapkan **berhasil dengan sangat baik**.

Hasil penelusuran menunjukkan terdapat 20 artikel yang membahas keterampilan berpikir kritis serta penerapan model pembelajaran *discovery learning* dalam mata pelajaran biologi. Artikel yang diberi kode A1 hingga A20 mengungkapkan bahwa penggunaan model *discovery learning* berdampak positif terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada berbagai jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar hingga sekolah menengah atas.



Gambar 1. Grafik Hasil Kegiatan Siklus I & II

Berdasarkan diagram pada gambar, terlihat adanya peningkatan yang jelas antara hasil belajar pada Siklus I dan Siklus II. Pada Siklus I, persentase rata-rata hasil belajar siswa berada pada angka 64%, sedangkan pada Siklus II meningkat menjadi 71%. Kenaikan sebesar 7% ini menunjukkan adanya perbaikan yang signifikan dalam proses pembelajaran setelah tindakan perbaikan dilaksanakan. Peningkatan tersebut mencerminkan bahwa model atau strategi pembelajaran yang diterapkan pada Siklus II lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan keterlibatan siswa. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tindakan yang diberikan pada Siklus II berhasil meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dibandingkan dengan Siklus I.

Penelitian tindakan kelas ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* pada materi

sistem peredaran darah. Kemampuan berfikir kritis tidak serta merta dimiliki oleh setiap peserta didik karena tingkat kemampuan mereka yang berbeda-beda, meskipun saat ini siswa memiliki akses informasi yang sangat luas melalui teknologi. Oleh karena itu, keterampilan ini perlu dilatih secara berkelanjutan melalui proses latihan, refleksi, dan pembelajaran yang terencana agar tetap relevan dan mampu beradaptasi dengan perubahan dalam dunia Pendidikan. Berbagai penelitian di bidang Pendidikan menunjukkan bahwa berfikir kritis berkaitan erat dengan kreativitas, kemampuan komunikasi dan kolaborasi, sehingga perkembangan memberikan dampak positif terhadap pencapaian akademik maupun non akademik. Selanjutnya, hasil studi terbaru menunjukkan bahwa sistem Pendidikan yang mendorong siswa untuk memaksimalkan berbagai perspektif serta bersikap terbuka terhadap ketidakpastian dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis mereka.

Model pembelajaran *Discovery Learning* dinilai efektif sebagai upaya untuk mengatasi kesenjangan kemampuan berpikir kritis di kalangan peserta didik. Melalui model ini, siswa diarahkan untuk secara aktif mengonstruksi pengetahuan mereka sendiri dan berinisiatif dalam mengajukan pertanyaan. Berbagai hasil penelitian dan kajian sistematis menunjukkan bahwa penerapan *Discovery Learning* memberikan peningkatan kemampuan berpikir kritis yang lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Setelah tindakan pembelajaran melalui penerapan model *Discovery Learning* dilaksanakan, terlihat adanya peningkatan. Peserta didik menunjukkan keaktifan yang lebih tinggi dalam diskusi kelompok serta mampu menganalisis keterkaitan antarbagian pada sistem peredaran darah. Berdasarkan hasil observasi guru, siswa terlibat secara aktif selama proses pembelajaran berlangsung. Peningkatan nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis dibandingkan dengan pembelajaran sebelumnya menunjukkan bahwa tindakan yang diterapkan efektif dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa.

Pada siklus I, sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami informasi, khususnya yang berbentuk teks, serta belum mampu menyimpulkan dan menganalisis materi secara optimal, baik dari penjelasan guru maupun dari tayangan video. Selain itu, pola berpikir siswa pada tahap ini masih cenderung belum mendalam, sehingga diperlukan perbaikan pembelajaran pada siklus berikutnya. Setelah pelaksanaan tindakan pembelajaran melalui penerapan model *Discovery Learning*, terjadi peningkatan hasil belajar pada siklus II. Peserta didik menunjukkan tingkat keaktifan yang lebih tinggi dalam diskusi kelompok serta mampu menganalisis keterkaitan antarbagian dalam sistem peredaran darah.

Hasil observasi guru juga menunjukkan bahwa siswa terlibat secara aktif selama proses pembelajaran berlangsung. Peningkatan nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis dibandingkan dengan pembelajaran sebelumnya mengindikasikan bahwa tindakan yang diterapkan efektif dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa. Hasil penelitian menunjukkan adanya perubahan positif pada aktivitas belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa setelah model pembelajaran ini diterapkan. Dapat diketahui bahwa penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap peningkatan keterampilan berfikir kritis siswa.

4. Kesimpulan

Penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi sistem peredaran darah. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan nilai rata-rata berpikir kritis dari 64% pada siklus I menjadi 71% pada siklus II, serta meningkatnya keterlibatan siswa selama pembelajaran. Model *Discovery Learning* mampu membuat siswa lebih aktif berdiskusi, menganalisis

informasi, dan menyimpulkan konsep secara mandiri. Peningkatan berpikir kritis siswa terjadi karena siswa diberi kesempatan untuk mengobservasi, mengeksplorasi, berdiskusi, dan menemukan konsep sendiri sesuai tahap-tahap *Discovery Learning*. Indeks respons siswa terhadap model pembelajaran yang diterapkan dalam proses pembelajaran mencapai 87%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa siswa memberikan respons yang sangat positif, sehingga pelaksanaan pembelajaran dapat dikategorikan berjalan secara optimal.

5. Ucapan Terima Kasih

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga artikel ini dapat diselesaikan dengan baik. Artikel ini berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Indramayu”.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih memiliki keterbatasan, sehingga kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan sebagai bahan perbaikan pada penelitian selanjutnya. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan bantuan, bimbingan, dan dukungan, khususnya kepada:

- a. Daryam S.Pd., M.Pd. selaku kepala sekolah SMA Negeri 1 Indramayu.
- b. Dessilia Senja, S.P. selaku guru pamong Program Pengalaman Lapangan (PPL).
- c. Lesy Luzyawati, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing Lapangan (DPL).
- d. Dan teman-teman semester 7 Prodi Pendidikan Biologi.

6. Daftar Pustaka

- Ayu, D. (2025). Pengaruh Model *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Pembelajaran Biologi : Literatur Review. *PESHUM: Jurnal Pendidikan, Sosial Dan Humaniora*, 4, 4661.
- Billa, A. (2025). No Title Penerapan Model *Discovery Learning* Berbasis Kearifan Lokal Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *BIOCHEPHY: Journal of Science Education*, 5, 572–578. <https://doi.org/10.52562/biochephy.v5i1.1585>
- Christa Elisabeth, G. (2023). Penerapan Model *Discovery Learning* Berbantuan Aplikasi LiveWire untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Kreativitas Siswa pada Materi Rangkaian Arus Searah. *Variabel Is Licensed Under*, 6, 34–48.
- Jumiati. (2017). Pengaruh Model *Discovery Learning* Berbantuan Cooperative Integrated Reading and Composition (Circ) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Sistem Sirkulasi Kelas XI SMA N 11. *Bio-Lectura: Jurnal Pendidikan Biologi*, 4.
- Nurliza M, N. (2025). Model Pembelajaran *Discovery Learning* dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Tingkat SMA: Literature Review. *Jurnal Jendela Pendidikan*.
- Payunan Marjan, E. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Sistem Ekskresi. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 12(2), 2575–2582. <https://doi.org/https://doi.org/1.33394/bioscientist.v12i2.13898>

Sae, W. (2022). Uji Validitas Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Menggunakan Metodestudi Kasus Pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik. *BIOEDUKASI Jurnal Pendidikan Biologi*, 13, 2086.

Salamah, U. (2024). Identifikasi Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Smp Pada Materi Sistem Peredaran Darah. *SEMINAR PENDIDIKAN IPA XVI*.