

PENGARUH MODEL *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI SUHU DAN KALOR

Baiq Ayu Ruhana*, **Lalu Ahmad Didik Meiliyadi**, dan **Muhammad Zaini**

Program Studi Tadris Fisika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri
Mataram, Mataram, Indonesia
e-mail: 190108005.mhs@uinmataram.ac.id

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi suhu dan kalor. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian ini menggunakan sampel dengan jumlah 39 siswa yang terbagi menjadi dua kelas dengan 19 siswa sebagai kelas eksperimen dan sisanya sebagai kelas kontrol. Kedua kelas diberikan soal tes yang sama untuk memperoleh hasil dari perlakuan. Berdasarkan analisis data diperoleh pada kelas eksperimen diperoleh rata-rata 80,00 dan standar deviasi 3,73. Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata 68,75 dan standar deviasi 5,82. Berdasarkan uji statistik yang telah dilakukan, kemampuan berpikir kritis siswa yang dilihat pada hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* cukup baik dari pada hasil belajar siswa yang diajarkan menggunakan model konvensional. Hal ini disebabkan karena pembelajaran menggunakan *discovery learning* dapat meningkatkan keaktifan siswa dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan metode konvensional.

Kata Kunci: *learning, berpikir kritis, suhu dan kalor*

THE INFLUENCE OF THE DISCOVERY LEARNING MODEL ON STUDENTS' CRITICAL THINKING SKILLS IN THE MATERIAL TEMPERATURE AND HEAT

Abstract: This study aims to determine the effect of the *discovery learning* learning model on students' critical thinking skills in the material temperature and heat. This research is an experimental research with a quantitative approach. This study used a sample of 39 students which was divided into two classes with 19 students as the experimental class and the rest as the control class. Both classes were given the same test questions to obtain the results of the treatment. Based on the analysis of the data obtained in the experimental class, the average was 80.00 and the standard deviation was 3.73. Meanwhile, in the control class, the average value was 68.75 and the standard deviation was 5.82. Based on the statistical tests that have been carried out, students' critical thinking skills as seen in the learning outcomes of students who are taught using the *discovery learning* learning model are quite good compared to the learning outcomes of students who are taught using conventional models. This is because learning using *discovery learning* can increase student activity compared to learning using conventional methods.

Keywords: *discovery learning, critical thinking ability, temperature, heat*

PENDAHULUAN

Studi fisika adalah pembelajaran yang berkaitan dengan fenomena alam (Trianingsih et al., 2019). Dengan mempelajari Fisika, siswa dapat memahami konsep, memecahkan masalah secara mandiri, dan berhubungan dengan kehidupan sehari-hari (Cintia et al., 2018). Dalam pembelajaran fisika, siswa juga dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis (Puspitasari & Nurhayati, 2019). Model pembelajaran perlu diterapkan untuk mencapai tujuan pembelajaran (Desyandri et al., 2019), khususnya dalam meningkatkan kemampuan

berpikir kritis siswa (Mukarromah, 2018). Oleh karena itu, pemilihan model pembelajaran yang tepat dalam pembelajaran fisika sangat diperlukan (Taqwa et al., 2019). Salah satu desain pembelajaran yang mendorong siswa untuk bekerja memecahkan masalah dalam belajar dan yang dapat mengembangkan sikap ilmiah adalah *discovery learning* (Cintia et al., 2018).

Model *discovery* merupakan model pembelajaran yang meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa (Taqwa et al., 2019). Dengan menggunakan model penemuan, siswa dapat membangun pengetahuannya dengan kegiatan eksperimen ilmiah (Muhsin, 2019). Menurut penelitian sebelumnya pengembangan bahan ajar dengan model *discovery* meningkatkan pemahaman konsep siswa, mengasah keterampilan dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah (T. Hidayat et al., 2019). Dalam pembelajaran *discovery*, siswa diminta untuk dapat menemukan konsep atau bahan kajian melalui hasil data atau informasi yang diperoleh dari kegiatan observasional atau eksperimen dan untuk mengembangkan sikap ilmiah siswa (Muhsin, 2019).

Discovery learning adalah metode belajar yang menuntut guru lebih kreatif menciptakan situasi yang membuat siswa belajar aktif dan menemukan pengetahuan sendiri (Trianingih et al., 2019). Sedangkan untuk mendukung *discovery learning* dalam kegiatan eksperimen diperlukan media berupa lembar kerja siswa (Prajono et al., 2022). Model *discovery learning* pada penerapannya ada beberapa sintaks yang harus diikuti, agar dapat terlaksana dengan efektif (Prani et al., 2016). Adapun sintaks dari model *discovery* yaitu: *stimulasi* (pemberian rangsangan), *problem statement* (pernyataan/identifikasi masalah), *data collecting* (pengumpulan data), *data processing* (pengolahan data), pada tahap pengolahan data setiap siswa ditugaskan untuk dapat mengolah informasi yang telah dikumpulkan, baik melalui wawancara, observasi dan sebagainya. *Verification* (pembuktian), *generalization* (menarik kesimpulan/generalisasi (T. Hidayat et al., 2019).

Melalui model pembelajaran *discovery learning* ini, siswa juga belajar berpikir kritis, analisis, dan mencoba untuk memecahkan masalah yang dihadapi (Mentari, 2014). Penggunaan model pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa yang berpengaruh pada pengembangan kemampuan berpikir kritisnya sehingga mampu meningkatkan hasil belajar siswa di kelas (Novayani et al., 2015). Berpikir kritis merupakan salah satu fase berpikir tingkat tinggi yang diperlukan dalam kehidupan individu (Kencana Sari et al., 2019). Orang-orang terus-menerus dihadapkan dengan masalah sehingga informasi seharusnya sudah siap untuk menentukan pilihan yang cerdas (Ritdamaya & Suhandi, 2016). Menentukan pilihan yang tepat membutuhkan kemampuan berpikir kritis, hal ini dilakukan sedemikian rupa sehingga jika ada sesuatu yang tidak pasti atau tidak pasti, itu tidak boleh dipercaya (Rahmayani, 2019).

Saat ini banyak sekolah menerapkan metode konvensional dalam pembelajarannya. Metode konvensional menggunakan metode ceramah dirasa monoton oleh banyak siswa. Hal ini akan mengurangi minat belajar siswa dalam belajar fisika yang notabene juga sering dianggap membosankan oleh siswa. Akibatnya banyak siswa memiliki nilai di bawah KKM.

Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh model *discovery learning* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi suhu dan kalor (Salmi, 2019). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya pengaruh model *discovery learning* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi suhu dan kalor (Ritdamaya & Suhandi, 2016).

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif. Sedangkan pendekatan penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan metode quasi eksperimen (Windarti et al., 2018). Pendekatan kuantitatif adalah pendekatan penelitian yang menganalisis data dengan

perhitungan statistik (Wahyudi et al., 2021).

Penelitian ini menggunakan dua kelompok kelas, yaitu kelompok kelas eksperimen dan kelompok kelas kontrol. Pada kelompok kelas eksperimen, diberikan pembelajaran dengan menggunakan model *discovery learning* dengan metode eksperimen sedangkan kelompok kelas kontrol dengan menggunakan model konvensional (ceramah) (Ko'o et al., 2022). Penelitian ini mengukur keterampilan berpikir kritis pada kedua kelompok kelas tersebut (Khofifah et al., 2021).

Penelitian ini mengukur kemampuan berpikir kritis pada kedua kelompok kelas tersebut. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran IPA kelas VII, disadari bahwa siswa kelas VII memiliki kemampuan kognitif yang sama (Lalu A, 2017). Dalam penelitian ini terdapat dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas control. Kelas eksperimen diajar dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dan kelas kontrol diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Inquiry* (Maharani & Hardini, 2017).

Variabel bebasnya yaitu model pembelajaran *discovery learning* (kelas eksperimen), variabel terikat adalah kemampuan berpikir kritis. Populasi dari penelitian adalah seluruh peserta didik kelas VII MTs. Manba'ul Ulum yang terdiri dari 5 kelas. Pengambilan sampel pada penelitian ini melalui prosedur penunjukan langsung oleh peneliti. Maka dipilih satu kelas sebagai kelas eksperimen yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dan satu kelas sebagai kelas kontrol yang diajar dengan model pembelajaran *inquiry*, dimana masing-masing kelas eksperimen berjumlah 19 orang peserta. Instrumen yang digunakan adalah instrumen kemampuan gaya belajar berupa tes soal pilihan ganda. Tes ini terdiri dari tes keterampilan berpikir kritis. Sebelum instrumen digunakan terlebih dahulu divalidasi oleh dua orang ahli pada bidang fisika. selain itu, dilakukan validasi empirik dengan menguji cobakan instrumen pada kelompok populasi yang berada di luar sampel (Nur'aini et al., 2020). Adapun dengan desain penelitian ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain penelitian

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃	-	O ₄

Berdasarkan Tabel 1, kegiatan pembelajaran pada kedua kelas sampel, pada dasarnya dibuat sama. Perbedaannya adalah pada model pembelajaran yang diterapkan di kelas eksperimen melakukan proses belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* sementara untuk kelas kontrol melakukan proses belajar mengajar dengan model pembelajaran *Inquiry* (Ponidi et al., 2020).

Setelah proses belajar mengajar diterapkan selama kurang lebih satu bulan maka kedua kelas kemudian diberikan tes untuk mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah perlakuan (Wahyudi et al., 2021). Data kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah perlakuan (*post-test*) diolah dengan statistik deskriptif dan inferensial. Sebelum dilakukan uji hipotesis, maka terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis yang terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas dan normalitas (Prajono et al., 2022).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran model *discovery learning* memberikan pengaruh yang baik dalam kegiatan proses pembelajaran (Aldila Afriansyah et al., 2021). Hal ini terlihat dari perolehan skor kemampuan berpikir kritis peserta didik yang diajar

dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* lebih tinggi dibandingkan peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran Inquiry sebagai pembelajaran konvensional (Ritdamaya & Suhandi, 2016). Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik yang diajar menggunakan model Pembelajaran *discovery learning* lebih mudah dalam memahami konsep-konsep pada suhu dan kalor dibandingkan menggunakan model pembelajaran Inquiry sebagai pembelajaran konvensional (Novayani et al., 2015).

Hal ini disebabkan karena pembelajaran dengan model pembelajaran *discovery learning* melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan peserta didik untuk mencari, menyelidiki secara sistematis, kritis, dan logis sehingga dapat menemukan sendiri pengetahuan, menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah (Mukarromah, 2018). Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat diambil suatu kesimpulan bahwa Model Pembelajaran *discovery learning* memberikan pengaruh yang lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran Inquiry sebagai pembelajaran (R. Hidayat et al., 2019). Statistik data awal hasil pretest ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Statistik data awal (*pretest*) kelas eksperimen dan kelas kontrol

Eksperimen		Kontrol	
Rata-Rata	53.42	Rata-Rata	46.25
Standard Error	1.21	Standard Error	1.98
Median	50	Median	45
Standard Deviasi	5.28	Standard Deviasi	8.87
Variansi Sampel	27.92	Variansi Sampel	78.61
Minimum	45	Minimum	35
Maximum	60	Maximum	60
Jumlah	1015	Jumlah	925
Total	19	Total	20
Nilai Terbesar	60	Nilai Terbesar	60
Nilai Terkecil	45	Nilai Terkecil	35

Tabel 2 menunjukkan nilai statistik deskriptif perolehan nilai data awal keterampilan berpikir kritis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka diperoleh bahwa pada kelas eksperimen dengan banyak responden 19 siswa yang diberikan perlakuan model pembelajaran *discovery learning* diperoleh rata-rata nilai keterampilan berpikir kritis sebesar 53.42, variansi sebesar 27.78, standar deviasinya sebesar 5.28.

Nilai keterampilan berpikir kritis pada data siswa kelas kontrol dengan banyak responden 20 siswa yang tidak diberikan perlakuan metode pembelajaran *konvensional* diperoleh rata-rata nilai tes 46.25, variansi sebesar 78.61, standar deviasinya sebesar 8.87. Sedangkan untuk data nilai akhir sebagai perbandingan data awal dan akhir ditunjukkan pada Tabel 3.

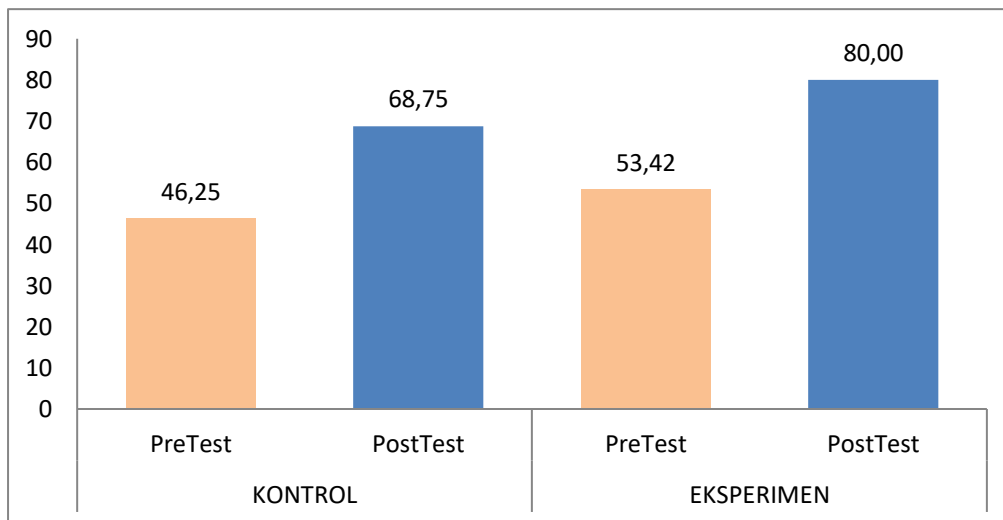
Tabel 3. Statistik data nilai akhir (*posttest*) kelas eksperimen dan kelas kontrol

EKSPERIMEN		CONTROL	
Rata-Rata	80.00	Rata-Rata	68.75
Standard Error	0.85	Standard Error	1.30
Median	80	Median	70
Standard Deviasi	3.73	Standard Deviasi	5.82

Variasi Sampel	13.89	Variasi Sampel	33.88
Minimum	70	Minimum	55
Maximum	85	Maximum	75
Jumlah	1520	Jumlah	1375
Total	19	Total	20
Nilai Terbesar	85	Nilai Terbesar	75
Nilai Terkecil	70	Nilai Terkecil	55

Tabel 3 merupakan tabel yang berisi data analisis deskriptif dari sampel terkait. Dari tabel diatas dapat di ambil perbandingan perolehan hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran yang digunakan sebagai perlakuan terhadap sampel. Pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *discovery learning*, dapat diperhatikan bahwa dalam tabel menunjukkan tersebut nilai rata-rata yang didapatkan oleh siswa yakni sebanyak 80.00 dengan variansi sebesar 13.89 serta standar deviasi sebesar 3.73. Sedangkan pada kelas kontrol dengan jumlah responden sebanyak 20 siswa yang hanya diberi perlakuan dengan model pembelajaran konvensional hanya memperoleh hasil nilai rata-rata sebesar 68.75 dengan variansi sebesar 33.88 serta standar deviasi sebesar 5.82.

Data yang telah dikumpulkan akan dianalisis berdasarkan keperluan analisisnya. Adapun keperluan analisis data hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* akan dipaparkan berdasarkan data yg dikumpulkan melalui sampel. Yakni kelas eksperimen dengan perlakuan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dan kelas kontrol dengan perlakuan menggunakan model pembelajaran *konvensional*.



Gambar 1. Grafik perbandingan antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen

Dari hasil penelitian dan analisis data yang dilakukan, diperoleh data adanya perbedaan perolehan nilai siswa pada hasil *posttest* kelas[eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dalam hal ini kelas VII E dan hasil *posttest* kelas kontrol dengan metode konvensional dalam hal ini adalah kelas VII D ditunjukkan pada Gambar 1.

Berdasarkan Gambar 1, terlihat bahwa pada rekap nilai *posttest* siswa, dimana pada kelas eksperimen diperoleh nilai tertinggi sebesar 85 dan nilai terendah adalah 70 dengan nilai rata-rata 80,00 dan standar deviasi 3,73. Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh nilai tertinggi 75 dan nilai terendah 55 dengan nilai rata-rata 68,75 dan standar deviasi 5,82. Berdasarkan uji

statistik yang telah dilakukan, keterampilan berpikir kritis siswa yang dilihat pada hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* cukup baik dari pada hasil belajar siswa yang diajarkan menggunakan model biasa atau dalam hal ini adalah model konvensional. Karena, sehingga sesuai dengan Artinya terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis siswa antara siswa yang diajarkan dengan model *discovery learning* dan model konvensional pada mata pelajaran IPA kelas VII MTs. Manba'ul Ulum tahun pelajaran 2022/2023.

Discovery learning adalah belajar mencari, menyelidiki dan menemukan sendiri, mengorganisasikan serta merupakan proses mental siswa mengasimilasikan suatu konsep atau suatu prinsip serta membuat kesimpulan (Mentari, 2014). Model ini memiliki beberapa kelebihan yaitu dapat menguatkan ingatan, dapat meningkatkan pemecahan masalah serta dapat membuat siswa lebih aktif dalam kegiatan belajar mengajar untuk menemukan hasil akhir (Rahmayani, 2019). Model *discovery learning* dapat membangkitkan motivasi belajar siswa karena memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat langsung dalam kegiatan belajar dengan demikian mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa (Ritdamaya & Suhandi, 2016).

Model Pembelajaran *discovery learning* sangat banyak memberikan perubahan kepada siswa, sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Anisak Intan Eka Prani, dkk (2016) bahwa keterampilan berpikir kritis siswa kelas eksperimen lebih baik dari kelas control karena melalui model pembelajaran *discovery learning* (Rahmayani, 2019), siswa ditingkatkan proses intelektual, keterampilan proses sains dan keaktifannya dalam pembelajaran (R. Hidayat et al., 2019). Hal ini mengakibatkan siswa dapat mempunyai keterampilan untuk mengemukakan respon mereka terhadap fenomena yang telah mereka amati (Windarti et al., 2018).

Hal ini juga di dukung oleh hasil penelitian Deti Ahmatika penelitiannya mengatakan bahwa pendekatan *discovery* dalam pembelajaran dapat lebih membiasakan siswa untuk membuktikan sesuatu mengenai materi pelajaran yang sudah dipelajari (Nurazizah & Nurjaman, 2018). Dengan menggunakan pendekatan *discovery* ini pengembangan kognitif siswa lebih erarah dan dalam kehidupan sehari-hari dapat diaplikasikan secara motoric (Cintia et al., 2018). Penelitian ini sejalan dengan penelitian U. Elly Sapitri, dkk (2016) yang menyimpulkan bahwa adanya peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa setelah diterapkan model *discovery learning* (Nurazizah & Nurjaman, 2018) dilihat dari kategori keterampilan siswa untuk menentukan kriteria dari masalah yang diberikan cukup baik dibanding sebelum diterapkan model pembelajaran *discovery learning* (Novayani et al., 2015).

Hal ini juga di dukung oleh penelitian Fathur. Rohim, dkk (2012) yang menyatakan bahwa pembelajaran melalui *discovery* terbimbing memberikan dampak positif terhadap siswa, karena model pembelajaran *discovery* memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran (Khofifah et al., 2021). Siswa didorong untuk mempunyai pengalaman dalam melakukan percobaan yang memungkinkan mereka menemukan prinsip-prinsip atau pengetahuan bagi dirinya sendiri dengan bimbingan dari guru (Bahari et al., 2018).

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa adanya pengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi suhu dan kalor dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* (pada kelas eksperimen) dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional (pada kelas kontrol) (Syamsir et al., 2020).

Pembahasan

Dalam proses pembelajaran di dalam kelas seringkali seorang guru kurang menyadari keadaan siswanya (Putri et al., 2020). Sehingga sebagian dari para siswanya kurang aktif selama proses pembelajaran berlangsung, seorang guru harus memiliki inovasi baik berupa metode atau model pembelajaran yang beragam agar siswa tidak merasa jenuh dengan

pelajaran dan membuat siswa lebih aktif sehingga pembelajaran menjadi efektif dan efisien serta memberikan dampak positif terhadap hasil belajar yang dilakukan, khususnya dalam proses belajar di dalam kelas (Ko'o et al., 2022).

Kenyataan yang terjadi saat ini umumnya pada proses pembelajaran yang tidak efektif dan efisien dikarenakan ada dua factor yang mendorong sehingga keterampilan berpikir kritis siswa tidak berkembang dalam pendidikan. Pertama disebabkan oleh kurikulum yang pada umumnya dirancang dengan target materi yang luas sehingga guru lebih terfokus pada penyelesaian materi. Artinya, guru lebih mementingkan ketuntasan materi dibandingkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep IPA (Nur'aini et al., 2020). Kedua, bahwa katifitas pembelajaran di kelas selama ini dilakukan oleh guru tidak lain adalah penyampaian informasi (metode ceramah), dengan lebih berpusat pada guru sedangkan siswa hanya mendengarkan dan mencatat, kemudian guru lalu memberi contoh soal dan latihan yang sifatnya rutin dan kurang melatih daya kritis siswa. Salah satu model pembelajaran yang sangat mendorong pada pencapaian keterampilan berikir kritis siswa yaitu dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* (Wati et al., 2021).

Proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *discovery learning* yang dilakukan pada penelitian ini pada dasarnya adalah 44 proses interaksi, baik interaksi antar siswa, interaksi siswa dengan guru maupun interaksi siswa dengan lingkungan. Pembelajaran sebagai proses interaksi artinya menempatkan guru bukan sebagai sumber belajar. Hal inilah yang membuat siswa mampu berpikir kritis serta aktif didalam keingintahuannya tentang materi atau permasalahan yang tersaji. Setelah dilakukan penelitian di MTs. Manba'ul Ulum keterampilan berpikir kritis siswa yang diajarkan dengan model *discovery learning* dengan siswa yang diajarkan dengan model konvensional memiliki perbedaan yang tidak signifikan. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata kedua kelas yang peneliti ambil sebagai sampel.

Dalam penelitian ini model pembelajaran *discovery learning* merupakan suatu inovasi yang baru dalam pembelajaran, khususnya pada pelajaran IPA fisika (Ko'o et al., 2022). Beberapa hal yang diselidiki dalam penelitian ini adalah apakah model pembelajaran *discovery learning* berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa dan perbedaannya dengan model pembelajaran konvensional (Anawati et al., 2020). Ditinjau dari aspek keterampilan berpikir kritis siswa. Model pembelajaran *discovery* merupakan model pembelajaran yang melibatkan beberapa proses mental siswa untuk menemukan suatu pengetahuan (konsep dan prinsip) dengan cara mencari informasi baik melalui observasi, kajian pustaka, maupun eksperimen (Aprilianingrum & Wardani, 2021).

Dari hasil penelitian dan analisis data yang dilakukan, diperoleh data adanya pengaruh perolehan nilai siswa pada hasil *posttest* kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dalam hal ini kelas VII E dan hasil *posttest* kelas kontrol dengan metode konvensional dalam hal ini adalah kelas VII D. Hal ini terlihat pada rekap nilai *posttest* siswa, dimana pada kelas eksperimen diperoleh nilai tertinggi sebesar 85 dan nilai terendah adalah 70 dengan nilai rata-rata 80,00 dan standar deviasi 3,73. Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh nilai tertinggi 75 dan nilai terendah 55 dengan nilai rata-rata 68,75 dan standar deviasi 5,82.

Berdasarkan uji statistik yang telah dilakukan, kemampuan berpikir kritis siswa yang dilihat pada hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* cukup baik dari pada hasil belajar siswa yang diajarkan menggunakan model biasa atau dalam hal ini adalah model konvensional (Wahyudi et al., 2021). Data hasil akhir diperoleh berdasarkan hasil tes menggunakan soal yang sama dengan soal yang diberikan pada sampel pada tes awal sebelumnya. Tes ini diberikan pada saat sampel telah diberikan perlakuan yakni pada kelas eksperimen diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* sedangkan pada kelas kontrol diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran konvensional.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang pernah dilakukan. Anawati et al., (2020) mendapatkan model *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam

menyelesaikan soal bertipe Higher Order Thinking Skills (HOTS) siswa. Mukarromah (2018) mendapatkan bahwa model discovery learning dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal IPA. Kelebihan dari model discovery learning adalah dapat mengkolaborasikan antara pembelajaran teori dan eksperimen secara langsung sehingga dapat membantu meningkatkan minat belajar fisika siswa.

PENUTUP

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan dalam penelitian, maka dapat peneliti simpulkan bahwa ada pengaruh “model *discovery learning* melalui metode eksperimen untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA kelas VII MTs. Manba’ul Ulum tahun pelajaran 2022/2023.” Siswa yang diajarkan dengan model *discovery learning* melalui metode eksperimen memiliki kemampuan berpikir kritis yang lebih baik dari pada siswa yang diajarkan dengan model konvensional.

DAFTAR PUSTAKA

- Aldila Afriansyah, E., Herman, T., Turmudi, & Afgani Dahlan, J. (2021). Critical thinking skills in mathematics. *Journal of Physics: Conference Series*, 1778(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1778/1/012013>
- Anawati, R. Y., Mujasam, M., Widyaningsih, S. W., & Yusuf, I. (2020). Pengaruh Discovery Learning Berbasis Alat Peraga Sederhana Fisika Materi Usaha Dan Energi Terhadap Higher Order Thinking Skills (Hots). *Curricula: Journal of Teaching and Learning*, 5(3), 119–128. <https://doi.org/10.22216/jcc.2020.v5i3.4446>
- Aprilianingrum, D., & Wardani, K. W. (2021). Meta Analisis: Komparasi Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Discovery Learning dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 1006–1017. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.871>
- Bahari, N. K. I., Darsana, I. W., & Putra, D. K. N. S. (2018). Pengaruh Model Discovery Learning Berbantuan Media Lingkungan Alam Sekitar terhadap Hasil Belajar IPA. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 2(2), 103. <https://doi.org/10.23887/jisd.v2i2.15488>
- Cintia, N. I., Kristin, F., & Anugrahaeni, I. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning. *Perspektif Ilmu Pendidikan*, 32(1), 69–77.
- Desyandri, D., Muhammadi, M., Mansurdin, M., & Fahmi, R. (2019). Development of integrated thematic teaching material used discovery learning model in grade V elementary school. *Jurnal Konseling Dan Pendidikan*, 7(1), 16–22. <https://doi.org/10.29210/129400>
- Hidayat, R., Hakim, L., & Lia, L. (2019). Pengaruh Model Guided Discovery Learning Berbantuan Media Simulasi PhET Terhadap Pemahaman Konsep Fisika Siswa. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 7(2), 97. <https://doi.org/10.20527/bipf.v7i2.5900>
- Hidayat, T., Mawardi, & Astuti, S. (2019). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa Kelas IV Melalui Model Pembelajaran Discovery Learning Pada Tema Indahnnya Keberagamandi Negeriku. *Jurnal Pendidikan Unsika*, 7(1), 1–10. <http://journal.unsika.ac.id/index.php/judika>
- Kencana Sari, F. F., Kristin, F., & Anugraheni, I. (2019). Keefektifan Model Pembelajaran Inquiry dan Discovery Learning Bermuatan Karakter terhadap Keterampilan Proses Ilmiah Siswa Kelas V dalam Pembelajaran Tematik. *JPDI (Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia)*, 4(1), 1. <https://doi.org/10.26737/jpdi.v4i1.929>
- Khofifah, L., Supriadi, N., & Syazali, M. (2021). Model Flipped Classroom dan Discovery Learning terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah Matematis. *Prisma*, 10(1), 17. <https://doi.org/10.35194/jp.v10i1.1098>
- Ko’o, E., Meiliyadi, L. A. D., & Bahtiar. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS)

- Berbasis Multiple Intelligences Pada Materi Kalor Kelas VII MTs Miftahul Ishlah. *Relativitas: Jurnal Riset Inovasi Pembelajaran Fisika*, 1(4), 1–18. <https://doi.org/10.29103/relativitas.v5i1.6979>
- Lalu A, D. (2017). Pengukuran Kalor Jenis Material Menggunakan Modifikasi Persamaan Teorema Stefann Boltzman. *Fisika Dan Pendidikan Fisika*, 2(2), 1.
- Maharani, B. Y., & Hardini, A. T. A. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan Benda Konkret Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa. *E-Jurnalmitrapendidikan*, 1, 549–561.
- Mentari, W. (2014). Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa. *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, 7(2), 107–115.
- Muhsin, M. (2019). Application of Talking Stick Learning Model to Improve Students' Positive Attitude and Learning Achievement in the Subject of Heat. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 7(1), 32–48. <https://doi.org/10.26618/jpf.v7i1.1685>
- Mukarromah, A. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Pada Model Discovery Learning Berdasarkan Pembelajaran Tematik. *Indonesian Journal of Primary Education*, 2(1), 38. <https://doi.org/10.17509/ijpe.v2i1.11844>
- Novayani, S., Nufida, B. A., & Mashami, R. A. (2015). Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP Pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia*, 3(1), 253. <https://doi.org/10.33394/hjkk.v3i1.669>
- Nur'aini, Didik, L. A., & Bahtiar. (2020). Analisis Miskonsepsi Tentang Kemagnetan Pada Siswa MTs Ishlahul Muslimin Senteluk Kelas IX Tahun Ajaran 2018/2019. *RELATIVITAS: Jurnal Riset Inovasi Pembelajaran Fisika*, 2(2), 8–15. <https://doi.org/10.29103/relativitas.v3i1.2022>
- Nurazizah, S., & Nurjaman, A. (2018). Analisis Hubungan Self Efficacy Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Pada Materi Lingkaran. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(3), 361. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i3.p361-370>
- Ponidi, P., Waziana, W., Kristina, M., & Gumanti, M. (2020). Model of Utilizing Discovery Learning to Improve Mathematical Learning Achievements. *Attractive : Innovative Education Journal*, 2(1), 41. <https://doi.org/10.51278/aj.v2i1.27>
- Prajono, R., Gunarti, D. Y., & Anggo, M. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik SMP Ditinjau dari Self Efficacy. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 143–154. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v11i1.1072>
- Prani, A. I. E., Wartono, & Sulus. (2016). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Penguasaan Konsep Fisika Menggunakan Model Pembelajaran Discovery Learning Dan Interactive Demonstration. *Jurnal Riset Pendidikan Fisika*, 1(1), 1–4. <http://journal2.um.ac.id/index.php/jrpf/article/view/871>
- Puspitasari, Y., & Nurhayati, S. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Dan Kewirausahaan*, 7(1), 93–108. <https://doi.org/10.47668/pkwu.v7i1.20>
- Putri, A., Roza, Y., & Maimunah, M. (2020). Development of Learning Tools with the Discovery Learning Model to Improve the Critical Thinking Ability of Mathematics. *Journal of Educational Sciences*, 4(1), 83. <https://doi.org/10.31258/jes.4.1.p.83-92>
- Rahmayani, A. L. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning dengan Menggunakan Media Video Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan (Teori Dan Praktik)*, 4(1), 59. <https://doi.org/10.26740/jp.v4n1.p59-62>
- Ritdamaya, D., & Suhandi, A. (2016). Konstruksi Instrumen Tes Keterampilan Berpikir Kritis Terkait Materi Suhu dan Kalor. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 02(2), 87–96. <https://doi.org/10.21009/1.02212>

- Salmi, S. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Ekonomi Peserta Didik Kelas Xii Ips.2 Sma Negeri 13 Palembang. *Jurnal PROFIT Kajian Pendidikan Ekonomi Dan Ilmu Ekonomi*, 6(1), 1–16. <https://doi.org/10.36706/jp.v6i1.7865>
- Syamsir, M., Danial, M., & Syahrir, M. (2020). Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA SMP Berbasis Discovery Learning Berorientasi Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Peserta Didik. *Chemistry Education Review (CER)*, 3(2), 205. <https://doi.org/10.26858/cer.v3i2.13771>
- Taqwa, M. R. A., Priyadi, R., & Rivaldo, L. (2019). Pemahaman Konsep Suhu Dan Kalor Mahasiswa Calon Guru. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 7(1), 56. <https://doi.org/10.24127/jpf.v7i1.1547>
- Trianingsih, A., Husna, N., & Prihatiningtyas, N. C. (2019). Pengaruh Model Discovery Learning terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi Persamaan Lingkaran di Kelas XI IPA. *Variabel*, 2(1), 1. <https://doi.org/10.26737/var.v2i1.1026>
- Wahyudi, F., Didik, L. A., & Bahtiar. (2021). Pengembangan Instrumen Three Tier Test Diagnostik Untuk Menganalisis Tingkat Pemahaman Dan Miskonsepsi Siswa Materi Elastisitas Development of Three Tier Diagnostic Instruments Test To Analyze Student'S Level of Understanding and Misconceptions of Elastic. 4(2). <https://doi.org/10.29103/relativitas.v4i2.5184>
- Wati, R. Y., Ningrat, H. K., & Didik, L. A. (2021). Pembelajaran fisika berbasis CTL melalui metode eksperimen untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar materi tata surya. *Edu Sains Jurnal Pendidikan Sains & Matematika*, 9(1), 40–49. <https://doi.org/10.23971/eds.v9i1.2103>
- Windarti, Y., Slameto, S., & Widyanti S, E. (2018). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Melalui Penerapan Model Discovery Learning Dalam Pembelajaran Tematik Kelas 4 Sd. *Pendekar: Jurnal Pendidikan Berkarakter*, 1(1), 150. <https://doi.org/10.31764/pendekar.v1i1.353>