

PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMP MELALUI MODEL *DISCOVERY LEARNING* BERBASIS *LESSON STUDY*

Sri Wahyuni ^{*1)}, Siti Nur Azizah ²⁾, Sinta Kusuma Wardani ³⁾, Aulia Tarisa Putri ⁴⁾, Juwandoko ⁵⁾, Ina Andriyani Rosmaya ⁶⁾

^{1,2,3,4)} Pendidikan IPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember

^{5,6)} SMP Negeri 2 Maesan, Bondowoso

e-mail: sriwahyuni.fkip@unej.ac.id^{1*)}, zizah0305@gmail.com²⁾, sintakusuma363@gmail.com³⁾,
auliatarisa924@gmail.com⁴⁾, juwandokobiologi@gmail.com⁵⁾, inaandriyanismp5@gmail.com⁶⁾

* Corresponding author

Received: Nov. 17th, 2023; Revised: Dec. 16th, 2023; Accepted: Jan. 14th, 2024; Published: April 29th, 2024

ABSTRAK

Berdasarkan hasil PISA tahun 2018, kemampuan berpikir kritis siswa di Indonesia berada pada peringkat ke-6 terendah dengan nilai rata-rata sebesar 379. Buruknya kemampuan berpikir kritis siswa disebabkan oleh pembelajaran yang berpusat pada siswa. Mengam dalam pembelajaran IPA, siswa banyak menghafal dan menghitung sesuai petunjuk guru. *Discovery learning* merupakan model pembelajaran yang dapat membantu siswa meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya. Model ini memungkinkan siswa berpartisipasi langsung dalam proses pencarian informasi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa SMP melalui model *Discovery Learning* berbasis *Lesson Study*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas dengan dua siklus. Setiap siklus terdiri dari tiga tahapan utama, yaitu Perencanaan (*Plan*), Implementasi (*Do*), dan Refleksi (*See*). Kemudian, data penelitian dianalisis dengan menggunakan metode analisis deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran penemuan terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Kata Kunci : *berpikir kritis; model pembelajaran; studi belajar*

PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam merupakan salah satu mata pelajaran wajib di sekolah yang di mana mengeksplorasi alam secara sistematis, bukan sekedar kumpulan Ilmu Pengetahuan Alam dan proses penemuan. Penemuan ini menghubungkan sains dalam kehidupan sehari-hari. Sains dapat melatih peserta didik yang berpikir logis, kritis, dan kreatif. Pembelajaran saintifik yang berarti tidak hanya memperoleh sejumlah pengetahuan tertentu, tetapi juga memberikan ruang yang cukup bagi pembentukan serta pengembangan cara pandang ilmiah, mempraktekkan proses

pemecahan masalah dan menerapkannya dalam kehidupan nyata (Wiyono, 2018).

Perangkat pembelajaran adalah seperangkat media atau alat yang dapat digunakan oleh guru dan peserta didik dalam pembelajaran di kelas (Tomlinson, 2012). Perangkat pembelajaran menurut Peraturan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 yang meliputi penyiapan bahan dan sumber pembelajaran, pembuatan rencana pelaksanaan pembelajaran, perangkat penilaian pembelajaran atau evaluasi peserta didik, serta skenario pembelajaran. Pada penelitian tersebut jumlah perangkat pembelajaran IPA dapat dibatasi dengan jumlah sesuai Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD). Menurut Niwaz,

Shah, dan Rajper (2016), RPP, pada umumnya yang berupa desain pembelajaran, yang menggambarkan urutan dan hubungan proses pembelajaran yang memungkinkan perolehan keterampilan saat ini untuk mencapai tujuan tertentu dan serangkaian rencana yang termasuk dalam kurikulum. Sedangkan LKPD merupakan suatu dokumen pendidikan yang memuat petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang perlu diselesaikan peserta didik dan mengacu pada keterampilan belajar yang perlu dikuasai peserta didik (Edi, 2021).

Keterampilan berpikir kritis yang dapat dikemukakan oleh Norris dan Ennis (1989) yang mencakup beberapa indikator, antara lain yaitu: (2) pengembangan keterampilan pendukung dasar, khususnya yang melibatkan penilaian keandalan sumber informasi dan mempertimbangkan pertimbangan observasi; (3) Keterampilan penalaran, khususnya intervensi, merangkum dan memvalidasi temuan dan kesimpulan, serta memvalidasi keputusan dan hasil. (4) Meningkatkan keterampilan seperti memberikan penjelasan tambahan, mengidentifikasi istilah dan asumsi, dan memeriksa definisi. (5) Mengukur keterampilan strategis dan taktis, khususnya strategi dan taktik, dan mengidentifikasi 4.444 perilaku dan interaksi dengan orang-orang (Laeni, 2022).

Terkait dengan penerapan model, pendekatan dan juga strategi yang sudah ada yang pengaruhnya cukup besar pada peningkatan hasil belajar pada siswa. Maka dari itu peneliti memilih model Discovery learning karena penemuan siswa sendiri terkadang menimbulkan persepsi yang berbeda-beda. Penelitian dilakukan dengan menggunakan meta-analisis yang mengumpulkan data dari banyak penelitian lain dan kemudian menyimpulkan apakah

model pembelajaran penemuan dapat meningkatkan hasil belajar siswa atau tidak (Yuliana, 2019).

Menurut Aunurrahman dalam (Dari & Ahmad, 2020) pelaksanaan dan pemilihan yang tepat untuk model pembelajaran adalah yang benar-benar dapat mendorong dalam meningkatkan kesenangan, peningkatan keterampilan berfikir kritis, meningkatkan motivasi, dan memberikan kemudahan bagi siswa dalam memahami pengalaman yang dipelajari, membuat siswa mencapai hasil belajar dengan baik. Model Discovery Learning dalam pembelajaran yang dimaksud yaitu dapat mendorong siswa lebih aktif menemukan konsep ini (Rosdiana et al., 2017). Dapat dilihat dari terpenuhinya harapan dari siswa, masyarakat orang tua, masyarakat secara langsung maupun tidak yang kaitannya dengan pendidikan dan kualitas tersebut dapat dilihat dari bidang pendidikan (Lustyantie et al., 2015).

Langkah-langkah dalam Model Discovery Learning pada kegiatan pembelajaran dirancang untuk membantu siswa agar lebih terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran. Setiap model pembelajaran merupakan suatu proses pembelajaran yang solid. Tentu saja, langkah-langkah tertentu perlu diikuti dalam setiap kegiatan pembelajaran. Pencapaian tujuan pembelajaran pada program tahun 2013 memerlukan keberhasilan penerapan langkah-langkah Model Discovery Learning. Menurut Syah (Marliana 2018: 77), tahapan model pembelajaran Discovery yaitu : Pertama adalah usulan atau penyampaian rancangan (Stimulate), dan yang kedua adalah pernyataan atau definisi masalah (Problem Statement), ketiga pengumpulan data (data collection), keempat pengolahan data (data process), kelima pembuktian (verifikasi),

dan keenam penarikan kesimpulan atau generalisasi (generalisasi) (Budiastuti, 2023).

Kelebihan dan Kekurangan Model pembelajaran yang beragam tentunya memiliki kelebihan dan kekurangan yang berbeda pula, kelebihan model discovery learning yakni: a. Membantu peserta didik untuk memperbaiki dan meningkatkan keterampilan dan proses kognitif. b. Pengetahuan yang diperoleh melalui metode ini sangat pribadi dan ampuh karena menguatkan pengertian, ingatan dan transfer. c. Menimbulkan rasa senang pada peserta didik, karena tumbuhnya rasa menyelidiki dan berhasil. d. Metode ini memungkinkan peserta didik berkembang dengan cepat dan sesuai dengan kecepatannya sendiri. Sedangkan kekurangan dari discovery learning meliputi : a. Model pembelajaran yang menimbulkan asumsi bahwa ada kesiapan berpikir untuk belajar bagi peserta didik yang memiliki hambatan akademik yang akan mengalami kesulitan abstrak atau berpikir, mengungkapkan hubungan antara konsep yang tertulis atau lisan, sehingga pada gilirannya akan menimbulkan frustrasi. b. Model pembelajaran ini tidak efisien untuk mengajar jumlah peserta didik yang banyak, karena membutuhkan waktu yang lama untuk membantu mereka menemukan teori atau pemecahan masalah lainnya. c. Harapan yang terkandung dalam model pembelajaran ini akan kacau jika berhadapan dengan peserta didik dan guru yang telah terbiasa dengan cara-cara belajar yang lama. d. Lebih cocok untuk mengembangkan pemahaman, sedangkan untuk mengembangkan aspek konsep, keterampilan dan emosi secara keseluruhan kurang mendapat perhatian (Mukaramah, 2020).

Secara luas *Lesson Study* adalah salah satu model terbaru yang sedang dikembangkan. Oleh karena itu, kegiatan pembelajaran memerlukan upaya kognitif yang serius dan berkesinambungan sesuai model yang diciptakan guru. *Lesson study* merupakan salah satu alternatif solusi untuk mengatasi situasi metode pembelajaran yang dianggap tidak efektif (Harfiani, 2019).

Pemanfaatan pembelajaran berbasis *Lesson Study* sebagai model pengembangan profesional guru terbukti memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan pembelajaran [2]. Keunggulan dari *Lesson Study* yang dapat meningkatkan ketrampilan dan kemampuan dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru melalui pembelajaran suatu pembelajaran [3]. Hasil penelitian lain juga menyatakan hal serupa [4]. *Lesson Study* merupakan suatu model pelatihan guru profesional yang melalui penilaian dapat melibatkan pembelajaran yang kolaboratif serta berkesinambungan berdasarkan prinsip pembelajaran bersama dan membangun komunitas belajar bersama. [5]. Oleh karena itu, berbagi pengalaman pelaksanaan kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan dengan cara yang efektif untuk menciptakan komunitas. Belajar sesuai yang diharapkan dalam kegiatan penelitian pembelajaran (Hadiprayitno, 2018).

Penelitian pembelajaran yang bertujuan untuk (1) memahami aktivitas belajar peserta didik dan guru selama proses pengajaran; (2) mencapai hasil yang melampaui partisipasi dalam penelitian saja; (3) meningkatkan model pembelajaran sistematis; dan (4) mengembangkan ilmu pedagogi

(Nursa'ban, 2010). SMP Negeri 2 Maesan yang mempunyai potensi untuk melaksanakan *Lesson Study* ini karena 3 orang guru IPA yang mengikuti pelatihan pendukung pendidikan karakter (PPK) melalui gerakan literasi turut serta dalam mengajarkan mata pelajaran program tersebut. Dengan demikian, ketiga guru IPA tersebut mampu mengintegrasikan metode literasi dalam membangun pendidikan karakter melalui model *Lesson Study*. Dengan menganalisis kondisi pembelajaran, sekolah siap melaksanakannya (Chamisijatn, 2022).

METODE PENELITIAN

Prosedur *Lesson study* dilaksanakan dalam siklus kegiatan. Tiap siklus terdiri dari tiga tahap: *Plan* (merencanakan), *Do* (melaksanakan), dan *See* (merefleksi). Penelitian ini dilaksanakan pada peserta didik kelas IX SMP dengan jumlah peserta didik berjumlah 25 orang. Terdapat 3 tahap yang digunakan, yaitu :

a) Tahap Perencanaan (*Plan*)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang digunakan. RPP ini dilengkapi dengan bahan ajar, media pembelajaran, alat evaluasi, lembar kerja peserta didik (LKPD), dan penyusunan jadwal. Ini dapat dicapai dengan bantuan guru tim.

b.) Tahap Pelaksanaan (*Do*)

Dalam tahap pelaksanaan ini, pelajaran terbuka di kelas menetapkan hasil dari kegiatan yang telah direncanakan. Fokus pengamatan adalah kegiatan belajar siswa dan berfokus pada instrumen yang telah disepakati pada tahap perencanaan (*plan*). Guru model tidak berfokus pada cara mereka mengajar, dan mereka

menyebarkan angket kepada siswa sebelum pelajaran berakhir.

c.) Tahap Observasi dan Refleksi (*See*)

Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi keuntungan dan kekurangan dari pelaksanaan pembelajaran. Ini juga melibatkan evaluasi tindakan yang telah dilakukan sesuai dengan rencana, di mana kekurangannya harus diperbaiki, atau tindakan alternatif lainnya untuk memperbaiki

Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data yang melibatkan pengamatan dan rekaman kegiatan mengajar. Hasilnya adalah lembar observasi kemampuan mengajar peserta didik sebelum dan sesudah kelas, yang mencakup kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Setelah itu, data diolah secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

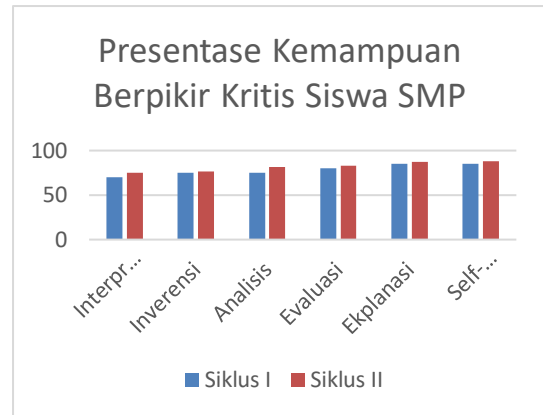
a. Keterlaksanaan pada Sintaks Pembelajaran *Discovery Learning*

Tabel 1 ini menunjukkan hasil keterlaksanaan sintaks Model *discovery learning* dan Gambar 1 menunjukkan bahwa model *discovery learning* berbasis lesson study dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

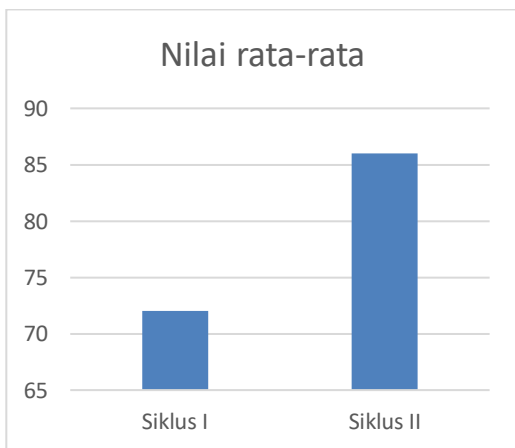
Tabel 1. Keterlaksanaan Sintaks Model *Discovery Learning*

Si	Pertemuan ke-1		Pertemuan ke-2		Re	Kr
	Prese	Kr	Prese	Kr		
kl	ntase(ite	ntase(ite	rat	ite
us	%)	ria	%)	ria	a	ria
I	80	Sa	90	Sa	85	Sa
		ng		ng		ng
		at		at		at
		Se		Se		Se
		su		su		su
		ai		ai		ai
II	85	Sa	95	Sa	90	Sa
		ng		ng		ng
		at		at		at
		Se		Se		Se
		su		su		su
		ai		ai		ai

menggunakan model *discovery learning* dan menilai kemampuan berpikir kritis siswa.



Gambar 2. Presentase Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Tiap Indikator



Gambar 1. Nilai Rata-Rata Siswa SMP kemampuan berpikir kritis pada siklus I dan siklus II



Gambar 3. Model *Discovery Learning* berbasis *Lesson Study* pada Tahap interpretasi



Gambar 4. Model *Discovery Learning* berbasis *Lesson Study* pada Tahap Analisis

b. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis

Gambar 2 menunjukkan hasil analisis kemampuan berpikir kritis. Data dikumpulkan dari siklus I dan siklus II mata pelajaran IPA di kelas IX B. Pembelajaran



Gambar 5. Model *Discovery Learning* berbasis *Lesson Study* pada Tahap Evaluasi



Gambar 6. Model *Discovery Learning* berbasis *Lesson Study* pada Tahap Eksplanasi

2. Pembahasan

Hasil analisis keterlaksanaan sintaks pembelajaran *discovery learning* pada Tabel 1 menunjukkan keterlaksanaan, terlaksana sangat sesuai pada siklus I dan siklus II. Proses pembelajaran terpengaruh oleh model pembelajaran, salah satunya *discovery learning*. Terlaksananya sintaks *discovery learning* berdampak baik pada kegiatan pembelajaran peserta didik, hal ini dikarenakan sintaks *discovery learning* mudah untuk diterapkan. Sintaks pembelajaran *discovery learning* yang berbasis penemuan menempatkan pembelajaran pada siswa dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan aktif siswa. kumpulan kegiatan pembelajaran yang menekankan pada

pemikiran kritis dan analisis sebagai cara untuk menemukan dan menemukan solusi sendiri untuk masalah merupakan model pembelajaran *discovery learning* (Jasman et al, 2022). Sintaks pada *discovery learning* terdiri dari Pertama, rangsangan (Stimulation) Siswa awalnya diberikan masalah sehingga mereka tertarik dan ingin menyelidikinya. Pada saat itu, guru bertindak sebagai fasilitator dengan mengajukan pertanyaan, memberikan instruksi untuk membaca teks, dan mengadakan kegiatan belajar yang berkaitan dengan penemuan. Kedua, pernyataan masalah (problem statement), Dalam tahap kedua pembelajaran, disajikan satu contoh masalah yang relevan, kemudian siswa di stimulus untuk mengidentifikasi berbagai kasus yang relevan pada kehidupan sehari-hari. Kejadian-kejadian ini kemudian dipilih dan disusun dalam bentuk hipotesis (jawaban sementara atas pertanyaan masalah). Ketiga, Pengumpulan data (Data collection), tujuan dari pengumpulan data adalah agar siswa memiliki kesempatan untuk mengumpulkan berbagai informasi dengan membuktikan bahwa pernyataan yang ada terkait satu sama lain. Keempat, data processing (pengolahan data), adalah melalui proses pengolahan data dan informasi yang sebelum siswa memilikinya. Semua data yang diperoleh diproses pada tingkat kredibilitas tertentu. Kelima, verification (pembuktian) dimaksudkan sebagai tindakan untuk membuktikan kebenaran atau tidaknya pernyataan sebelumnya sebelum ini, yang telah diketahui sebelumnya, dan dikaitkan dengan penelitian yang relevan. Terakhir, generalization (menarik kesimpulan), membuat kesimpulan yang dapat digunakan sebagai dasar umum untuk menangani masalah yang sama.

Berdasarkan temuan ini, dibuat prinsip-prinsip yang mendasari generalisasi (Ana, 2018).

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan oleh peneliti, bahwa model *discovery learning* berbasis *lesson study* mampu menstimulus kemampuan berpikir kritis siswa. Adanya hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa tidak konsisten dengan dunia nyata, sehingga perlu diterapkan model pembelajaran yang berfokus pada pencapaian kemampuan berpikir kritis siswa dan kemampuan mereka untuk mengaitkan konsep yang dipelajari dengan dunia nyata (Saparuddin et al., 2021). Seperti yang telah dilakukan peneliti lainnya bahwa *discovery learning* yang berbasis penemuan adalah model yang tepat untuk meningkatkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis dalam pembelajaran sains, model ini mendorong siswa untuk berpartisipasi dalam kegiatan aktif dalam berpartisipasi dalam diskusi dan menanggapi rangsangan yang diberikan oleh guru (Dari dan Ahmad, 2020). Pembelajaran *discovery learning* dapat menumbuhkan rasa ingin tahu siswa untuk menemukan ide-ide baru, yang memungkinkan mereka untuk memikirkan apa yang akan mereka pelajari. Pembelajaran mandiri mendorong siswa untuk berpikir kritis dan menganalisis secara mandiri, yang membantu mereka membuat kesimpulan berdasarkan data yang diberikan guru (Meriyana et al., 2020). Kegiatan pembelajaran dalam model pembelajaran penemuan dimulai dengan mengajukan pertanyaan, untuk mendorong siswa untuk menciptakan suasana yang responsif dan mengajarkan siswa untuk berpikir tentang cara memecahkan masalah. Kemudian, buat masalah seperti merupakan tahap di mana siswa berusaha melalui

proses berpikir kritis, memecahkan masalah dan memperoleh pengalaman yang sangat berharga sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan mental berpikir kritis.

Hasil analisis keterlaksanaan *lesson study* menunjukkan bahwa kegiatan *plan, do, dan see* mendapat skor 80%, 90%, dan 85% yang terdapat di siklus I dan 85%, 95%, dan 90% yang terdapat di siklus II. Seluruh kegiatan *plan, do, see* berjalan dengan sangat baik. Penerapan *discovery learning* berbasis *lesson study* memiliki pengaruh peningkatan pada kemampuan siswa smp (Dariyatun, 2020). Siswa aktif terlibat dalam kegiatan pembelajaran selama siklus pertama, mulai dari menerima rangsangan dan mengidentifikasi masalah. Sementara itu, selama siklus kedua, siswa secara umum aktif terlibat dalam kegiatan pembelajaran, baik dalam mengumpulkan data, mengolah data, membuktikan kebenaran dan menarik kesimpulan yang merupakan bagian dari keterampilan berpikir kritis. Gambar 2 menunjukkan peningkatan kemampuan berpikir kritis di siklus I dan II.

Lesson Study selalu berkonsentrasi pada proses kegiatan siswa belajar. Fokus mereka adalah peningkatan yang dapat diterapkan dalam situasi saat ini. Setiap kegiatan pembelajaran harus diperiksa dan ditingkatkan agar perbaikan dapat diterapkan segera. Studi pelajaran adalah kerja tim. Dengan bekerja sama, guru dapat secara langsung bertukar ide dan berbagi ide untuk meningkatkan kualitas pembelajaran (Sari et al., 2023). Siswa tampak sangat tertarik untuk mengikuti pembelajaran di setiap tahap model pembelajaran *discovery learning*. Ini karena model ini memberikan siswa

kesempatan untuk belajar dalam lingkungan yang menyenangkan dan mengajarkan mereka untuk menemukan dan menyelesaikan masalah dengan cara yang tepat dan terampil (Kodirun et al., 2016).

Hasil analisis keterampilan berpikir kritis menunjukkan bahwa setiap indikator meningkat dari siklus I ke siklus II. Terdapat enam indikator penting untuk berpikir kritis yang meliputi: interpretasi, inferensi, analisis, evaluasi, eksplanasi, dan self-regulasi (Amaliah et al., 2020). Analisis adalah kemampuan untuk menyampaikan maksud dari data yang ada. Hasil analisis menunjukkan peningkatan sebesar 5% dalam interpretasi siswa, yang menunjukkan bahwa mereka memiliki kemampuan yang baik dalam interpretasi [7]. Hasil juga menunjukkan peningkatan dalam kemampuan inferensi siswa dari siklus I ke siklus II, dari 75% menjadi 76,2%, dengan peningkatan sebesar 1,2%. Analisis adalah kemampuan untuk menghubungkan pernyataan, konsep, deskripsi, informasi, atau opini. Hasil analisis indikator analisis pada siklus I 75% dan 81,6% di siklus II, sehingga peningkatan sebesar 6,6%. Evaluasi adalah kemampuan untuk mengevaluasi kebenaran suatu pernyataan [7]. Hasil analisis menunjukkan bahwa kemampuan evaluasi siswa meningkat sebesar 3,1% dengan hasil di siklus I sebesar 80% dan 83,1%. Hasil analisis menunjukkan peningkatan sebesar 2,4% dalam kemampuan ekplanasi siswa terdapat di siklus I dan II, yang masing-masing siklus sebesar 85% dan 87,4%. Berdasarkan hasil analisis, self-regulasi siswa pada siklus I dan II yang masing-masing siklus sebesar 85% dan 88%, dengan peningkatan sebesar 3%. dapat diketahui telah terjadi

peningkatan pada tiap indikator berpikir kritis siswa. Kemampuan berpikir kritis siswa SMP dapat ditingkatkan melalui model pembelajaran *discovery learning* berbasis *lesson study* (Purwanti dan Tomiati, 2022).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa SMP mengalami peningkatan yang signifikan yaitu 80%, 90%, dan 85% terdapat pada siklus I dan 85%, 95%, dan 90% terdapat pada siklus II setelah menggunakan model *discovery learning* berbasis *lesson study*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim KDS mengucapkan terima kasih kepada (1) Direktorat Sumber Daya Kemendikbudristek sebagai penyelenggara kegiatan KDS; (2) LPDP sebagai penyandang dana kegiatan, (3) Program Studi S1 Pendidikan IPA FKIP Universitas Jember dan (4) SMPN 2 Maesan Bondowoso atas dukungan terselenggaranya kegiatan ini.

REFERENSI

- Amaliah, N., Ningsih, F., Indriwati, S. E., & Gofur, A. (2020). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 7e Berbasis Lesson Study. *BIOMA: Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya*. 2(1): 29-36 Retrieved from <https://ojs.unsulbar.ac.id/index.php/bioma/article/view/740>
- Ana, N.Y. (2018). Penggunaan Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Peningkatan Hasil Belajar

- Siswa Di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*. 2(1): 21-28. <https://doi.org/10.23887/jipp.v2i1.13851>.
- Budiastuti, P. N., Rosdiana, R., & Ekowati, A. (2023). Analisis Langkah-Langkah Model Pembelajaran Discovery Learning dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Teks Cerita Inspiratif Kelas IX SMP di Kabupaten Bogor Utara. *Triangulasi: Jurnal Pendidikan Kebahasaan, Kesastraan, dan Pembelajaran*, 3(1), 39-45. <https://doi.org/10.55215/triangulasi.v3i1.5129>.
- Chamisijatin, L., & Zaenab, S. (2022). Penguatan pendidikan karakter berbasis literasi melalui pendampingan lesson study di SMP Muhammadiyah 02 Kota Batu. *Lambung Inovasi: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 7(1), 10-24. <https://doi.org/10.36312/linov.v7i1.633>.
- Dari, F. W., dan Syafri, A. (2020). Model Discovery Learning Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD. *Jurnal Pendidikan Tambusai*. 4(2): 1469-1479. <https://doi.org/10.31004/jptam.v4i2.612>.
- Dariyatun, T. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Berbasis Lesson Study untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Termokimia Tp. 2018/2019. *Jurnal Edu Research*. 9(1): 54-61. <https://doi.org/10.30606/jer.v9i1.799>
- Edi, S., & Rosnawati, R. (2021). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Model Discovery Learning. *Jnpm (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 5(2), 234-246. <http://dx.doi.org/10.33603/jnpm.v5i2.3604>.
- Hadiprayitno, G., & Khair, B. N. (2018). Pemantapan kemampuan mengajar berbasis lesson study di program magister pendidikan IPA Universitas Mataram. *Jurnal Pijar Mipa*, 13(1), 68-75. <https://doi.org/10.29303/jpm.v13i1.570>.
- Harfiani, R., & Fanreza, R. (2019). Implementasi Model Pembelajaran Lesson Study Praktikum Wisata Dalam Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Berpikir Kreatif Mahasiswa Pada Mata Kuliah Media Dan Sumber Belajar Di Prodi Pendidikan Islam Anak Usia Dini Fakultas Agama Islam Umsu. *Intiqad: Jurnal Agama Dan Pendidikan Islam*, 11(1), 135-154. <https://doi.org/10.30596/intiqad.v11i1.2041>.
- Jasman, M. w., Yusminah, H., & Ismail. (2022). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaranab Discovery Learning Terhadap Kemampuan Siswa Menyelesaikan Soal-Soal Biologi Berkategori HOTS di SMA Negeri 1 Majene. *Jurnal IPA Terpadu*. 6(2): 67-75. <https://doi.org/10.35580/ipaterpadu.v6i2.33966> .
- Khoiriyah, D. L., & Fachurrozie, F. (2022). Efektifitas Model Discovery Learning Berbantuan Gnomio dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pelajaran Ekonomi. *Business and Accounting Education Journal*, 3(2), 229-240. <https://doi.org/10.15294/baej.v3i2.62305>.
- Kodirun, Busnawir, & Elvita B. v. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Berbasis Lesson Study dalam Upaya Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Kelas X MIPA 3 SMA Negeri 5 Kendari. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 7(2): 93-104. <http://dx.doi.org/10.36709/jpm.v7i2.3085> .

- Laeni, S., Zulkarnaen, Z., & Efwinda, S. (2022). Model Discovery Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA Negeri 13 Samarinda Materi Impuls dan Momentum. *Jurnal Literasi Pendidikan Fisika (JLPF)*, 3(2), 105-115. <https://doi.org/10.30872/jlpf.v3i2.935>
- Lustyantie, N., Emzir, E., & Akbar3, A. (2015). Evaluasi Kualitas Pembelajaran Bahasa Di Sma Sederajat Di Dki Jakarta. *BAHTERA: Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra*, 14(1), 1–15. <https://doi.org/10.21009/bahtera.14.1.01>
- Meriyana, R., Purwati, K. S., & Diana, H. (2020). Efektivitas Model Discovery Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Sub Konsep Bryophyta Dan Pteridophyta Di Kelas X SMA IT Riyadlussholihin Sukaratu. *Metaedukasi*. 2(2): 64-78. <https://doi.org/10.37058/metaedukasi.v2i2.2512>.
- Mukaramah, M., Kustina, R., & Rismawati, R. (2020). Menganalisis Kelebihan dan Kekurangan Model Discovery Learning Berbasis Audiovisual dalam Pelajaran Bahasa Indonesia. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan*, 1(1).
- Purwanti, E., & Tomiati, S. (2022). Implementasi Discovery Learning berbasis Lesson Study Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik Pada Masa Pemulihan Pembelajaran di SMKS Pembangunan Ternate. *Jurnal Penelitian Humano*, 13(2):87-95. <https://doi.org/10.33387/humano.v13i2.5460>
- Rosdiana, Boleng, D. T., & Susilo. (2017). Pengaruh Penggunaan Model Discovery Learning Terhadap Efektivitas Dan Hasil Belajar Siswa. 2014:1060–1064. <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/>
- Saparuddin, Dain, D. P. U. S. P., & Sahribulan. (2021). Hubungan Antara Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Peserta Diddik Melalui Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal IPA Terpadu*, 5(1):103-111. <https://doi.org/10.35580/ipaterpadu.v5i1.25502>
- Sari, D. R., Tomi, H., & Helen. (2023). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa melalui Lesson Study pada Pembelajaran IPA di SMP Negeri 21 Kota Bengkulu. *Jurnal Riset dan Inovasi Pendidikan Sains*. 2(1): 49-56. <https://doi.org/10.36085/jrips.v2i1.4746>.
- Wiyono, B. H., & Budhi, W. (2018). Pengaruh metode pembelajaran CTL terhadap hasil belajar IPA siswa kelas VIII ditinjau dari kemampuan berkomunikasi. *Natural: Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*, 5(1), 11-18. <https://doi.org/10.30738/natural.v5i1.2561>.
- Yuliana, N. 2018. Penggunaan model pembelajaran discovery learning dalam peningkatan hasil belajar siswa di sekolah dasar. *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pembelajaran*, 2(1): 21-28. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JIPP/article/download/13851/8671>