

PENGARUH PROBLEM BASED LEARNING DISERTAI FISHBONE DIAGRAM TERHADAP BERPIKIR KRITIS DAN HASIL BELAJAR AFEKTIF

Fitri Salsabila, Universitas Negeri Yogyakarta
Ekosari Roektingroem, Universitas Negeri Yogyakarta
Maryati, Universitas Negeri Yogyakarta
e-mail: fitrisalsabila.2020@student.uny.ac.id

Abstrak. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui perbedaan pengaruh antara Problem Based Learning (PBL) disertai Fishbone Diagram dan pembelajaran konvensional metode resitasi terhadap: (1) kemampuan berpikir kritis peserta didik, (2) hasil belajar afektif peserta didik, (3) kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar afektif peserta didik secara simultan. Penelitian ini merupakan Quasi Eksperimen dengan desain penelitian Nonequivalent (Pretest Posttest) Control Group Design. Sampel penelitian diperoleh menggunakan teknik Purposive Sampling pada kelas VII SMPN 1 Banguntapan. Instrumen pengumpulan data terdiri dari lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, lembar soal pretest dan posttest kemampuan berpikir kritis, dan lembar angket hasil belajar afektif. Teknik analisis data yang digunakan adalah (1) analisis persentase keterlaksanaan pembelajaran, (2) analisis deskriptif, (3) uji prasyarat meliputi uji normalitas, homogenitas, (4) uji hipotesis meliputi uji Independent Sample T-test, Effect Size Cohen's, dan uji MANOVA. Hasil penelitian ini adalah (1) Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis antara PBL disertai Fishbone Diagram dan pembelajaran konvensional dengan metode resitasi peserta didik, (2) Terdapat perbedaan hasil belajar afektif antara PBL disertai Fishbone Diagram dan pembelajaran konvensional dengan metode resitasi peserta didik, (3) Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar afektif antara PBL disertai Fishbone Diagram dan pembelajaran konvensional dengan metode resitasi peserta didik secara simultan.

Kata Kunci: fishbone diagram, hasil belajar afektif, kemampuan berpikir kritis, PBL

Abstract. *The purpose of this study was to determine the differences in the influence between Problem Based Learning (PBL) accompanied by Fishbone Diagram and conventional learning using the recitation method on: (1) students' critical thinking skills, (2) students' affective learning outcomes, (3) students' critical thinking skills and affective learning outcomes simultaneously. This study was a Quasi Experiment with a Nonequivalent (Pretest Posttest) Control Group Design. The research sample was obtained using the Purposive Sampling technique in class VII of SMPN 1 Banguntapan. The data collection instruments consisted of observation sheets for learning implementation, pretest and posttest critical thinking skills question sheets, and affective learning outcomes questionnaire sheets. The data analysis techniques used were (1) percentage analysis of learning implementation, (2) descriptive analysis, (3) prerequisite tests including normality and homogeneity tests, (4) hypothesis tests including Independent Sample T-test, Cohen's Effect Size, and MANOVA tests. The results of this study are: (1) There is a difference in critical thinking skills between PBL accompanied by Fishbone Diagrams and conventional learning with student recitation methods, (2) There is a difference in affective learning outcomes between PBL accompanied by Fishbone Diagrams and conventional learning with student recitation methods, (3) There is a difference in critical thinking skills and affective learning outcomes between PBL accompanied by Fishbone Diagrams and conventional learning with student recitation methods simultaneously.*

Keywords: fishbone diagram, affective learning outcomes, critical thinking skills, PBL

PENDAHULUAN

Kini pendidikan telah mengalami perubahan. Guru diminta untuk lebih mempelajari dan mengasah banyak hal. Evaluasi pendidikan perlu dilakukan sebagai bentuk efektivitas proses pendidikan (Mudrikah, et al., 2022: 1). Purnasari, et al., (2018:5) menyebutkan bahwa Pembelajaran dapat dikatakan berhasil apabila kegiatan pembelajaran dilakukan secara efektif sehingga peserta didik dapat secara proaktif mengembangkan potensi. Peserta didik yang menerima pembelajaran yang baik dapat menumbuhkan perilaku sosial dalam pikiran peserta didik dan memberikan dampak positif pada lingkungan.

Lima aspek keterampilan yang harus dikuasai oleh peserta didik abad 21 yaitu keterampilan komunikasi, keterampilan berpikir kritis, keterampilan pemecahan masalah serta keterampilan berpikir kreatif dan inovatif (Priyadi, 2019:94-98). Tiga tingkatan tingkat berpikir. Tingkat rendah yang mencakup tahapan mengingat, mengetahui, dan memahami. Tingkat sedang yang mencakup tahapan penerapan, sedangkan tingkat tinggi yaitu tahapan analisis, evaluasi, pemecahan masalah, berpikir kritis, dan kreatif (Sani, 2019:14). Era globalisasi saat ini, keterampilan kognitif tersebut sangat dibutuhkan.

Hasil penelitian Program for International Student Assessment (PISA) 2022 menunjukkan bahwa Indonesia berada di peringkat 68 dengan skor 379 dalam matematika, 398 dalam sains, dan 371 dalam membaca. Bidang sains, rata-rata hasil 2022 lebih rendah daripada rata-rata 2018 (OECD, 2023). Hasil penelitian nasional, sejalan dengan BPMP (2023:1) dalam Rapor Pendidikan Indonesia, menunjukkan bahwa 59.00% peserta didik rata-rata menguasai kemampuan literasi sains. Sementara itu, karakter peserta didik diperoleh skor 53.25.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru IPA di SMPN 1 Banguntapan, diperoleh beberapa permasalahan yaitu: 1) peserta didik mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang diberikan oleh guru sehingga menyebabkan ketidakpahaman peserta didik terhadap materi, 2) model dan media pembelajaran yang digunakan kurang sesuai dengan topik pembelajaran, 3) peserta didik juga kesulitan dalam memberikan pendapat dan simpulan pembelajaran berdasarkan pemikiran sendiri, 4) peserta didik justru mengajukan pertanyaan yang sudah ada di dalam buku paket atau cetak, 5) peserta didik yang kurang terampil dalam pemecahan masalah dan bersikap acuh terhadap lingkungan.

Permasalahan-permasalahan ini menunjukkan bahwa dalam proses pembelajaran, masih ditemukan rendahnya kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar afektif peserta didik. Salah satu alasan yang mendasari permasalahan tersebut adalah ketidaktepaan model dan

media pembelajaran yang mendukung untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar afektif. Solusi dari permasalahan tersebut, maka perlu menerapkan model pembelajaran PBL disertai Fishbone Diagram dan Pembelajaran Konvensional Metode Resitasi sebagai pembanding. PBL merupakan model pembelajaran berpusat pada masalah bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan pemecahan masalah, dan pengaturan diri (Bosica et al., 2021: 4). PBL menghubungkan antara pengetahuan dan masalah dalam dunia nyata. Peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kritis yang baik akan tidak mudah percaya pada suatu informasi yang didapatkan. Hal ini sesuai teori Fathurrahman (2020:114) menyebutkan bahwa PBL dirancang untuk mengembangkan keahlian dalam bidangnya secara langsung membantu dalam mengidentifikasi masalah yang tersedia dalam bentuk strategi maupun evaluasi masalah.

Kelebihan PBL memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengimplementasikan pengetahuan langsung dalam kehidupan nyata dan memiliki power yang kuat dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis suatu isu masalah yang ada. Sedangkan kelemahannya PBL kurang cocok apabila diterapkan ke banyak materi pembelajaran IPA, hanya materi tertentu saja yang dapat menggunakan model ini, sehingga guru harus terampil dan berperan aktif dalam menyajikan materi (Faturrahman, 2020: 120).

Fishbone Diagram sebuah diagram yang mendukung analisa sebab akibat suatu masalah secara jelas dan sistematis (Dewayanti, 2015: 222). Adanya teknik Fishbone Diagram membantu peserta didik mengembangkan ide dan menggali masalah hingga ke akar masalah. Keterbatasan pada teknik Fishbone Diagram belum banyak guru yang belum mengimplemetasikan Fishbone Diagram dalam pembelajaran IPA (Widyahening, 2018:17). Berdasarkan teori di atas dapat ditarik simpulan bahwa Fishbone Diagram digunakan untuk menganalisa masalah secara gamblang dan spesifik. Fishbone Diagram memiliki cakupan yang terbatas dan sulit dilakukan bila permasalahan dalam keadaan kompleks.

PBL dengan Fishbone Diagram dapat mengubah gaya belajar peserta didik dari pasif menjadi pembelajaran bebas dan mandiri, memecahkan masalah, serta penerima informasi aktif (Akinoglu, 2006:71-81). Hal ini sesuai penyelidikan Prasmala et al, (2022: 11-13) yang menunjukkan bahwa peserta didik sangat senang belajar dengan model PBL disertai Fishbone Diagram. Peserta didik dapat berdiskusi aktif secara berkelompok maupun antar individu karena berpikir kritis menekankan untuk menyelidiki masalah sampai menemukan akarnya, peserta didik dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya sendiri. Penelitian Fitriyyah (2019: 5-6) membuktikan hasil penyelidikan terdapat peningkatan yang signifikan dengan proses pembelajaran yang menggunakan PBL disertai Fishbone Diagram.

Pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang menitikberatkan pada komunikasi satu arah. Guru bertugas memberikan pelajaran dan peserta didik hanya memahami dan mencatat apa yang disampaikan oleh guru. Pembelajaran konvensional hanya perlu menyelesaikan atau mentransfer pengetahuan yang ada. Kelebihan pembelajaran konvensional yaitu dapat membangun minat belajar peserta didik dengan gaya belajar audiotori dan guru dapat menyampaikan pembelajaran dengan cepat sesuai dengan isi dan urutan materi, sedangkan kelemahan tidak semua peserta didik memiliki kemampuan untuk mendengarkan, mengamati, dan mencatat dengan baik serta guru sulit mengetahui dan mengatasi perbedaan pemahaman dan gaya belajar peserta didik (Suprihartiningrum, 2014: 229-237).

Metode resitasi juga dikenal sebagai penyajian ulang materi pembelajaran dengan cara pemberian tugas. Hal ini digunakan oleh guru untuk melibatkan peserta didik dalam pembelajaran. Kelebihan metode resitasi yaitu tugas yang diberikan oleh guru yaitu masalah nyata yang dapat dihubungkan dengan materi pembelajaran sehingga peserta didik dapat mendapatkan manfaat dari pembelajaran, sedangkan kelemahannya hasil tugas peserta didik kurang terkontrol secara spesifik (Suprihartiningrum, 2014: 292-293).

Penerapan model pembelajaran PBL disertai Fishbone Diagram dan Pembelajaran Konvensional Metode Resitasi sebagai pembandingan, keduanya memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. Berdasarkan permasalahan-permasalahan tersebut, penelitian ini akan membahas pengaruh PBL disertai Fishbone Diagram terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar afektif peserta didik pada Materi Pencemaran Lingkungan kelas VII SMP.

METODE

Jenis penelitian adalah Quasi Eksperiment. Design penelitian ini Nonequivalent (Pretest and Posttest) Control Group Design. Penelitian dilaksanakan pada 25 Maret-04 April 2024 di SMPN 1 Banguntapan. Populasi penelitian mencakup seluruh peserta didik kelas VII. Sampel penelitian diperoleh menggunakan teknik Purposive Sampling dengan kriteria yang memiliki kesetaraan sama baik dalam aspek kognitif dan keaktifan peserta didik. Hasil sampel adalah kelas VII D sebagai kelas eksperimen dan kelas VII E sebagai kelas kontrol. Variabel bebas penelitian yaitu PBL disertai Fishbone Diagram (X1) dan pembelajaran konvensional metode resitasi sebagai model pembandingan (X2). Variabel terikat yaitu kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar afektif peserta didik. Variabel kontrol yaitu alokasi pembelajaran dan materi pembelajaran Pencemaran Lingkungan.

Tabel 1. Desain Penelitian *Nonequivalent Control Group Design*

Kelompok	<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₂
Kontrol	O ₃	X ₂	O ₄

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian yaitu lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, lembar soal pretest dan posttest kemampuan berpikir kritis, dan lembar angket hasil belajar afektif. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif dan analisis persentase keterlaksanaan pembelajaran, uji prasyarat, dan uji hipotesis. uji hipotesis meliputi uji Independent Sample T-test, Effect Size Cohen's, dan uji MANOVA. Data analisis keterlaksanaan modul ajar dalam pembelajaran dapat dilihat dari jumlah skor yang diperoleh saat pengisian lembar observasi oleh observer selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

Data yang digunakan dalam perhitungan Independent Sample T-test harus berdistribusi normal dan homogen. Sehingga terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat untuk yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas menggunakan uji Shapiro-Wilk karena data yang digunakan lebih dari 50 responden. Uji prasyarat meliputi uji normalitas dan homogenitas. Asumsi uji prasyarat dapat dikatakan normal dan homogen apabila $Asymp.Sig (2-tailed) \geq \frac{1}{2} \alpha$ dengan nilai α adalah 0,05. Setelah data berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan uji Independent Sample T-test untuk mengetahui pengaruh perbedaan peningkatan kedua sampel data yang berpasangan. Analisis Effect Size menggunakan bantuan Effect Size Calculator. Nilai Effect Size diperoleh dari rumus Cohen's kemudian diinterpretasikan menggunakan kriteria Manion, & Morrison (2018).

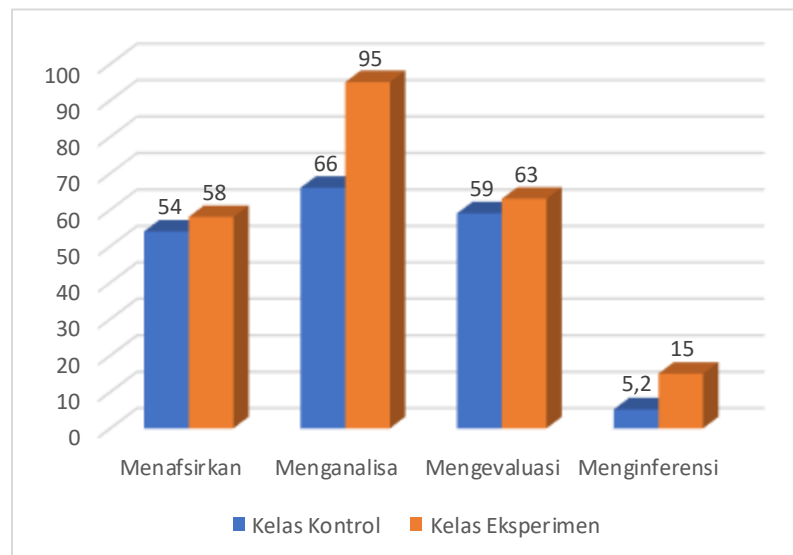
HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan Tabel 2 bahwa persentase keterlaksanaan pembelajaran pada pertemuan pertama sebesar 100%, pertemuan kedua sebesar 93,54%, pertemuan ketiga sebesar 96,77% dan pertemuan keempat sebesar 100%. Berdasarkan data yang disajikan hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa sebagian besar setiap kegiatan pembelajaran dalam setiap pertemuan telah terlaksana sesuai dengan modul ajar yang disusun.

Tabel 3. Rata-Rata Hasil Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Afektif

No	Data	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1.	<i>Pretest</i>	60.78	58.93
2.	<i>Posttest</i>	76.59	66.48

Berdasarkan Tabel 3 data di atas dapat diketahui bahwa antara kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan PBL disertai Fishbone Diagram dan kelas kontrol setelah diberikan perlakuan pembelajaran konvensional metode resitasi mengalami peningkatan rata-rata hasil posttest. Nilai posttest kedua kelas baik nilai tertinggi dan nilai terendah mengalami peningkatan angka dibandingkan nilai pretest. Rata-rata pada tiap aspek kemampuan berpikir kritis dapat dilihat pada diagram berikut.



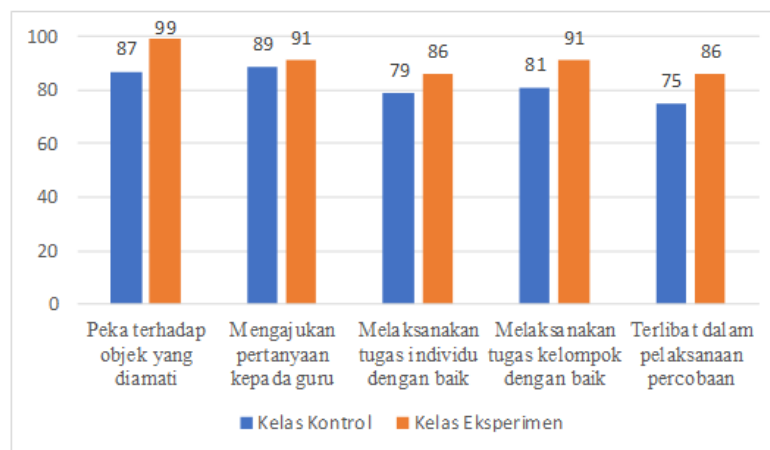
Gambar 1. Diagram Rata-Rata Posttest Kemampuan Berpikir Kritis

Hasil data menunjukkan pada kelas eksperimen mengalami peningkatan pada skor rata-rata setiap indikator kemampuan berpikir kritis setelah diberi perlakuan PBL disertai Fishbone Diagram. Indikator yang memperoleh skor rata-rata tertinggi yaitu indikator menganalisa (C4). Hal ini karena indikator menganalisa mendapatkan paling banyak perlakuan seperti yang dipetakan dalam kerangka berpikir.

Tabel 4. Data Nilai Angket Hasil Belajar Afektif Peserta Didik

No	Data	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1.	Angket Awal	13,48	13,48
2.	Angket Akhir	17,07	14,89

Hal ini menunjukkan bahwa skor rata-rata angket pada masing-masing kelas terjadi peningkatan. Rata-rata angket akhir pada kelas eksperimen dengan kelas kontrol terdapat perbedaan yang signifikan. Setiap indikator akan dilakukan analisis dengan cara menghitung skor masing-masing indikator pada kelas eksperimen maupun kontrol. Hasil analisis ditunjukkan dalam diagram berikut ini.



Gambar 2. Diagram Rata-Rata Angket Akhir Hasil Belajar Afektif

Indikator pertama, skor kelas eksperimen sebesar 99 sedangkan skor kelas kontrol sebesar 87. Indikator kedua, kelas eksperimen memperoleh skor angket awal yang lebih unggul yaitu 91 sedangkan skor kelas kontrol sebesar 89. Indikator ketiga, skor kelas eksperimen sebesar 86 dan skor kelas kontrol sebesar 79. Indikator keempat, kelas eksperimen memperoleh skor angket awal yang lebih tinggi yaitu 91 sedangkan skor kelas kontrol sebesar 81. Indikator kelima, skor kelas eksperimen sebesar 86 dan skor kelas kontrol sebesar 75.

Sebelum dilakukan uji hipotesis, data yang digunakan harus bersifat normal dan homogen maka dilakukan uji prasyarat terlebih dahulu. Mengetahui ada tidaknya perbedaan peningkatan yang signifikan antara penilaian awal dan akhir kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar afektif diketahui melalui uji Independent Sample T-test. Besarnya efektivitas peningkatan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar afektif diketahui melalui uji effect size. Hasil kedua uji ini dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Hipotesis

Aspek	<i>Independent Sample T-test</i>	<i>Effect Size</i>
Kemampuan Berpikir Kritis	0,000	1.038
Hasil Belajar Afektif	0,000	1.469

Berdasarkan Tabel 5 menunjukkan bahwa terdapat peningkatan signifikansi terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar afektif antara kelas eksperimen (PBL disertai Fishbone Diagram) dengan kelas kontrol (Pembelajaran Konvensional Metode Resitasi). Ketentuan effect size, maka dapat ditarik simpulan bahwa PBL disertai Fishbone Diagram dengan Pembelajaran Konvensional Metode Resitasi memiliki efektivitas sangat besar dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar afektif dengan kategori efek yang kuat.

Tabel 6. Hasil Uji MANOVA

Dasar Nilai	Sig.	Keterangan
<i>Hotelling's Trace</i>	0,000	H_0 ditolak

Hasil uji MANOVA diperoleh nilai sig. pada Hotelling's Trace diperoleh sebesar 0,000 maka nilai sig. $< 0,05$ maka H_0 ditolak. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa terdapat pengaruh antara PBL disertai Fishbone Diagram dengan pembelajaran konvensional metode resitasi terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar afektif peserta didik.

Pembahasan

Tahap awal pembelajaran, peserta didik di kelas eksperimen maupun kontrol akan diberikan pretest berupa soal kemampuan berpikir kritis dan angket awal sikap hasil belajar afektif, soal terdiri dari pilihan ganda dan uraian untuk mengetahui kemampuan awal kemampuan berpikir kritis peserta didik. Pada akhir pembelajaran masing-masing peserta didik di kelas diberikan posttest soal kemampuan berpikir kritis dan angket akhir untuk mengetahui kemampuan akhir peserta didik setelah diberi treatment PBL disertai Fishbone Diagram. Hasil analisis persentase keterlaksanaan pembelajaran menunjukkan hasil yang sangat baik. Hal ini sesuai dengan teori Indriyani (2020: 11) yang menyatakan bahwa persentase keterlaksanaan pembelajaran ($75\% < K \leq 100\%$) memenuhi kriteria sangat baik.

Berdasarkan data rerata nilai posttest kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen mengalami peningkatan yang signifikan dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini dapat diartikan bahwa terdapat perbedaan antara kelas eksperimen menggunakan model PBL disertai Fishbone Diagram dan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional metode resitasi terhadap hasil posttest keterampilan berpikir kritis peserta didik. Skor rata-rata terendah dicapai pada indikator menafsirkan dan menginferensi. Hal ini disebabkan karena indikator menginferensi terdapat paling sedikit perlakuan.

Mendukung pembuktian dilakukan dengan cara uji Independent Sample T-test. Hasil yang diperoleh dari pengujian tersebut yaitu nilai Sig (2-tailed = 0,000) $< \frac{1}{2} \alpha$ (0,05) maka H_0 ditolak (terdapat perbedaan antara kelas eksperimen yang menggunakan PBL disertai Fishbone Diagram dan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional dengan metode resitasi terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VII SMP materi Pencemaran Lingkungan). Hal ini sesuai dengan penelitian Al-Fikry et, al (2018) yang menyatakan model PBL secara signifikan membawa dampak positif dan secara signifikan meningkatkan kemampuan berpikir kritis dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Peserta didik yang ada di kelas eksperimen memiliki dinamika dan energik yang lebih tinggi dibandingkan peserta didik pada kelas kontrol. Peserta didik lebih berani

menyampaikan pendapat dan pengalaman yang dialami terkait isu fenomenal materi Pencemaran Lingkungan. Namun, masih ditemukan beberapa peserta didik bermain dan bergurau dengan temannya saat guru memberikan pengarahan.

Kelas kontrol dilakukan pembelajaran konvensional dipadu metode resitasi (pemberian tugas). Peserta didik dapat menyelesaikan tugas yang diberikan secara berkelompok. Tugas yang diberikan juga sama relevan dengan kelas eksperimen mengenai masalah nyata terkait pencemaran lingkungan. Namun, beberapa peserta didik pada kelas kontrol nampak lebih pasif. Belum terbentuk komunikasi yang baik antar peserta didik dalam satu kelompok maupun kelompok lainnya. Hal ini menyebabkan tugas kelompok yang diberikan tidak tuntas. Guru juga memberikan tugas tambahan kepada peserta didik kelas kontrol dengan prosedur pengerjaan terdapat batas waktu yang ditentukan. Namun, sebagian peserta didik juga masih terlambat dalam mengumpulkan tugas. Guru juga mengalami kesulitan dalam membedakan peserta didik yang aktif dan pasif jika dikerjakan secara berkelompok sebagai tugas rumah. Justru sebagian peserta didik kelas kontrol lebih senang melakukan pembelajaran dengan cara mendengarkan karena dianggap lebih mudah.

Aspek afektif juga sangat berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. Salah satu aspek afektif yang harus terus dikembangkan oleh peserta didik yaitu rasa ingin tahu dan tanggung jawab. Semakin tinggi rasa tanggung jawab peserta didik, semakin baik hasil belajar peserta didik.

Implementasi PBL disertai Fishbone Diagram membawa dampak positif terhadap hasil belajar afektif peserta didik terutama dalam sikap rasa ingin tahu dan tanggung jawab sehingga membentuk peserta didik semakin berani untuk mengajukan pertanyaan kepada guru, peka dan cinta terhadap lingkungan sekitar, melaksanakan tugas individu maupun kelompok dengan baik, serta terlibat dalam pelaksanaan percobaan atau pengamatan. Peserta didik yang berpikir kritis tinggi akan berdampak pada rasa ingin tahu terhadap materi pembelajaran.

Faktor internal yang muncul pada peserta didik baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol yaitu kurangnya kesadaran terhadap tugas pembelajaran. Hal ini nampak saat guru memberikan tugas bersifat take home, beberapa peserta didik masih ada yang mengumpulkan tugas tidak tepat waktu. Rasa tanggung jawab dapat menjadi motivasi utama dalam mengerjakan tugas individu dengan baik. Ketika merasa suatu pekerjaan tersebut penting, maka akan mengupayakan memberikan yang terbaik terhadap tugas yang dikerjakan. Hal ini juga akan membentuk integritas peserta didik saat melakukan percobaan.

Secara keseluruhan sebagian peserta didik sudah terlibat dalam percobaan yang ada dalam LKPD. Setiap kelompok dalam kelas memiliki strategi masing-masing dalam menyelesaikan LKPD. PBL disertai Fishbone Diagram menjadi suatu pengalaman yang baru bagi peserta didik sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama untuk memberikan pengetahuan awal kepada peserta didik mengenai Fishbone Diagram. Proses pembelajaran PBL disertai Fishbone Diagram dilakukan dengan pengamatan sehingga pada kelas eksperimen aktivitas untuk mendukung mencapai indikator terlibat dalam percobaan masih kurang.

Pada pembelajaran konvensional keberadaan sejumlah media pembelajaran sangat terbatas. Dalam urutan model, media, dan waktu yang telah ditetapkan dalam strategi instruksional, guru menyajikan materi pembelajaran. Pembelajaran ini tidak menggunakan bahan ajar yang lengkap. Bahan ajar konvensional hanya menggunakan buku ajar, transparansi, garis besar isi, dan jadwal untuk memulai pelajaran. Evaluasi pembelajaran konvensional hanya ada dalam aktivitas yang menekankan pada respons pasif sebagai buktinya peserta didik berhasil menyelesaikan tugas pembelajaran.

Fishbone Diagram memacu peserta didik menjadi lebih terbiasa berpartisipasi dalam aktivitas aktif. Peserta didik lebih berani mengutarakan gagasan dan pendapatnya baik dalam individu maupun antar kelompok. Priyadi (2019) menyebutkan bahwa Fishbone Diagram (diagram tulang ikan) efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis. PBL disertai Fishbone Diagram mengarahkan pada suatu akar masalah dan penyebab. Hal ini tercermin dari sikap peserta didik yang positif, cermat dan kooperatif dalam proses pembelajaran. PBL disertai Fishbone Diagram mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik, termasuk kemampuan analisis, karena peserta didik didorong untuk menganalisis akar permasalahan yang berkaitan dengan materi.

Ramadhani, et al., (2022) bahwa adanya pengaruh PBL berbantuan Fishbone Diagram materi Biologi terhadap kemampuan berpikir kritis. PBL berbantuan Fishbone Diagram membangun model pembelajaran yang bersifat menarik, aktif dan kreatif yang tidak membosankan sesuai materi yang diajarkan. Penelitian Fitriyyah, et al., (2019) PBL disertai Fishbone Diagram menghasilkan nilai hasil belajar peserta didik yang lebih dari rata-rata sehingga keterampilan berpikir kritis peserta didik kelompok kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol yang memiliki kriteria sangat kritis. Penelitian Priyadi, et al (2019:94-106) bahwa PBL disertai Fishbone Diagram mampu membentuk sikap ilmiah peserta didik. Hal ini terjadi karena kebiasaan mencari hubungan sebab dan akibat. Hal tersebut tentunya terlihat pada sintaks PBL disertai Fishbone Diagram.

SIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis antara PBL disertai Fishbone Diagram dan pembelajaran konvensional dengan metode resitasi peserta didik, (2) Terdapat perbedaan hasil belajar afektif antara PBL disertai Fishbone Diagram dan pembelajaran konvensional dengan metode resitasi peserta didik, (3) Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar afektif antara PBL disertai Fishbone Diagram dan pembelajaran konvensional dengan metode resitasi peserta didik secara simultan. Besar harapan bahwa melalui peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik juga mampu meningkatkan kepedulian terhadap lingkungan dan menemukan solusi untuk masalah yang ada di lingkungan sekitar. Penelitian ini diharapkan dapat membantu guru dalam memilih model dan media pembelajaran yang tepat. Akibatnya, penelitian ini berkontribusi pada pendidikan yang lebih baik dan mempersiapkan peserta didik untuk menjadi sumber daya manusia yang baik di masa depan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dapat dilaksanakan dengan baik berkat dukungan berbagai pihak. Peneliti mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua, keluarga, kerabat, observer, kepala sekolah dan guru mata pelajaran IPA Kelas VII SMP N 1 Banguntapan, serta berbagai pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah mendukung dan memotivasi sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Bosica, J., Pyper, J. S., & MacGregor, S. (2021). Incorporating problem-based learning in a secondary school mathematics pre service teacher education course. *Teaching and Teacher Education*, 102, 103335. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tate.2021.103335>
- BPMP (Balai Penjaminan Mutu Pendidikan). (2019). Rapor Pendidikan Nasional. Yogyakarta. [Rapor Pendidikan \(kemdikbud.go.id\)](http://kemdikbud.go.id).
- Dewayanti, M.S., Yuniastuti, A., & Andreas Priyono, B.P. (2015). Pengaruh model guided inquiry berbantuan fishbone diagram terhadap motivasi dan hasil belajar siswa. *Unnes Journal of Biology Education* 4(2), 220-224.
- Faturrahman, M. (2020). *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Fitriyyah, S. J., & Wulandari, T. S. H. (2019). Pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap berpikir kritis siswa smp pada pembelajaran biologi materi

pemanasan global. *BIOEDUKASI: Jurnal Pendidikan Biologi*, 12(1), 1–7. <http://dx.doi.org/10.20961/bioedukasi-uns.v12i1.27354>. Diakses pada 20 Agustus 2023 Pukul 23.05 WIB.

Fikry, A.I, Yusrizal & Syukri, M. (2018). Pengaruh model *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi kalor. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education)*, Vol. 06, No. 01, hlm. 17-23. <http://jurnal.unsyiah.ac.id/jpsi>. DOI: 10.24815/jpsi.v6i1.10776.

Indriyani, M. Ahied & Irsad Rosidi. (2020). *Penerapan Model Pembelajaran Double Loop Problem Solving (Dlps) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Bencana Alam*. Madura: Universitas Trunojoyo Madura Press.

Mudrikah, Sarungatun., et al. (2022). *Inovasi Pembelajaran di Abad 21*. Sukoharjo: Pradina Pustaka.

OECD. (2023). *PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education, PISA*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/53f23881en>. Diakses pada 22 April 2024 Pukul 11.10 WIB

Prasmala, E. R., Irmawati, F., Irmawati, F., & Misnarti, M. (2022). Pemberdayaan kemampuan berpikir kritis melalui *problem based learning* (PBL) dipadu *fishbone diagram* (FD). *Paradigma: Jurnal Filsafat, Sains, Teknologi, Dan Sosial Budaya*, 28(2), 8–14. <https://doi.org/10.33503/paradigma.v28i2.1970>.

Priyadi, A. A., & Suyanto, S. (2019). The effectiveness of problem based learning in biology with fishbone diagram on critical thinking skill of senior high school students. *Journal of Physics: Conference Series*, 1397(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1397/1/012047>.

Purnasari, P. D., & Sadewo, Y. D. (2020). Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran sebagai upaya peningkatan kompetensi pedagogik. *Publikasi Pendidikan*, 10(3), 189. <https://doi.org/10.26858/publikan.v10i3.15275>.

Ramadhani, S., & Khairuna, K. (2022). Pengaruh model *problem based learning* berbantuan fishbone materi biologi terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 8405–8413. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3840>.

Sani, R.A. (2019). *Cara Membuat Soal Hots (Higher Order Thinking Skills)*. Tangerang: Tsmart.

Suprihartiningrum, Jamil. (2014). *Strategi Pembelajaran Teroi dan Aplikasi*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.

Widyahening, C. E. (2018). Penggunaan teknik pembelajaran fishbone diagram dalam meningkatkan keterampilan membaca siswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*. Vol. 2 (1) : 11–19.