

Deskripsi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning

Dedi Susanti Mendrofa¹, Agnes Renostini Harefa², Desman Telaumbanua³, Novelina Andriani Zega⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Nias, Jl. Yos Sudarso Ujung No.118/E-S, Ombolata Ulu, Kec. Gunungsitoli, Kota Gunungsitoli, Sumatera Utara
dedisusanti77@gmail.com

Abstract

The background to the implementation of this research was the low critical thinking skills of students at SMP Negeri 1 Hiliserangkai. The objectives of this research are: (1) To determine students' critical thinking abilities in science learning using the Problem Based Learning learning model at SMP Negeri 1 Hiliserangkai. (2) Describe the learning process using the Problem Based Learning learning model in science learning at SMP Negeri 1 Hiliserangkai. The instruments used in this research are: (1) Test of students' critical thinking abilities, (2) Questionnaire sheet for students' critical thinking abilities, (3) Observation sheet to observe the learning process. Research results: (1) The critical thinking ability of students in science learning using the Problem Based Learning learning model is an average value (mean) of 73.76 in the good category, the standard deviation is 7.805 and for each indicator of critical thinking ability is at the stage of providing a simple explanation was obtained by 85.93%, the stage of building basic skills was obtained by 84.41%, the stage of making inferences or conclusions was 79.59%, the stage of making further explanations was obtained by 82.76%, and the stage of organizing strategies and technique obtained a percentage of 81.38%. (2) The learning process using the Problem Based Learning learning model in science learning at SMP Negeri 1 Hiliserangkai obtained results of 86.96% classified as Good.

Keywords: Problem Based Learning, Critical Thinking Ability

Abstrak

Dalam pelaksanaan penelitian ini dilatarbelakangi oleh karena masih rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik di SMP Negeri 1 Hiliserangkai. Tujuan penelitian ini yaitu: (1) Mengetahui kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran IPA dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* di SMP Negeri 1 Hiliserangkai. (2) Mendeskripsikan proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam pembelajaran IPA di SMP Negeri 1 Hiliserangkai. Hasil penelitian: (1) Kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran IPA dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* yaitu nilai rata-rata (*mean*) sebesar 73,76 dengan kategori baik, simpangan bakunya adalah 7,805 dan untuk setiap indikator kemampuan berpikir kritis yaitu pada tahap memberikan penjelasan sederhana diperoleh sebesar 85,93%, tahap membangun keterampilan dasar diperoleh sebesar 84,41%, tahap membuat inferensi atau menyimpulkan sebesar 79,59%, tahap membuat penjelasan lebih lanjut diperoleh sebesar 82,76%, dan tahap mengatur strategi dan teknik diperoleh persentasenya sebesar 81,38%. (2) Proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam pembelajaran IPA di SMP Negeri 1 Hiliserangkai diperoleh hasilnya sebesar 86,96% tergolong Baik.

Kata Kunci: *Problem Based Learning*, Kemampuan Berpikir Kritis

Copyright (c) 2024 Dedi Susanti Mendrofa, Agnes Renostini Harefa, Desman Telaumbanua, Novelina Andriani Zega

✉ Corresponding author: Dedi Susanti Mendrofa

Email Address: dedisusanti77@gmail.com (Jl. Yos Sudarso Ujung No.118/E-S, Kota Gunungsitoli, Sumatera Utara)

Received 21 April 2024, Accepted 28 April 2024, Published 6 May 2024

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah suatu kebutuhan dasar yang harus dimiliki oleh setiap manusia sesuai dengan kebutuhan dan tuntutan manusia. Pendidikan merupakan suatu proses yang dapat membantu setiap manusia dalam mengembangkan dirinya sendiri untuk menghadapi perubahan yang dihadapi setiap manusia. Melalui pendidikan manusia dapat dididik, dilatih serta dikembangkan potensi-

potensi yang dimilikinya terlebih dalam talenta-talenta yang terpendam dalam diri masing-masing manusia. Menurut UU No. 20 tahun 2003 mengungkapkan “Pendidikan adalah upaya secara sadar dan yang terencanakan dalam mewujudkan situasi dalam proses pembelajaran, sehingga potensi diri yang dimiliki dapat dikembangkan agar mempunyai kekuatan spiritual keagamaan, mampu mengenalkan diri, kepribadian, kecerdasan, berakhlak dan juga memiliki keterampilan yang dibutuhkan oleh diri sendiri, masyarakat, negara serta bangsa. Maka dari itu, pendidikan sangatlah dibutuhkan agar potensi yang dimiliki dapat dikembangkan sesuai dengan kepribadian, kecerdasan serta kemampuan pada diri sendiri”.

Dalam penyelenggaraan pendidikan, kegiatan pembelajaran menjadi unsur mendasar yang bermuara pada pencapaian tujuan pendidikan tertentu dan memiliki pedoman penyelenggaraan yang terdapat dalam kurikulum 2013. Upaya yang telah dilakukan oleh pemerintah untuk meningkatkan mutu pendidikan disekolah adalah penyempurnaan kurikulum. Hal ini sesuai dengan Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang “Sistem Pendidikan Nasional menyebutkan bahwa kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu”. Salah satu kurikulum yang diterapkan pada saat ini adalah Kurikulum 2013.

Kurikulum 2013 mengintegrasikan beberapa mata pelajaran yang dipelajari dari pendidikan sekolah dasar dan menengah, salah satu diantaranya adalah mata pelajaran IPA. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu bidang yang memiliki peranan penting dalam dunia pendidikan dimana ilmu yang berhubungan dengan alam sekitar secara sistematis, sehingga mata pelajaran IPA bukan hanya sekedar kumpulan pengetahuan yang berupa fakta, konsep ataupun prinsip tetapi juga merupakan suatu proses kemampuan berpikir kritis siswa dalam proses pembelajaran. Sedangkan tujuan pembelajaran IPA menurut Much & An Nuril (2021:187) adalah ”membangun kemampuan berpikir kritis, kecakapan ilmiah dan juga pengetahuan konsep”. Berdasarkan tujuan pembelajaran IPA tersebut terlihat jelas bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik juga salah satu yang cukup penting dalam proses pembelajaran IPA. Melalui kemampuan berpikir peserta didik menjadi salah satu ketidakmampuan dalam bernalar maupun mengembangkan pengetahuan dan teknologi yang dituntut sesuai dengan perkembangan zaman.

Permasalahan yang sering dihadapi dalam pembelajaran biasanya berkaitan dengan kemampuan yang dimiliki siswa yang di pengaruhi oleh prosedur daya berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran di kelas. Permasalahan dalam pembelajaran IPA salah satunya adalah kemampuan berpikir peserta didik yang masih belum sesuai dengan proses pembelajaran dengan kurikulum berlaku. Menurut Irdyanti (2018:19) berpikir merupakan “proses menghasilkan representasi mental yang baru melalui transformasi informasi yang melibatkan interaksi secara kompleks meliputi aktivitas penalaran, imajinasi dan pemecahan masalah”. Berikut ada beberapa pendapat tentang kemampuan berpikir kritis: Menurut (Scriven & Paul, dalam Winata, *et al.*, 2019).

Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan dalam proses intelektualitas yang melibatkan aktivitas dan keterampilan dalam berbagai aspek meliputi konseptual, menerapkan, menganalisis, mensintesis dan mengevaluasi informasi yang dikumpulkan dari, atau dihasilkan oleh observasi, pengalaman, refleksi, penalaran, atau komunikasi, sebagai pemecahan masalah dan mengambil keputusan.

Sedangkan menurut Kozigloku (2019) kemampuan berpikir kritis adalah “keterampilan intelektual yang memainkan peran penting dalam pendidikan individu dan kehidupan sosial”. Uraian di atas menunjukkan betapa pentingnya kemampuan untuk berpikir bagi peserta didik, Meskipun kemampuan berpikir peserta didik dalam proses pembelajaran IPA sangat dibutuhkan dalam pembelajaran IPA, namun kenyataannya kemampuan berpikir peserta didik masih tergolong rendah.

Berdasarkan hasil Observasi di SMP Negeri 1 Hiliserangkai, ditemukan permasalahan yaitu proses pembelajaran yang masih berpusat pada guru sehingga peserta didik kurang aktif dan kurang memberikan pertanyaan serta tanggapan dalam proses pembelajaran. Selain itu, berdasarkan wawancara dengan guru mata pelajaran IPA di SMP Negeri 1 Hiliserangkai mengatakan bahwa kemampuan daya berpikir peserta didik masih kurang. Masih banyak peserta didik yang kesulitan dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan kemampuan dalam materi yang disampaikan. Hal ini disebabkan karena peserta didik kurang terbiasa untuk memberikan tanggapan serta kurang percaya diri dalam memberikan pertanyaan. Berikut ini dipaparkan hasil tes kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran IPA yang diberikan peneliti kepada peserta didik kelas VII-C, seperti yang tertera pada tabel berikut.

Tabel 1. Rata-Rata Nilai Tes Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Mata Pelajaran IPA Kelas VII-C SMP Negeri 1 Hiliserangkai

Tahun Pelajaran	Kelas	Nilai Rata-Rata	Kategori
2022/2023	VII-C	45	Kurang

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh bahwa rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik tergolong pada kategori kurang dari 31 siswa. Dengan nilai tertinggi ada 7 orang dan nilai terendah ada 23 peserta didik. Berikut disajikan salah satu lembar jawaban tes belajar yang diberikan kepada peserta didik, seperti yang tertera pada gambar berikut. Berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir kritis peserta didik yang diberikan oleh peneliti kepada peserta didik VII-C yang berjumlah 31 orang maka diperoleh gambaran kemampuan berpikir peserta didik yaitu terdapat 5 siswa yang dikategorikan baik dalam menyelesaikan soal, 6 siswa dikategorikan cukup dalam menyelesaikan soal, 15 siswa dikategorikan kurang dalam menyelesaikan soal dan 5 siswa dikategorikan sangat kurang dalam menyelesaikan soal.

Jika dilihat dari gambar di atas, kemampuan belajar IPA peserta didik dalam memahami dan menyelesaikan soal masih kurang. Peserta didik tidak sepenuhnya mengerjakan atau menjawab soal tes yang diberikan oleh peneliti. Peserta didik tidak memberikan tanggapan menentukan langkah-langkah atau prosedur yang digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut, sehingga peserta didik tidak mampu menyelesaikan soal tersebut dengan benar. Hal tersebut disebabkan karena

kurangnya penguasaan konsep sehingga kemampuan berpikir peserta didik dalam menyelesaikan atau memecahkan masalah dalam soal pembelajaran menjadi kurang. Kurangnya kemampuan belajar IPA peserta didik akan mempengaruhi proses pembelajaran dan hasil belajar peserta didik, sehingga tujuan dari pembelajaran IPA yang sesungguhnya tidak tercapai, sehingga dengan menggunakan model pembelajaran yang dapat memecahkan masalah dalam kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat mengatasi masalah yang dihadapi oleh peserta didik terlebih-terlebih dalam mengerjakan soal yang diberikan oleh peneliti. Salah satu model yang mampu untuk mengidentifikasi kemampuan berpikir peserta didik adalah model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dan menekankan kerjasama peserta didik dalam memecahkan masalah. Menurut pendapat Duch dalam Shoimin (2018:130) mengemukakan “*Problem Based Learning* (PBL) atau Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) adalah model pengajaran yang bercirikan adanya permasalahan nyata sebagai konteks untuk para peserta didik belajar berpikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah serta memperoleh pengetahuan”. Menurut pendapat Mutiani dalam Rohmah dan Rahyu (2022:100) mengemukakan bahwa “*Problem Based Learning* (PBL) merupakan suatu model pembelajaran yang menantang peserta didik belajar melalui masalah yang dilakukan secara kooperatif dalam kelompok melibatkan peserta didik pada situasi nyata sehingga peserta didik terbentuk menjadi pembelajar mandiri dan handal”. Kemudian menurut pendapat Sanjaya dalam Imron dan Johanis (2020:71) mengemukakan bahwa “Salah satu keunggulan model pembelajaran *Problem Based Learning* adalah dapat membantu peserta didik bagaimana mentransfer pengetahuan mereka untuk memahami masalah dalam kehidupan nyata dan dapat mengembangkan kemampuan peserta didik untuk berpikir tingkat tinggi dan mengembangkan kemampuan mereka untuk menyesuaikan dengan pengetahuan baru”. Sesuai dengan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang mampu melatih dan mengembangkan kemampuan peserta didik untuk menyelesaikan sebuah masalah aktual yang sedang dibahas, sehingga akan mampu merangsang kemampuan berpikir peserta didik dalam pelaksanaan kegiatan proses pembelajaran.

METODE

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Menurut Hardani (2020:54) “penelitian deskriptif adalah penelitian yang diarahkan untuk memberikan gejala-gejala, fakta-fakta atau kejadian-kejadian secara sistematis dan akurat, mengenai sifat-sifat populasi atau daerah tertentu”. Dalam Penelitian deskriptif ini bertujuan untuk mendeskripsikan hasil penelitian pada kemampuan berpikir kritis peserta didik. Metode penelitian deskriptif kuantitatif ini bertujuan untuk membuat gambar atau deskriptif tentang suatu objektif yang menggunakan angka, penafsiran terhadap data tersebut serta penampilan dan hasilnya.

Populasi adalah jumlah keseluruhan yang diteliti dari objek atau fenomena dalam kelas. Populasi dalam penelitian adalah peserta didik yang berjumlah 120 peserta didik dengan 62 laki-laki dan 57 perempuan populasi penelitian adalah kelas VIII di UPTD SMP Negeri 1 Hiliserangkai Tahun Pelajaran 2023/2024. Sampel yang diperlukan di dalam penelitian ini adalah sampel yang memenuhi kriteria dimana sampel yang layak untuk penelitian ini sampel yang berjumlah 25 ataupun lebih, maka peneliti menggunakan kelas VIII-C sebagai sampel untuk melakukan penelitian dimana disatu kelas ini terdapat sampel 14 laki-laki dan 15 perempuan dengan berjumlah 29 orang sehingga memenuhi kriteria.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu instrumen tes kemampuan berpikir kritis peserta didik, lembar angket kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam proses pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan lembar observasi untuk mengamati proses pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

1. Instrumen Tes

Berupa tes kemampuan berpikir kritis peserta didik yang diberikan kepada sampel penelitian. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes uraian sebanyak 5 butir soal yang disusun berdasarkan indikator tes kemampuan berpikir kritis peserta didik. Sebelum digunakan sebagai instrumen penelitian, terlebih dahulu tes diuji validitas tes, reliabilitas tes, tingkat kesukaran tes dan daya pembeda tes.

2. Instrumen Angket

Instrumen angket merupakan instrumen angket yang berupa pertanyaan yang digunakan untuk mendapatkan secara langsung informasi dari peserta didik. Jenis angket yang digunakan dalam penelitian adalah angket tidak terstruktur, dimana peneliti tidak menggunakan pedoman Angket yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya.

3. Lembar Observasi

Lembar observasi untuk mengamati proses pembelajaran dengan model *Problem Based Learning*, lembar observasi instrumen ini digunakan untuk mengumpulkan data melalui pengamatan langsung dilapangan.

HASIL DAN DISKUSI

Data dalam penelitian ini diperoleh melalui instrumen penelitian tes kemampuan berpikir kritis peserta didik, lembar angket kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam proses pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan lembar observasi untuk mengamati proses pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem Based Learning*

Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Hasil tes kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat digunakan untuk mengetahui kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah. Dalam mengetahui kemampuan berpikir kritis peserta didik, maka yang dilakukan adalah dengan memeriksa hasil tes kemampuan berpikir

kritis peserta didik dengan menggunakan rubrik penskoran.

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes uraian sebanyak 5 (lima) butir soal yang disusun berdasarkan indikator tes kemampuan berpikir kritis peserta didik. Peneliti berpedoman pada indikator kemampuan berpikir kritis menurut Rita dan Ade (2018:10) yang mengemukakan terdapat 5 (lima) indikator kemampuan berpikir kritis peserta didik yaitu: “1) Memberikan penjelasan sederhana, 2) Membangun keterampilan dasar, 3) Membuat inferensi atau menyimpulkan, 4) Membuat penjelasan lebih lanjut, 5) Mengatur strategi dan teknik”.

Berdasarkan data hasil penelitian diperoleh, total keseluruhan skor adalah 2139,03. Nilai rata-rata (*mean*) adalah 73,76. Mediannya adalah 74. Modusnya adalah 74 dan standar deviasinya adalah 7,805. Sehingga berdasarkan nilai rata-rata (*mean*) di atas, kemampuan berpikir kritis peserta didik berada pada interval 61-80 dengan kategori Baik.

Hasil tes kemampuan berpikir kritis terhadap 29 orang peserta didik, terdapat 6 orang dalam interval kategori Sangat Baik dengan persentase 20,69%, terdapat 21 orang dalam interval kategori Baik dengan persentase 72,41% dan terdapat 2 orang dalam interval kategori Cukup. Berdasarkan hasil di atas, maka kemampuan berpikir kritis peserta didik melalui penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* sebagian besar tergolong Baik

Hasil Angket Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik

Angket kemampuan berpikir kritis peserta didik merupakan instrumen angket yang berupa pertanyaan-pertanyaan yang digunakan untuk mendapatkan secara langsung informasi dari peserta didik. Jenis angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket tidak terstruktur, karena peneliti tidak menggunakan pedoman angket yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya.

Hasil angket kemampuan berpikir kritis peserta didik terhadap pelaksanaan penelitian melalui penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* persentase pada setiap bagian Indikator 1: Memberikan penjelasan sederhana diperoleh persentasenya sebesar 85,93%, Indikator 2: Membangun keterampilan dasar diperoleh persentasenya sebesar 84,41%, Indikator 3: Membuat inferensi atau menyimpulkan persentasenya sebesar 79,59%, Indikator 4: Membuat penjelasan lebih lanjut diperoleh persentasenya sebesar 82,76%, dan Indikator 5: Mengatur strategi dan teknik diperoleh persentasenya sebesar 81,38%. Sehingga dari seluruh kelima indikator di atas diperoleh nilai rata-rata persentasenya sebesar 82,81% dengan kriteria Baik.

Hasil Observasi Proses Pembelajaran

Lembar observasi proses pembelajaran berguna dalam mengamati proses pembelajaran melalui penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Lembar observasi ini langsung diisi atau dinilai oleh guru mata pelajaran IPA yang berperan sebagai guru pengamat saat berlangsung pembelajaran di kelas yang dilaksanakan oleh peneliti. Hasil observasi proses pembelajaran melalui penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* sebesar 86,96%

dengan kriteria Baik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengolahan dan analisa data penelitian yang telah dilaksanakan, maka peneliti menyimpulkannya sebagai berikut.

Kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran IPA dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* yaitu nilai rata-rata (*mean*) sebesar 73,76 dengan kategori baik, simpangan bakunya adalah 7,805 dan untuk setiap indikator kemampuan berpikir kritis yaitu pada tahap memberikan penjelasan sederhana diperoleh sebesar 85,93%, tahap membangun keterampilan dasar diperoleh sebesar 84,41%, tahap membuat inferensi atau menyimpulkan sebesar 79,59%, tahap membuat penjelasan lebih lanjut diperoleh sebesar 82,76%, dan tahap mengatur strategi dan teknik diperoleh persentasenya sebesar 81,38%.

Proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam pembelajaran IPA di SMP Negeri 1 Hiliserangkai diperoleh hasilnya sebesar 86,96% tergolong Baik.

Berdasarkan hasil penelitian maka adapun saran dari penulis yaitu: (1) Hendaknya peserta didik lebih banyak mengerjakan soal dalam bentuk pemecahan masalah agar mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis, (2) Diharapkan kepada setiap guru mata pelajaran IPA untuk menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* karena mampu menuntun peserta didik terlibat aktif dalam menyelesaikan atau memecahkan masalah, (3) Diharapkan peserta didik untuk lebih terlibat aktif dalam belajar sehingga memperoleh hasil yang sangat memuaskan dan (4) Hendaknya peneliti selanjutnya melakukan pembelajaran IPA diluar kelas, sehingga peserta didik lebih aktif dalam belajar dan dapat mengaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari.

REFERENSI

- Andinisa, Shinta. (2021). *Kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA dengan Model Problem Based Learning (PBL) terintegrasi pendidikan STEM*. Kabupaten Jember.
- Farikhan A. Idah. (2018). *Buku Ilmu pengetahuan alam*. Jakarta: Kemendikbud.
- Fauza, Tri. (2018). *Penerapan model problem based learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis kreatif siswa*. Sukarta: Universitas Sebelas.
- Hardani, dkk. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif*. Yogyakarta: CV. Pustaka Ilmu.
- Hidayati. (2021). *Berpikir Kritis dalam Pembelajaran*. Universitas Lambung Mangkurat.
- Janista, Agnes. (2021). *Model problem based learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dan hasil belajar IPA peserta didik*. Universitas Sanata Dharma.
- Meriyanti, dkk. (2021). *Analisis kemampuan berpikir kritis siswa SMP terhadap mata pelajaran IPA melalui penggunaan media google classroom*. Universitas Indraprasta PGRI. Indonesia.
- Much, An nuril. (2021). *Analisis kemampuan berpikir kritis siswa SMP pada pelajaran IPA saat*

pembelajaran daring selama pandemi covid-19. Universitas Negeri Surabaya.

Muhamma, Henny. (2021). *Pembelajaran problem based learning terhadap peserta didik berpikir kritis sekolah dasar.* Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga.

Muhammad, Henny. (2021). *Pembelajaran problem based learning terhadap berpikir kritis peserta didik sekolah dasar.* Salatiga

Prihartiningsih, dkk. (2017). *Kemampuan berpikir kritis siswa SMP pada materi klasifikasi makhluk hidup.* Universitas Negeri Malang.

Putu, Gede. (2020). *Berpikir kritis dan hasil belajar IPA melalui pembelajaran problem based learning berbantuan media visual.* Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja. Indonesia.

Riski, An Nuril. (2019). *Penerapan model Problem based learning terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi sistem pencernaan manusia kelas VIII-C di SMP semen Gresik.* Universitas Negeri Surabaya.

Rita, Ade. (2018). *Peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik SMP kelas VII melalui pembelajaran berbasis masalah.* Universitas Siliwangi Taksimalaya.

Rusydi & Muhammad. (2018). *Statistik Pendidikan.* Medan: CV Widya Puspita.

Shita. (2017). *Hakikat IPA dalam penilaian kemampuan literasi IPA peserta didik SMP.* Universitas Negeri Yogyakarta.

Shofan, dkk. (2019). *Analisis kemampuan berpikir kritis siswa pokok bahasa klasifikasi materi dan perubahannya.* Universitas Negeri Semarang.

Shoimin, Aris. (2016). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013.* Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.

Slameto. 2015. *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya.* Jakarta: PT Rineka Cipta.

Sofyan, Herminarto, dkk. (2017). *Problem Based Learning Dalam Kurikulum 2013.* Yongyakarta: UNY Press.

Sugiyono. (2021). *Buku metode penelitian kuantitatif, Kualitatif dan R&D.* Bandung: Alfabeta.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. (2003). Jakarta: Kemendikbud.