Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar
Volume 3, Juli 2022
ISSN: 2621-8097 (Online)
The article is published with Open Access at: http://prosiding.unipma.ac.id/index.php/KID

Peningkatan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Menggunakan Model Problem Based Learning

Meleninda Cantika Widuri[1] ✉, Universitas PGRI Madiun
Endang Sri Maruti[2], Universitas PGRI Madiun
Sri Budiyartarti[3], Universitas PGRI Madiun

✉ *meleninda_1802101052@mhs.unipma.ac.id*

Abstract: Having the ability to think critically is an important thing, because the ability to think critically can be used for problem solving and selecting the right decisions, especially in learning. One of the learning models that can be used to improve critical thinking that is Problem Based Learning model. The purpose of this study was to describe the improvement of critical thinking skills of elementary school students using the Problem Based Learning model in fourth grade students of SDN 02 Mojorejo. This research is a Classroom Action Research conducted in two cycles. Data collection is carried out by observation, documentation and test. The data analysis used is descriptive qualitative. The results showed that students' critical thinking skills could increase after the implementation of the Problem Based Learning model which was carried out during the second cycle..

Keywords: Critically Thinking Ability, Problem Based Learning

Abstrak: Memiliki kecakapan untuk bisa berpikir kritis merupakan suatu hal penting, dikarenakan kemampuan berpikir kritis ini dapat digunakan untuk penyelesaian masalah dan pemilihan keputusan yang tepat terutama dalam pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengunggulkan kecakapan berpikir kritis yaitu model Problem Based Learning. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan peningkatan kemampuan berpikir kritis yang dimiliki siswa sekolah dasar menggunakan model Problem Based Learning pada siswa kelas IV SDN 02 Mojorejo. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas yang direalisasikan sebanyak dua skilus Pengumpulan data dilaksanakan dengan obervasi, dokumentasi dan tes. Analisis data yang diambil adalah deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dapat meningkat setelah penerapan model Problem Based Learning yang dilaksanakan selama II siklus.

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

Copyright ©2022 Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar
Published by Universitas PGRI Madiun. This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

PENDAHULUAN

Searah dengan adanya perkembangan global dan kemajuan teknologi yang mengharuskan Pendidikan untuk terus berkembangan dan dapat membuahkan Sumber Daya Manusi (SDM) yang berkualitas, mampu berpikir kritis, kreatif dalam menyelesaikan masalah dan memilikin akhlak yang baik. Pendidikan berkontribusi signifikan dalam meningkatkan kualtias suatu bangsa, tentunya juga bagi bangsa Indonesia(Hartono, 2017). Melalui berkembangnya pendidikan diharap terbentuk manusia yang berkualitas, kualitas pendidikan itu sendiri dapat ditingkatkan melalui inovasi dalam pendidikan. Salah satu hal yang pentinh dimiliki adalah kemampuan untuk berpikir kritis. Berpikir kritis merupakan kemahiran seseorang dalam menemukan informasi dan pemecahan dari suatu masalah dengan cara bertanya kepada dirinya sendiri untuk mendalami informasi tentang masalah yang sedang dihadapi(Christina & Kristin, 2016). Peserta didik penting memiliki kemampuan berpikir kritis karena dalam proses pembelajaran dihadapkan dengan persoalan yang ada dalam kehidupan sehari – hari seperti terkonsep dalam pembelajaran tematik.

Namun, pada kenyataan di sekolah kemampuan berpikir kritis masih belum dikembangkan atau ditingkatkan terutama pada sekolah dasar. Hal tersebut terlihat pada rancangan pembelajaran dan penilaian pembelajaran di sekolah masih kurang untuk menunjukkan peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Bahkan, tipikal pembelajaran di sekolah masih cenderung di dominasi oleh guru sehingga berdampak pada peserta didik yang menjadi pasif saat proses pembelajaran berlangsung. Sehingga keberhasilan siswa pada pembelajaran tematik ini sedikit kurang unggul, seharusnya guru membuat proses pembelajaran tematik lebih bermakna dengan memilih model pembelajaran yang cermat. Pemilihan model pembelajaran yang tepat atau cermat akan membuat pembelajaran tersebut berhasil diberikan kepada siswa dan diharapkan mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Salah satu model yang dapat mamfasilitasi kecakapan berpikir kritis siswa adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) salah satu model pembelajaran yang memberikan siswa permasalahan-permasalahan yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari yang dapat membantu pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran (Nofziarni et al., 2019). Dalam model pembelajaran ini siswa dibiasakan untuk berpikir ketika memberikan alasan dalam mencari informasi agar mendapatkan solusi ketika dihadapkan terhadap suatu masalah. PBL menanamkan peserta didik untuk memecahkan masalah dunia nyata melalui tahap-tahap khusus sehingga peserta didik dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan smasalah (Qomariyah, 2016).

Menurut jurnal (Ramlawati et al., 2017) ada beberapa Langkah – langkah PBL diantaranya adalah :

a) Memberikan orientasi tentang masalah kepada siswa
   Mendiskusikan tujuan pembelajaran, mendeskripsikan kebutuhan yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas, dan memotivasi siswa agar terlibat dalam kegiatan menyelesaikan masalah
b) Mengorganisasi siswa untuk meneliti
   Mendampingi siswa untuk mendefisini dan mengorganisasi proyek maupun misi belajar yang terkait dengan permasalahan tersebut
c) Membimbing investigasi mandiri dan kelompok
   Menggerakan kegiatan diskusi siswa untuk mendapatkan informasi yang tepat
d) Mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya
   Membantu siswa untuk menyiapkan karya sebagai hasil proyek yang harus di sajikan, dan cara memaparkan hasil karya tersebut dengan benar
e) Mengevaluasi dan analisis proses mengatasi masalah

Membantu siswa untuk mengevaluasi serta menilai masalah selama proses mereka mengerjakan karya atau proyek tersebut

Kemampuan berpikir kritis melatih siswa untuk mencermati, menganalisis dan mengevaluasi informasi atau pendapat sebelum menentukan menerima atau menolak informasi yang diperoleh. Menurut (Rosliani & Munandar, 2022) kecakapan dalam berpikir kritis siswa hanya bisa didapat dengan cermat dalam memeriksa peristiwa, pengetahuan dan gagasan serta mempertimbangkan argument yang nampak sebelumnya. Ada beberapa indicator kemampuan berpikir kritis bisa dilihat tableel dibawah ini

Tabel 1. Indikator Kemampuan berpikir Kritis

Aspek	Indikator
Interpretasi (Penafsiran)	Mengetahui masalah yang tampak dengan menulis yang diketahui maupun yang ditanyakan soal dengan cermat
Analisis	Mengidetifikasi hubungan antara pertanyaan – pertanyaan, yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat proyek dengan tepat dan memberikan penjelasan dengan baik
Evaluasi	Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap, dan bisa menjelaskan jawaban dengan baik
Interfensi	Dapat membuat kesimpulan dari apa yang ditanyakan dan menjelaskan dengan baik

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan berjenis deskriptif. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK). Adapun alasan peneliti menggunakan jenis penelitian kuallitatif dikarnekan hasil dari penelitian ini berupa data deskriptif yang bersumber dari hasil observasi, wawancara maupun studi documenter. Tempat penelitian yang dipilih adalah SDN 02 Mojorejo Kota Madiun dengan kelas yang diteliti adalah kelas IVC yang memiliki 26 siswa dengan berbagai tingkat berfikir.

Penelitian ini diawali dengan membuat instrument penelitian berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), lembar observasi, lembar validasi, dan kuisioner berpikir kritis. Dalam penelitian ini, peneliti melakukan penerapan tindakan sebanyak dua siklus, setiap siklus terdiri dari satu kali pertemuan. Setiap pertemuan terdiri dari penyusunan rencana, tindakan, observasi dan refleksi Sebelum melaksanakan kegiatan siklus I, peneliti melakukan kegiatan pra-skilus yaitu observasi tentang bagaimana keadaan di kelas ketika guru mengajar dengan gaya pembelajaran yang mungkin kurang membuat siswa aktif. Setelah itu baru dilaksanakannya siklus I dan siklus II dengan hari dan waktu yang berbeda.

Metode pengumpulan data di penelitian ini yaitu metode tes, observasi dan dokumentasi. Metode observasi adalah suatu metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan dan menulis secara sistematis baik secara langsung maupun tidak langsung ditempat yang diamati (Joesyiana, 2018). Dalam penelitian ini pedoman observasi yaitu lembar kuisioner dan rekaman gambar. Metode tes disini menggunakan pedoman hasil jawaban siswa ketika mengerjakan lembar kerja siswa (LKS). Pengumpulan data dengan cara dokumentasi merupakan suatu hal dilakukan oleh peneliti yang berguna untuk mengumpulkan data dari berbagai hal media cetak membahas mengenai narasumber yang akan diteleti (Dewi, 2019). Analisis yang

dilakukan dalam penelitian ini adalah analisis ketercapaian siswa pada setiap indikator kemampuan berpikir kritis.

HASIL PENELITIAN

Setelah ditentukan siapakan subjek penelitian, dilakukan kegiatan perencanaan seperti pembuatan rencana pelaksanaan pembelajaran, lembar observasi serta lembar kerja siswa yang akan digunakan dalam pembelajaran. Sebelum dilakukan kegiatan siklus I dan II akan dilakukan kegiatan pra – siklus. Pada kegiatan pra siklus penelitiian didasarkan pada pengamatan yang dilakukan di SDN 02 Mojorejo, pada hal ini peneliti menemukan beberapa identifikasi masalah diantaranya yaitu aktivitas siswa yang kurang aktif dan cenderung pasif dalam mengikuti rangkaian pembelajaran serta aktivitas guru belum memberikan ruang untuk siswa berkreasi dan meluapkan cara berfikirnya. Hal ini menyebabkan rendahnya hasil berfikir kritis siswa, bisa dikatakan rendahnya minnat siswa dan kurangnya penggunaan metode variatif menjadi permasalahan yang mengakibatkan siswa kurang tertarik dalam proses pembelajaran yang diberikan guru.

Pelaksanaan tindakan ini dilakukan secara luring di ruang kelas IVC SDN 02 Mojorejo Kota Madiun. Dari hasil observasi siklus I, didapatkan hasil dalam pelaksanaan pembelajaran tematik dengan menerapkan model PBL pada siklus I. peneliti menerapakan sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah disiapkan sebelumnya. Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan oleh observer, penelti sudah mampu untuk memotivasi siswa dalam pembelajaran. Hal ini dibuktikan dengan respons yang didapat dari siswa salah satunya yaitu sudah banyak siswa yang menndengarkan dan mengikuti arahan yang diberikan saat pembelajaran berlangsung. Masalah yang didapatkan oleh observer yaitu terbatasnya waktu yang diberikan oleh guru kelas pada saat pembelajaran sehingga proyek yang dikerjakan siswa kurang maksimal

Berdasarkan observasi data, masih banyak kekurangan seperti :

a) Peneliti kurang dalam mengkondisikan siswa yang berkaitan dengan diskusi dan pengerjaan lembar kerja siswa karena banyak siswa yang ramai
b) Dalam proses pembelajaran ada banyak hal yang membuat siswa tidak focus, dikarenakan pada hari itu ada kegiaan di sekolah
c) Peneliti kurang bisa bebas mengajarkan materi karena waktu yang sangat singkat

Dengan adanya kekurangan tersebut maka diperlukan perbaikan pada pelaksanaan pembelajaran yang akan dilakukan di siklus II. Motivasi yang diperlukan siswa saat pembelajaran kiranya guru diharapkan lebih memotivasi siswa saat pembelajaran yang akan dilaksanakan kedepannya. Dengan aktifnya siswa dalam kegiatan pembelajaran diharpkan dapat membuat pembelajaran selanjutnya akan lebih baik lagi. Dari beberapa kekurangan yang ada diatas dari data siklus I, namun juga ada keberhasilan yang didapatkan :

1) Adanya kesadaran untuk lebih memperbaiki kekurangan saat proses kegiatan pembelajarran pada siklus I
2) Adanya persiapan untuk melaksanakan pembelajaran di kelas cukup baik, namun masih ada siswa yang belum bisa untuk berfikir kritis dalam menjawab pertanyaan
3) Adanya model yang dipilih sudah tepat sesuai dengan materi yang diajarkan namun masih banyak kekurangan dalam pelaksaannya di kelas
4) Adanya inisiatif dari peneliti yang akan dilakukan pada Siklus II yaitu memperbaiki kekurangan selama pelaksanaan tindakan pada Siklus I

Berdasarkan pengamatan yang dilaksanakan observer pada pelaksanaan siklus II, guru sudah memotivasi siswa dengan lebih baik dapat dilihat dari antusias semua siswa menjadi meningkat pada saat pembelajaran berlangsung. Masalah waktu yang dihadapi pada saat siklus I sudah bisa diatasi, sehingga dalam pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien. Siswa juga menjadi lebih aktif dan kondusif mengikuti pembelajaran yang

dibaerikan. Berdasarkan observasi data diatas, maka hasil dari pembelajaran di siklus II ini mengalami peningkatan. Dengan adanya hal ini tidak lepas dari peerbaikan yang telah dilakukan oleh peneliti pada pelaksanaan pembelajaran di siklus II ini. Selain itu memberikan motivasi terhadap siswa dan memperbaiki efisiensi waktu serta cara menyampaikan pembelajaran supaya lebih menyenagkan dan bisa dimengerti oleh semua siswa. Dengan menyesuaikan rancangan rencana pembelajaran juga dapat memperbaiki proses kegiatan belajar mengajar menjadi lebih baik dan kondusif.

Hasil kemampuan berpikir dapat diketahui dari hasil tes kemampuan berpikir kritis yang diukur berdasarkan pedoman penskoran tes kemampuan berpikir kritis. Hasil kemampuan berpikir kritis siswa untuk per indikator dapat dilihat pada Tabel 2

TABEL 2. *Presentase Kemampuan Berpikir Kritis*

Aspek	Siklus I	Siklus II	Kategori
Interpretasi	70,00%	75,23%	Meningkat
Analisis	64,50%	72,80%	Meningkat
Evaluasi	69,20%	73.38%	Meningkat
Interfensi	57,23%	69,57%	Meningkat

Kemampuan berpikir kritis siswa per indicator dikategorikan tinggi(diatas 75%). Sedang (diatas 60 %) dan rendah (dibawah 60%). Indicator interpretasi mencapai presentasi paling tinggi hal itu karena pada saat pembelajaran menggunakan model PBL siswa dilatih membahas tujuan pembelajaran, mendeskripsikan kebutuhan yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas, dan memotivasi siswa agar terlibat dalam kegiatan mengatasi masalah. Indicator analisi termasuk sedang karena pada saat pembelajaran siswa terlatih untuk menghadapi mnyelesaikan soal berbasis masalah sehingga menuntut siswa untuk menganalisis penyelesaian soal yang diberikan. Sedangan indicator inferensi mencapai katerpi paling rendah karena siswa kurang mampu menarik kesimpulan akibat dari kurangnya analisis.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan diatas, maka dapat diketahui kemampuan berpikir kritis masing – masing aspek memiliki ketercapaian yang berbeda – beda. Tentunya dikarenakan banyak factor yang mempengaruhi seperti kondisi lingkungan kelas, maupun teman – teman yang mereka ajak untuk berdikusi bersama menyelesaikan masalah yang diberikan oleh guru. Namun, aspek kemampuan berpikirnya dapat meningkat meskipun kurang maksimal. Dikarenakan penelitian hanya dilakukan sebanyak II siklus, jika penerapan model pembelajaran PBL ini bisa diterapkan dalam proses pembelajaran setiap hari maka aspek kemampuan berpikir siswa akan meningkat juga. Menurut (Herzon et al., 2018) PBL salah satu pembelajaan yang sesui untuk menciptakan lingkungan yang baik, tetapi pemilihan model pembelajaran juga harus disesuaikan dengan kebutuhan dan materi yang akan diajarkan.

Pada penelitian ini, siswa dengan kemampuan brpikir kritis lumayan tinggi mampu memenuhi kriteria semua indikator berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menginterpretasi masalah, menganalisis, mengevaluasi, dan mengiferensi. Siswa dengan kemampuan berpikir kritis sedang hanya mampu memenuhi indikator interpretasi dan menganalisis namun kurang mampu dalam memenuhi indikator mengevaluasi dan menginferensi. Sedangkan, siswa dengan kemampuan berpikir kritis rendah kurang mampu memenuhi indikator interpretasi karena siswa hanya mampu mengidentifikasi fakta yang diberikan dengan jelas pada soal serta tidak mampu memenuhi indikator menganalisis, mengevaluasi serta menginferensi.

Ada beberapa upaya yang bisa dilakukan oleh guru unuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, yaitu dengan beberapa tahapan dalam mengajar seperti pembuatan RPP yang maksimal, mempersiapkan alat peraga atau media yang menarik sesuai dengan materi pembelajaran yang akan disampaikan. Ada beberapa tips untuk menarik perhatian siswa diantarany adalah penampilan guru harus terlihat ceria, menggunakan metode yang menarik, media yang baik, dan bisa dilengkapi dengan game yang berhubungan dengan pembelajaran.

Menurut (Susanti, 2019) siswa tidak hanya memperlajari materi yang diberikan, namun juga harus bisa memberikan pemahaman kepada teman yang ada dalam kelompok. Sehingga ada upaya untuk meningkatkan berpikir kritis yaitu dengan cara berdiskusi antara guru dan siswa tentang hal apa yang mungkin belum dipahami oleh siswa, hal apa yang membuat siswa kurang nyaman dalam pembelajaran, fasilitas atau media apa yang diinginkan atau dibutuhkan oleh siswa. Beberapa kegiatan yang bisa dilakukan oleh guru untuk meningkatkan cara berpikir kritis siswa yaitu mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan mengkomunikasikan. Hal – hal tersebut bisa dimasukkan di dalam kegiatan belajar – mengajar terutama dalam pembelajaran tematik yang berkatian dengan kegiatan sehari – hari

Kreativitas, kemandirian, dan kemampuan berpikir kritis siswa dapat ditumbuhkan melalui tugas yang dikerjakan secara mandiri maupun kelompok sebagai bagian dari pengalaman belajar siswa. Tugas yang diberikan harus sesuai dengan karakteristik materi yang diberikan meskipun diberi sedikit inovasi agar siswa tidak bosan. Selain itu, inovasi pendekatandan metode dalam pembelajaran harus digunakan agar pembelajaran lebih hidup, aktif, efektif menyenangkan dan tujuan pembelejaran dapat tercapai

Jadi dengan begitu kemampuan berfikir kritis siswa juga dipengaruhi oleh gaya belajar disekolah, mulai dari metode dan gaya mengajar guru, fasilitas yang disediakan, serta umpan balik siswa pada pembelajaran yang diberikan oleh guru

SIMPULAN

a. Kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV SDN 02 Mojorejo Kota Madiun melalui pembelajaran tematik dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* per indikator tersebar dalam tiga kategori yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Untuk indikator interpretasi berada pada ketegori tinggi. Untuk indikator analisis dan indikator evaluasi berada pada kategori sedang. Untuk indikator inferensi berada pada kategori yang rendah
b. Berbagai upaya mulai dari pembuatan RPP secara maksimal, menggunakan alat peraga yang menarik, mengadakan umpan balik serta tanya jawab, menggembangkan kemampuan berfikir kritis siswa dengan cara yaitu berdiskusi, dan juga ketersedian fasilitas bahan ajar yang memadai juga telah dilakuakan namun juga terdapat beberapa penghambat dalam mengembangkan cara berfikir kritis siswa seperti membuat instrument yang terhambat dikarenakan tugas profesional guru lainnya, belum adanya penenilaian untuk berfikir kritis siwa, kurangnya minat siswa juga menghambat guru untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa tersebut.

Saran yang dapat dipertimbangkan untuk kedepannya yaitu :

a. Model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan berpikir kritis siswa. Dengan demikian hendaknya diterapkan di dalam pembelajaran yang terutama pokok pembahasannya tentang kegiatan sehari – hari
b. Waktu yang dibutuhkan untuk melaksanakan model pembelajaran ini sangat penjang, sehingga guru dituntut untuk menguunakan waktu dengen efisien agar setiap tahapan yang ada dalam model ini bisa tersampaikan dengan baik kepada siswa
c. Dengan diterapkannya model Problem Based Learning di sekolah diharapkan siswa mendapatkan pembelajaran dengan kemandirian serta bertanggung jawab dari apa yang mereka kerjakan

DAFTAR PUSTAKA

1. Christina, L. V., & Kristin, F. (2016). Efektivitas Model Pembelajaran Tipe Group Investigation (Gi) Dan Cooperative Integrated Reading and Composition (Circ) Dalam Meningkatkan Kreativitas Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Ips Siswa Kelas 4. *Scholaria : Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, *6*(3), 217. https://doi.org/10.24246/j.scholaria.2016.v6.i3.p217-230
2. Dewi, R. P. (2019). *Studi Kasus - Metode Penelitian Kualitatif*. *April 2015*, 31–46. https://doi.org/10.31227/osf.io/f8vwb
3. Hartono, Y. (2017). Pendidikan Nasional dan Kualitas Manusia Indonesia Dalam Perspektif Sejarah. *Agastya: Jurnal Sejarah Dan Pembelajarannya*, *7*(2), 84. https://doi.org/10.25273/ajsp.v7i2.1491
4. Herzon, H. H., Budijanto, B., & Utomo, D. H. (2018). Pengaruh Problem-Based Learning (PBL) terhadap Keterampilan Berpikir Kritis. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, *3*(1), 42–46. http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/article/view/10446
5. Joesyiana, K. (2018). Penerapan Metode Pembelajaran Observasi Lapangan (Outdor Study) Pada Mata Kuliah Manajemen Operasional (Survey Pada Mahasiswa Jurusan Manajemen Semester III Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Beserta Persada Bunda). *PeKA: Jurnal Pendidikan Ekonomi Akuntansi FKIP UIR*, *6*(2), 90–103.
6. Nofziarni, A., Hadiyanto, H., Fitria, Y., & Bentri, A. (2019). Pengaruh Penggunaan Model Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Hasil Belajar Siswa Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, *3*(4), 2016–2024. https://doi.org/10.31004/basicedu.v3i4.244
7. Qomariyah, E. N. (2016). Pengaruh problem based learning (pbl) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran kimia. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, *23*(2), 132–141.
8. Ramlawati, Yunus, S. R., & Insani, A. (2017). Pengaruh Model PBL (Problem Based Learning) terhadap Motivasi dan Hasil Belajar IPA Peserta Didik. *Jurnal Sainsmat*, *6*(1), 1–14. http://ojs.unm.ac.id/sainsmat/article/download/6451/3684
9. Rosliani, V. D., & Munandar, D. R. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VII Pada Materi Pecahan. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, *8*(2), 401–409. https://doi.org/10.31949/educatio.v8i2.1968
10. Susanti, E. (2019). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sdn Margorejo VI Surabaya melalui Model Jigsaw. *Bioedusiana*, *4*(2), 55–64. https://doi.org/10.34289/285232