

## MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP IPA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* KELAS IVC SDN 18 BIREUEN

Nurul Amalida<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>SD Negeri 18 Bireuen, Indonesia

\*Email: [nurulamalidadz28@gmail.com](mailto:nurulamalidadz28@gmail.com)

Informasi artikel	ABSTRAK
<b>Sejarah artikel:</b> Diterima : 13 Januari 2022 Revisi : 20 Februari 2022 Dipublikasikan : 30 Maret 2022	Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep IPA melalui model pembelajaran berbasis masalah di kelas IVC SDN 18 Bireuen. Penelitian Tindakan Kelas ini dilaksanakan di kelas IVC SDN 18 Bireuen terhadap 33 siswa dengan menggunakan empat tahapan dalam satu siklus yaitu tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan dan refleksi. Hasil penelitian dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan pemahaman konsep IPA siswa. Hal ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan pemahaman konsep siswa dari 48,00% pada siklus I menjadi 94,00% pada siklus II. Selain itu, aktivitas guru dan siswa juga ikut meningkat pada setiap siklus. Aktivitas guru meningkat dari 78,75% (siklus I) menjadi 97,50% (siklus II). Sementara persentase data aktivitas siswa meningkat 77,50% (siklus I) menjadi 95,00% (siklus II). Dengan demikian pembelajaran IPA dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan pemahaman konsep IPA siswa serta aktivitas guru dan siswa tersebut.
<b>Kata kunci:</b> Pemahaman Konsep <i>Problem Based Learning</i> IPA Pembelajaran Berbasis Masalah	

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



To cite this article: N. Amalida, "MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP IPA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* KELAS IVC SDN 18 BIREUEN", *JEMAS*, vol. 3, no. 1, pp. 1-5, Mar. 2022.

### I. PENDAHULUAN

Sekolah dasar merupakan jenjang pendidikan formal yang paling dasar. Di pendidikan dasar, siswa mulai belajar dan memahami apa yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari dalam kaitannya dengan mata pelajaran yang diajarkan di sekolah dasar. Dalam kurikulum pendidikan dasar, ada beberapa mata pelajaran inti yang harus dikuasai siswa. Salah satunya adalah IPA atau yang lebih dikenal saat ini IPA merupakan sebuah konsep pembelajaran alam dan memiliki hubungan yang sangat luas terkait dengan kehidupan manusia. Pembelajaran saintifik memegang peranan yang sangat penting dalam proses pendidikan dan juga dalam perkembangan teknologi.

Ilmu IPA memiliki tujuan untuk membangkitkan minat manusia serta kemampuan dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi serta pemahaman tentang alam semesta yang mempunyai banyak fakta yang belum terungkap dan masih bersifat rahasia sehingga hasil penemuannya dapat dikembangkan menjadi ilmu pengetahuan alam yang baru dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari[1].

Namun kenyataannya yang terjadi di lapangan selama ini, pemahaman konsep IPA siswa di SDN 18 Bireuen masih rendah. Hal ini terlihat dari nilai ulangan IPA pada materi sumber energi terhadap siswa kelas IVC SDN 18 Bireuen yang berjumlah siswa 33 orang yang tuntas memenuhi nilai KKM hanya 12 siswa dan siswa yang belum memenuhi nilai KKM sebanyak 21 siswa dan KKM yang ditentukan oleh SDN 18 Bireuen pada pembelajaran IPA adalah 70.

Terdapat beberapa kendala yang sering muncul di lapangan, antara lain kurangnya pengetahuan siswa tentang pemanfaatan IPA dalam kehidupan sehari-hari yang menyebabkan mereka cepat bosan dan tidak tertarik pada pelajaran IPA. Selain itu, belum optimalnya penggunaan media dalam pembelajaran juga menjadi penyebab utama. Guru belum banyak menggunakan model pembelajaran yang benar dalam proses pembelajaran dan memiliki sedikit relevansi dengan pembelajaran IPA. Dalam pembelajaran saintifik, guru seharusnya menggunakan model pembelajaran yang tepat bagi siswa agar pembelajaran dipahami dengan benar dan

bermakna bagi siswa. Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti perlu mencari solusi yang dapat memperbaiki kualitas pemahaman konsep IPA siswa. Dalam Hal ini, peneliti dapat melakukan sebuah penelitian tindakan kelas dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan pemahaman IPA terutama pada materi energi.

Pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) merupakan model pembelajaran yang dapat menunjang proses pembelajaran dengan menggali tingkat pemahaman siswa dalam memecahkan sebuah masalah [2]. Dari permasalahan tersebut, siswa ditantang untuk menyelesaikan dan memecahkan masalah [3].

Dalam model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*), siswa belajar sendiri dengan bimbingan guru, siswa diberikan lembar kegiatan yang berisi masalah yang harus mereka selesaikan untuk mencapai keterampilan yang diinginkan [4]. Pembelajaran ini juga berada di bawah pengawasan guru dan di akhir pelajaran guru memperkuat apa yang telah dipahami siswa dari pelajaran tersebut [5], [6].

Hal ini dikarenakan pembelajaran berbasis masalah menuntut guru untuk terampil menyajikan masalah secara kontekstual, yang kemudian dijadikan bahan penelitian untuk sebuah dokumen. Guru perlu merancang pembelajaran sedemikian rupa agar siswa dapat tampil baik dalam proses pemecahan masalah sehingga pembelajaran benar-benar bermakna bagi siswa. Selain itu, siswa memiliki pemahaman yang baik tentang konsep-konsep ilmiah, sehingga keterampilan berpikir tersebut dapat diperoleh.

Berhubungan dengan permasalahan di atas, peneliti menawarkan pemecahan masalah dengan menggunakan model Pembelajaran *Problem Based Learning*. Diharapkan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan pemahaman konsep IPA siswa.

## II. TEORI

### Pemahaman Konsep IPA

Pemahaman adalah membenarkan, membedakan, menduga (estimate), menjelaskan, mengembangkan, menyimpulkan, menggeneralisasi, memodelkan, menulis ulang, dan memperkirakan [7]. Dalam pemahaman konsep, siswa diminta untuk menunjukkan bahwa mereka memahami hubungan sederhana antara fakta atau konsep [8], [9]. Pembelajaran dibuat lebih aktif agar siswa terlibat dalam proses pembelajaran [9]. Pemahaman lebih kepada kemampuan seseorang untuk mengerti dan memahami sesuatu, termasuk kemampuan untuk menangkap makna dari materi yang dipelajari.

Pemahaman konsep menjadi bermakna hanya ketika dapat digunakan untuk menjelaskan atau mengeksplorasi situasi baru [7]. Kegiatan

pembelajaran yang bermakna membantu siswa untuk menumbuhkan pembelajaran yang mendalam dan meningkatkan pemahaman konseptual. Kondisi yang mempengaruhi pencapaian pemahaman konseptual berlaku juga pada proses pembelajaran IPA [7], [10]. Strategi pembelajaran yang bermakna memungkinkan siswa untuk menerapkan dan memahami apa yang mereka pelajari. Sebagai siswa terlibat dalam kegiatan belajar yang bermakna, mereka juga mampu menghilangkan kesalahpahaman [11].

Rolando [7] menegaskan bahwa pemahaman konsep melibatkan penerapan penjelasan untuk beberapa situasi baru yang diketahui sebelumnya. Pemahaman konsep terjadi ketika fakta dan prosedur diterapkan dalam situasi kehidupan nyata. Koniccek-Moran dan Keeley [9] menyatakan bahwa pemahaman yang lebih dalam tentang suatu konsep dicapai ketika siswa menerapkannya dalam situasi yang berbeda, menggambarkan atau mendefinisikannya dengan kata-kata mereka sendiri, memodelkannya atau menemukan metafora yang sesuai untuk konsep tersebut.

Pada taksonomi Bloom yang direvisi Anderson, pemahaman konseptual dapat diukur dalam tingkat kognitif mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta [12]. Mengingat adalah kemampuan untuk menyatakan kembali pengetahuan yang tersimpan dalam memori jangka panjang. Pemahaman adalah kemampuan untuk memahami suatu konsep dalam bentuk tulisan atau lisan. Menerapkan adalah kemampuan untuk melakukan sesuatu dan menerapkan suatu konsep. Menganalisis adalah kemampuan menghubungkan antar konsep untuk memperoleh pemahaman. Mengevaluasi adalah kemampuan untuk membuat keputusan berdasarkan kriteria tertentu. Mencipta adalah kemampuan untuk menggabungkan dan menyusun elemen menjadi suatu bentuk baru.

### *Problem Based Learning*

Pembelajaran *Problem Based Learning* dapat diartikan sebagai rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah [3], [13]. *Problem Based Learning* mendorong siswa untuk belajar menyelesaikan permasalahan nyata dalam kehidupan sehari-hari yang dikaitkan dengan pengetahuan yang telah atau akan dipelajarinya [14]. Permasalahan yang diajukan pada pembelajaran ini, bukanlah permasalahan “biasa” atau bukan sekedar “latihan” [4], [15]. Permasalahan yang diajukan menuntut penjelasan atas sebuah fenomena. Fokusnya adalah bagaimana siswa mengidentifikasi isu pembelajaran dan selanjutnya mencari alternatif-alternatif penyelesaian.

Dalam hal ini, pembelajaran *Problem Based Learning* berfokus pada penyajian suatu

permasalahan (nyata atau simulasi) kepada siswa, kemudian siswa diminta mencari permasalahannya melalui serangkaian penelitian dan investigasi berdasarkan teori, konsep, prinsip yang dipelajarinya dari berbagai ilmu [4], [14], [16].

*Problem Based Learning* diartikan sebagai Pembelajaran Berbasis Masalah yaitu jenis model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam suatu kegiatan (proyek) untuk menghasilkan suatu produk [17], [18]. Keterlibatan siswa dimulai dari kegiatan merencanakan, membuat rancangan, melaksanakan, dan melaporkan hasil kegiatan berupa produk dan laporan pelaksanaannya. Model Pembelajaran ini lebih menekankan pada proses pembelajaran jangka panjang, siswa terlibat secara langsung dengan berbagai isu dan persoalan kehidupan sehari-hari, belajar bagaimana memahami dan menyelesaikan persoalan nyata, bersifat interdisipliner, dan melibatkan siswa sebagai pelaku utama dalam merancang, melaksanakan dan melaporkan hasil kegiatan (student centered).

Sebagai salah satu model pembelajaran, *Problem Based Learning* memiliki beberapa kelebihan antara lain: (1) Melatih siswa untuk mendesain suatu penemuan; (2) Berpikir dan bertindak kreatif; (3) Siswa dapat memecahkan masalah yang dihadapi secara realistis (4) Mengidentifikasi dan mengevaluasi penyelidikan; (5) Menafsirkan dan mengevaluasi hasil pengamatan; (6) Merangsang bagi perkembangan kemajuan berpikir siswa untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang dihadapi dengan tepat; (7) dan Dapat membuat pendidikan lebih relevan dengan kehidupan [14], [19], [20].

### III. METODE

Jenis Penelitian Penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau Classroom Action Research (CAR) yang bertujuan untuk memperbaiki dan mencari solusi dari persoalan yang nyata dan praktis dalam meningkatkan proses pembelajaran di dalam kelas. Dalam penelitian ini terdapat dua siklus. Setiap siklus terdiri atas 4 tahap kegiatan yang salingterkait dan berkesinambungan yaitu: perencanaan tindakan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*) dan refleksi (*reflecting*).

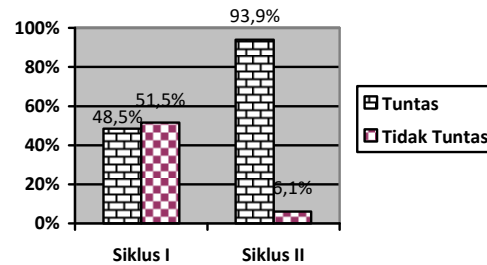
Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IVC SDN 18 Bireuen yang berjumlah 33 orang siswa, adapun partisipan yang terlibat dalam penelitian ini adalah guru bidang studi IPA dan teman sejawat dan materi yang disampaikan pada penelitian ini adalah sumber energi.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian ini menggunakan Model Kemmis dan Mc Taggart dengan menggunakan proses siklus (putaran/spiral)

### IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### Pemahaman Konsep IPA

Dari hasil tes yang telah diberikan baik pada siklus pertama maupun pada siklus kedua, maka dapat dilihat perubahan penguasaan konsep peserta didik pada setiap siklus. Perubahan tersebut menunjukkan adanya peningkatan dalam pemahaman IPA dengan model *Problem Based Learning*. Perbedaan pemahaman IPA siswa pada siklus pertama dan siklus kedua dapat dilihat pada diagram berikut ini.



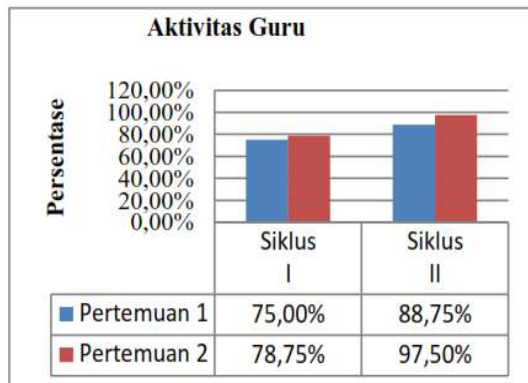
Gambar 1. Diagram Peningkatan Pemahaman Konsep IPA Siswa

Berdasarkan diagram di atas menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* mampu peningkatan pemahaman IPA pada siswa. Pada siklus I hanya 16 siswa atau sebesar 48,5%. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis belum maksimal dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa, artinya masih banyak terdapat kendala-kendala sehingga harus dilakukan perbaikan pada siklus berikutnya. Sedangkan pada siklus kedua, tingkat ketuntasan belajar secara individual mengalami peningkatan dengan jumlah peserta didik yang tuntas sebanyak 31 siswa dan hanya 2 peserta didik yang tidak tuntas atau sebesar 93,9%. Maka dapat dikatakan bahwa pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* telah berhasil, tuntas dalam pemahaman konsep IPA.

#### Aktivitas Guru dan Siswa

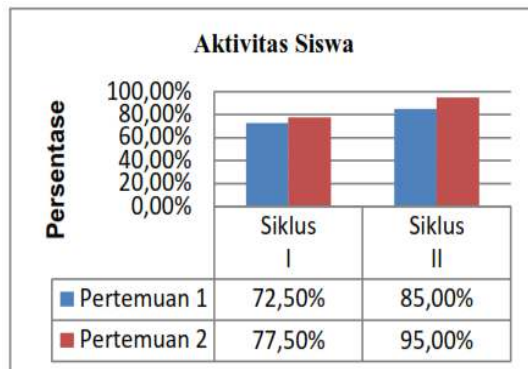
Selain meningkatkan pemahaman konsep siswa peserta didik, penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* di SDN 18 Bireuen juga dapat meningkatkan aktivitas guru dan peserta didik dalam proses belajar mengajar. Hal ini dibuktikan dengan adanya peningkatan aktivitas guru dan peserta didik dalam pembelajaran dengan pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan aktivitas guru dan peserta didik dalam proses belajar mengajar. Hal ini dibuktikan dengan adanya peningkatan aktivitas guru dan siswa dalam pembelajaran dengan pembelajaran *Problem Based*

Learning SDN 18 Bireuen dapat dilihat pada tabel di bawah ini:



Gambar 2. Data Hasil Pengamatan Aktivitas Guru Siklus I dan Siklus II

Dari data di atas terlihat bahwa adanya peningkatan aktivitas guru pada setiap pertemuan di setiap siklus. Dalam hal ini, guru semakin terbiasa dengan penerapan model *Problem Based Learning* dalam pembelajaran. Sama halnya dengan aktivitas guru, aktivitas siswa juga meningkat di setiap pertemuan seperti yang terlihat pada gambar berikut ini.



Gambar 3. Data Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Siklus I dan Siklus II

Peningkatan aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* terlihat sangat signifikan. Dari pertemuan I siklus I sampai dengan pertemuan II siklus II peningkatannya mencapai 22,5%. Hal ini juga sejalan dengan peningkatan aktivitas guru, dimana siswa selalu mengikuti instruksi, arahan dan bimbingan guru selama proses pembelajaran berlangsung.

### Respon Siswa

Selain meningkatkan penguasaan konsep, aktivitas guru dan siswa, penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat membuat siswa lebih termotivasi dan aktif dalam belajar. Hal ini terbukti dengan tingginya persentase

respon siswa terhadap pengelolaan kelas dengan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Dalam hal ini, jumlah siswa yang memberikan tanggapan senang terhadap pengelolaan kelas dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih tinggi dari pada jumlah siswa yang memberi tanggapan tidak senang. Selain jumlah peserta didik yang memberikan tanggapan setuju terhadap pengelolaan pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih tinggi dari pada jumlah peserta didik yang memberikan tanggapan tidak setuju. Hal ini dapat dilihat dari tingginya respon peserta didik untuk masing-masing tanggapan, yaitu dengan rata-rata 90,1% untuk senang dan 89,6% untuk setuju terhadap pernyataan yang ada di angket. Dengan demikian dapat disimpulkan respon peserta didik sangat senang dan setuju terhadap pengelolaan kelas dengan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

### V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai upaya meningkatkan pemahaman konsep IPA siswa dapat dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* yang telah penulis uraikan, maka dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep siswa pada materi sumber energi melalui penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkat. Hal ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan pemahaman konsep siswa dari 48,00% pada siklus I menjadi 94,00% pada siklus II. Selain itu, aktivitas guru dan siswa juga ikut meningkat pada setiap siklus. Aktivitas guru meningkat dari 78,75% (siklus I) menjadi 97,50% (siklus II). Sementara persentase data aktivitas siswa meningkat 77,50% (siklus I) menjadi 95,00% (siklus II).

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Rahma and N. Safarati, "PENERAPAN METODE EKSPERIMEN PADA MATERI SIFAT-SIFAT CAHAYA DALAM UPAYA MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA DI KELAS V SD NEGERI 1 MUARA DUA KOTA LHOKSEUMAWE," *Maj. Ilm. Univ. Almuslim*, vol. 11, no. 3, 2019.
- [2] S. R. Yulianti and I. Lestari, "HIGHER-ORDER THINKING SKILLS (HOTS) ANALYSIS OF STUDENTS IN SOLVING HOTS QUESTION IN HIGHER EDUCATION," *Perspekt. Ilmu Pendidik.*, 2018, doi: 10.21009/pip.322.10.
- [3] E. Supriatna, "Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa," *J. Classr. Action Res.*, 2020, doi: 10.29303/jcar.v2i1.398.
- [4] Y. F. Surya, "Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SDN

- 016 Langgini Kabupaten Kampar,” *J. Pendidik. Mat.*, 2017.
- [5] Y. I. Sari, Sumarmi, D. H. Utomo, and I. K. Astina, “The Effect of Problem Based Learning on Problem Solving and Scientific Writing Skills,” *Int. J. Instr.*, 2021, doi: 10.29333/tji.2021.1422a.
- [6] B. Shandy Narmaditya, D. Wulandari, and S. R. Binti Sakarji, “Does problem-based learning improve critical thinking skills?,” *Cakrawala Pendidik.*, 2018, doi: 10.21831/cp.v38i3.21548.
- [7] R. M. Tan, R. T. Yangco, and E. N. Que, “Students’ conceptual understanding and science process skills in an inquiry-based flipped classroom environment,” *Malaysian J. Learn. Instr.*, 2020, doi: 10.32890/mjli2020.17.1.7.
- [8] F. Putra, I. Y. Nur Kholifah, B. Subali, and A. Rusilowati, “5E-Learning Cycle Strategy: Increasing Conceptual Understanding and Learning Motivation,” *J. Ilm. Pendidik. Fis. Al-Biruni*, 2018, doi: 10.24042/jipfalbiruni.v7i2.2898.
- [9] *Teaching for Conceptual Understanding in Science*. 2015.
- [10] L. Sahara, N. Nafarudin, S. Fayanto, and B. A. Tairjanovna, “Analysis of Improving Students’ Physics Conceptual Understanding through Discovery Learning Models Supported by Multi-representation: Measurement Topic,” *Indones. Rev. Phys.*, 2020, doi: 10.12928/irip.v3i2.3064.
- [11] R. Rahma and F. Fatimah, “PENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP IPA MELALUI MODEL NUMBERED HEAD TOGETHER (NHT) BERBASIS MULTIMEDIA,” *Relativ. J. Ris. Inov. Pembelajaran Fis.*, 2019, doi: 10.29103/relativitas.v2i1.2019.
- [12] R. H. Ristanto, S. Rahayu, and S. Mutmainah, “Conceptual understanding of excretory system: Implementing cooperative integrated reading and composition based on scientific approach,” *Particip. Educ. Res.*, 2021, doi: 10.17275/per.21.2.8.1.
- [13] M. Nuswowati, E. Susilaningsih, Ramlawati, and S. Kadarwati, “Implementation of problem-based learning with green chemistry vision to improve creative thinking skill and students’ creative actions,” *J. Pendidik. IPA Indones.*, 2017, doi: 10.15294/jpii.v6i2.9467.
- [14] B. Akçay, “Problem-based learning in science education,” *J. Turkish Sci. Educ.*, 2009.
- [15] A. K. Amin, N. S. Degeng, P. Setyosari, and E. T. Djatmika, “The Effectiveness of Mobile Blended Problem Based Learning on Mathematical Problem Solving,” *Int. J. Interact. Mob. Technol.*, 2021, doi: 10.3991/IJIM.V15I01.17437.
- [16] Y. Yahdi, S. Hajaroh, and I. Marhamah, “PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS,” *SPIN J. Kim. Pendidik. Kim.*, 2020, doi: 10.20414/spin.v2i1.2012.
- [17] E. Purwaningsih, S. P. Sari, A. M. Sari, and A. Suryadi, “The effect of stem-pjbl and discovery learning on improving students’ problem-solving skills of the impulse and momentum topic,” *J. Pendidik. IPA Indones.*, 2020, doi: 10.15294/jpii.v9i4.26432.
- [18] U. Cahyaningsih and A. Ghufroon, “PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PROBLEM-BASED LEARNING TERHADAP KARAKTER KREATIF DAN BERPIKIR KRITIS DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA,” *J. Pendidik. Karakter*, 2016, doi: 10.21831/jpk.v0i1.10736.
- [19] R. Phungsuk, C. Viriyavejakul, and T. Ratanaolarn, “Development of a problem-based learning model via a virtual learning environment,” *Kasetsart J. Soc. Sci.*, 2017, doi: 10.1016/j.kjss.2017.01.001.
- [20] F. Fakhriyah, “Penerapan problem based learning dalam upaya mengembangkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa,” *J. Pendidik. IPA Indones.*, 2014, doi: 10.15294/jpii.v3i1.2906.