

Model Pembelajaran *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan *Critical Thinking* Siswa Kelas 9D SMP Negeri 41 Kota Semarang pada Mata Pelajaran IPA

Suci Nuryaningsih^{1*}, Novi Ratna Dewi¹, Sukimin³

¹Universitas Negeri Semarang, Semarang

²SMP Negeri 41 Kota Semarang, Semarang

*Email Korespondensi: nuryasuci2@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA melalui penerapan model *Problem Based Learning* pada kelas 9D SMP Negeri 41 Semarang. Jenis penelitian ini menggunakan penelitian tindakan kelas (PTK). Jenis penelitian ini terdiri atas empat komponen yaitu: (1) perencanaan, (2) aksi/tindakan, (3) observasi, (4) refleksi. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis data kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran *problem based learning* meningkatkan kemampuan *critical thinking* siswa kelas 9D SMP Negeri 41 Kota Semarang pada mata pelajaran IPA dengan ketuntasan kemampuan berpikir siswa melebihi batas 75% meliputi (1) bertanya dan menjawab pertanyaan yang menantang serta membutuhkan penjelasan, (2) mengobservasi serta mempertimbangkan hasil observasi, (3) menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi, (4) mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan suatu definisi, dan (5) menentukan suatu tindakan.

Kata Kunci: *Critical Thinking, Problem Based Learning, Mata Pelajaran IPA*

PENDAHULUAN

Menurut Wisudawati & Sulistyowati (2022) mengungkapkan bahwa pembelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) merupakan pembelajaran yang menitik beratkan pada suatu proses penelitian, yang berasal dari suatu proses penemuan oleh para ahli agar peserta didik mampu memahami fenomena-fenomena alam yang terjadi. Dalam proses pembelajaran IPA mengutamakan penelitian dan pemecahan masalah. Konsep pembelajaran IPA memerlukan penalaran dan kemampuan mengitergrasikan pengetahuan maupun skema kognitif pada peserta didik yang tersusun dari atribut-atribut dalam bentuk keterampilan dan nilai untuk mempelajari fenomena alam (Wisudawati & Sulistyowati, 2022). Sehingga, dalam praktik pembelajaran IPA diperlukannya kemampuan untuk berpikir kritis pada peserta didik agar dapat mempelajari fenomena-fenomena alam.

Facione (2011) mengungkapkan bahwa kemampuan berpikir kritis merupakan pengaturan diri dalam memutuskan suatu hal yang terdiri dari interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi, maupun pemaparan menggunakan suatu bukti, konsep, metodologi, kriteria, atau pertimbangan kontekstual yang menjadi dasar penarikan kesimpulan. (Zubaidah & Corebima Aloysius, 2015) berpendapat bahwa kemampuan berpikir kritis merupakan potensi intelektual yang dapat dikembangkan melalui proses pembelajaran. Berpikir kritis merupakan kemampuan menganalisis, menghubungkan, serta mengkreasikan semua aspek dalam suatu situasi atau permasalahan yang diberikan (Arif et al., 2019). Dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis merupakan proses menganalisis, mengevaluasi, membuat solusi dan kesimpulan dari situasi atau permasalahan.

Menurut (Ananda, 2018) dalam kegiatan belajar mengajar dikelas terdapat beberapa komponen pembelajaran yang saling berkaitan satu sama lain, yaitu: (1) guru, (2) siswa, (3) materi pembelajaran, (4) metode pembelajaran, (5) media pembelajaran, (6) evaluasi pembelajaran. Guru memiliki peranan yang sangat penting dalam mengelola seluruh kegiatan belajar mengajar. Dengan menggunakan metode yang tepat dan media pembelajaran yang inovatif diharapkan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Salah satu alternatif pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dapat menggunakan metode pembelajaran *project based learning*. *Problem based learning* merupakan suatu inovasi dalam model pembelajaran yang memfasilitasi kemampuan berpikir siswa untuk berkembang optimal melalui proses yang sistematis, sehingga siswa dapat memberdayakan, mengasah, menguji, dan mengembangkan kemampuan berpikir terus menerus (Fadilla et al., 2021).

Berdasarkan uraian diatas, peneliti melakukan identifikasi kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPA sebelum diberi perlakuan dengan menggunakan metode pembelajaran *problem based learning*, serta dapat mengidentifikasi perubahan hasil kemampuan berpikir kritis siswa setelah menggunakan metode pembelajaran *problem based learning* pada mata pelajaran IPA. Penelitian ini dilakukan sebagai saran bagi guru agar dapat merancang kegiatan pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

METODE PENELITIAN

Pendekatan penelitian yang digunakan peneliti adalah penelitian tindakan kelas model Kemmis dan McTaggart untuk mengukur kemampuan *critical thinking*. Jenis penelitian ini terdiri atas empat komponen yaitu: (1) perencanaan, (2) aksi/tindakan, (3) observasi, (4) refleksi (Kemmis & McTaggart, 2014). Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 41 Kota Semarang pada semester genap tahun ajaran 2023/2024. Subjek penelitian ini yaitu kelas 9D SMP Negeri 41 Kota Semarang yang berjumlah 33 siswa.

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan siklus yang dikemukakan oleh Kemmis dan McTaggart. Pelaksanaan siklus dapat dinyatakan keberhasilannya jika telah

mencapai kriteria yang telah ditentukan dan dapat dilanjutkan apabila pada siklus sebelumnya belum mencapai kriteria keberhasilan yang ditentukan. Penelitian tindakan kelas dilakukan dengan prosedur sebagai berikut:

a. Perencanaan

Rencana tindakan yang akan dilakukan dalam penelitian ini meliputi (1) menetapkan waktu pelaksanaan tindakan, (2) menentukan materi pembelajaran yang akan digunakan dalam penelitian tindakan kelas, (3) menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran dengan model *problem based learning*, (4) memberikan skenario kepada guru sebelum tindakan, (5) menyiapkan instrumen penelitian yaitu lembar observasi dan soal essay untuk mengukur kemampuan berpikir kritis. Rencana tindakan bersifat fleksibel, dapat diubah menyesuaikan dengan keadaan selama proses pelaksanaan.

b. Tindakan

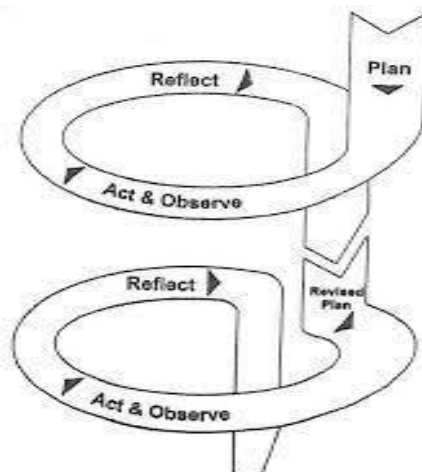
Pada tahap ini, guru melaksanakan pembelajaran sesuai dengan sintaks model *problem based learning*. Pada akhir siklus, siswa mengerjakan soal essay untuk mengukur kemampuan berpikir kritisnya.

c. Observasi

Selama pembelajaran menggunakan model *problem based learning*, pengamatan dilakukan dengan mengisi pedoman observasi yang telah disiapkan.

d. Refleksi

Setelah siklus pertama selesai peneliti bersama guru merefleksikan kegiatan yang telah dilakukan selama siklus pertama. Refleksi dilakukan untuk memahami proses dan mengetahui sejauh mana model *problem based learning* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa serta kendala yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung. Apabila hasil dari siklus pertama sudah menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa maka siklus kedua tidak dilanjutkan. Tetapi, jika siklus pertama belum memenuhi kriteria keberhasilan, maka peneliti bersama guru harus memperbaiki kekurangan yang ditemukan pada siklus pertama untuk dilanjutkan pada siklus berikutnya.



Gambar 1. Siklus PTK model Kemmis dan Mc Taggart

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif yang diperoleh dalam penelitian ini dilakukan dengan mendeskripsikan hasil observasi pembelajaran dan hasil evaluasi kemampuan berpikir kritis siswa dalam mata pelajaran IPA pada tiap siklus.

Pengelolaan data kuantitatif dianalisis melalui hasil evaluasi kemampuan berpikir kritis siswa. Evaluasi tersebut dilakukan di akhir pada tiap siklusnya. Penghitungan persentase kemampuan berpikir siswa menggunakan rumus sebagai berikut (Purwanto, 2010).

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100 \quad (1)$$

Keterangan:

NP : nilai persen yang dicari atau diharapkan

R : nilai/skor mentah yang diperoleh (skor aktual)

SM : skor maksimum ideal dari nilai/skor (skor ideal)

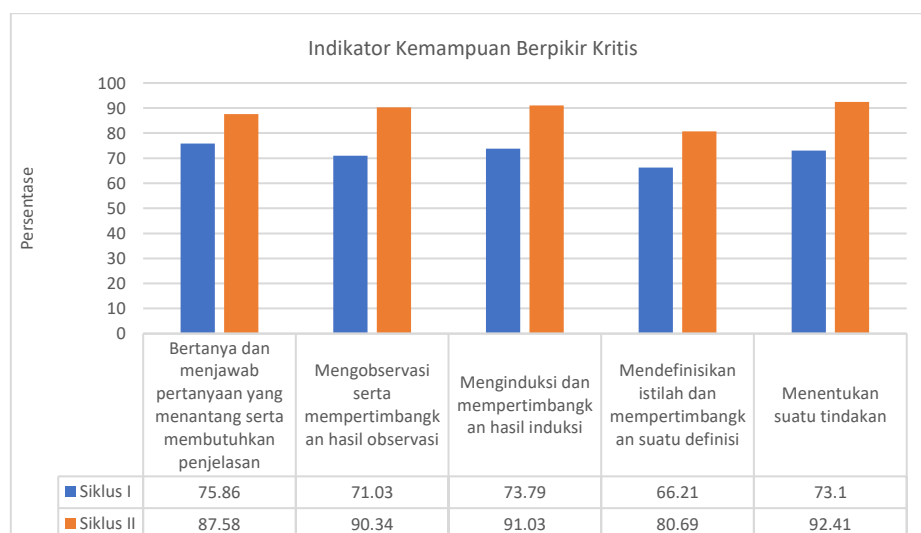
Berdasarkan telaah persentase yang didapatkan, maka dapat diklasifikasikan sesuai dengan Tabel 1.

Tabel 1. Kategori Kemampuan Berpikir Kritis

No.	Persentase	Kategori
1	86% - 100%	Sangat Baik
2	76% - 85%	Baik
3	60% - 75%	Cukup Baik
4	55% - 59%	Kurang
5	0% - 54%	Kurang Sekali

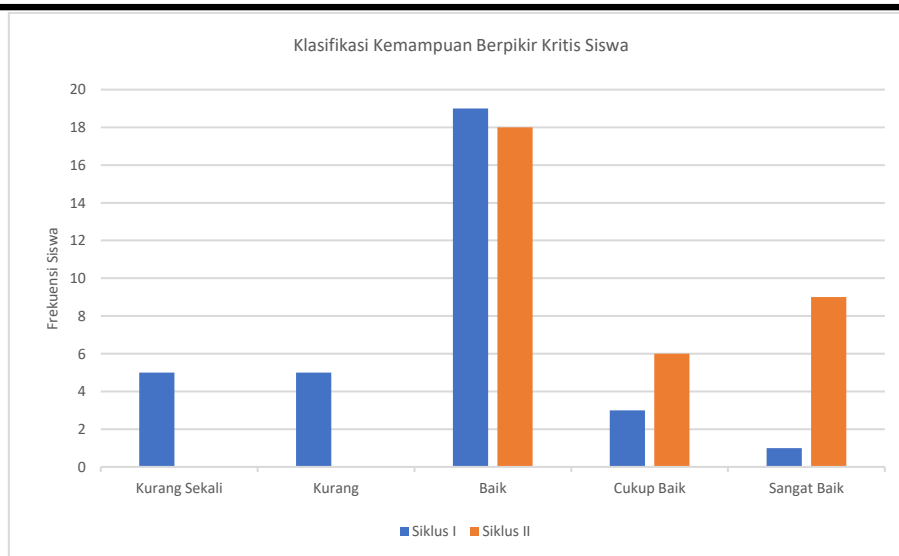
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis persentase tiap indikator kemampuan berpikir kritis siswa pada siklus I dan siklus II dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Perbandingan indikator kemampuan berpikir kritis siswa

Berdasarkan gambar diatas, dapat diketahui bahwa persentase kemampuan berpikir kritis siswa untuk bertanya dan menjawab pertanyaan yang menantang serta membutuhkan penjelasan mengalami peningkatan sebanyak 11.72% dari 75.86% pada siklus I menjadi 87.58% pada siklus II. Persentase untuk mengobservasi serta mempertimbangkan hasil observasi mengalami peningkatan sebanyak 19.31% dari 71.03% pada siklus I menjadi 90.34% pada siklus II. Persentase untuk menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi mengalami peningkatan sebanyak 17.24% dari 73.79% pada siklus I menjadi 91.03% pada siklus II. Persentase untuk mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan suatu definisi mengalami peningkatan sebanyak 14.48% dari 66.21% pada siklus I menjadi 80.69% pada siklus II. Kemudian, persentase untuk menentukan suatu tindakan mengalami peningkatan sebanyak 19.31% dari 73% pada siklus I menjadi 92.41% pada siklus II.



Gambar 3. Perbandingan klasifikasi kemampuan berpikir kritis siswa

Berdasarkan gambar diatas, dapat diketahui bahwa ada 9 siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis sangat baik pada siklus II apabila dibandingkan dengan siklus I yang hanya terdapat 1 siswa. Jumlah tersebut mengalami peningkatan sebanyak 8 siswa pada klasifikasi kemampuan berpikir kritis sangat baik. Terdapat 6 siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis cukup baik pada siklus II apabila dibandingkan dengan siklus I yang hanya terdapat 3 siswa. Jumlah tersebut mengalami peningkatan sebanyak 3 siswa pada klasifikasi kemampuan berpikir kritis sangat baik. Terdapat 18 siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis baik pada siklus II apabila dibandingkan dengan siklus I yang terdapat 19 siswa. Jumlah tersebut mengalami penurunan sebanyak 1 siswa pada klasifikasi kemampuan berpikir kritis baik. Pada siklus II tidak ada siswa yang diklasifikasikan dalam kemampuan berpikir kritis kurang dibandingkan dengan siklus I yang terdapat 5 siswa. Jumlah tersebut mengalami penurunan sebanyak 5 siswa pada klasifikasi kemampuan berpikir kritis kurang. Kemudian, pada siklus II tidak ada siswa yang diklasifikasikan dalam kemampuan berpikir kritis kurang sekali jika dibandingkan dengan siklus I yang terdapat 5 siswa. Jumlah tersebut mengalami penurunan sebanyak 5 siswa pada klasifikasi kemampuan berpikir kritis kurang sekali.

Ennis (2011) mengungkapkan bahwa terdapat beberapa indikator kemampuan berpikir kritis. Siswa yang kritis dalam berpikir memiliki kemampuan untuk (1) bertanya dan menjawab pertanyaan yang menantang serta membutuhkan penjelasan, (2) mengobservasi serta mempertimbangkan hasil observasi, (3) menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi, (4) mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan suatu definisi, dan (5) menentukan suatu tindakan. Indikator/ kriteria keberhasilan dalam penelitian ini adalah jika persentase dari minimal lima indikator kemampuan berpikir kritis siswa sebesar 75%.

Kemampuan siswa dalam bertanya dan menjawab pertanyaan dan membutuhkan penjelasan ditingkatkan melalui proses tanya jawab saat apersepsi, orientasi masalah, evaluasi pembelajaran, mengenai permasalahan serta solusi yang telah didiskusikan. Proses tanya jawab tersebut dilakukan oleh siswa dan guru dilakukan dengan baik pada siklus I dan siklus II. Tan (2003) mengungkapkan bahwa model *problem based learning* adalah pembelajaran kolaboratif. Dalam berdiskusi, siswa tentu dituntut untuk melakukan tanya jawab baik dengan sesama anggota maupun dengan guru jika mengalami suatu kesulitan. Menurut (Fahrinisa, 2019) kemampuan berpikir kritis siswa tidak didapat secara instan atau bawaan sejak lahir. Kemampuan tersebut harus dilatih dengan cara tertentu agar bisa berkembang sehingga seseorang dapat mengeksplorasi bukti/alasan/fakta. Sehingga, dalam penerapan model *problem*

based learning siswa dilatih untuk menjawab berbagai pertanyaan yang jawabannya membutuhkan suatu penjelasan.

Kemampuan siswa dalam melakukan observasi dan mempertimbangkan hasil mengalami peningkatan pada siklus I apabila dibandingkan dengan siklus II. Kemampuan siswa untuk mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi ditingkatkan melalui: (1) percobaan sederhana, (2) pengamatan terhadap aktivitas manusia yang berkaitan energi ramah lingkungan, (3) penulisan hasil percobaan atau pengamatan pada lembar kerja kelompok, dan (4) pembuatan skema mendaur ulang limbah. Pembelajaran IPA tidak lepas dari percobaan dan pengamatan terhadap suatu peristiwa. IPA adalah suatu teori yang membahas tentang gejala-gejala alam yang disusun secara sistematis yang didasarkan pada hasil percobaan dan pengamatan yang dilakukan oleh manusia (Wisudawati & Sulistyowati, 2022).

Selanjutnya, kemampuan siswa untuk menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi juga ditingkatkan melalui hasil diskusi kelompok, tanya jawab. Kemampuan siswa untuk menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi ditingkatkan melalui tanya jawab tentang isi teks bacaan dan pokok pikiran setiap paragraph, dan membuat kesimpulan berdasarkan masalah yang dijadikan topik pembelajaran. Berfikir kritis memungkinkan siswa menganalisis pikirannya untuk membuat pilihan dan sampai pada kesimpulan yang cerdas (Yuliati, 2013). Kunci untuk mengelola pengetahuan siswa adalah membiasakan mereka untuk meninjau pelajaran yang dipetik. Kemampuan siswa untuk mempresentasikan wawasannya berguna untuk mengungkapkan apa yang ada dalam pikirannya dan pikirannya merupakan salah satu ciri yang dimiliki siswa tersebut (Rifqiawati, 2019).

Kemampuan siswa untuk mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan suatu definisi tuntas karena melebihi indikator keberhasilan yang ditentukan. Kemampuan tersebut ditingkatkan melalui hasil diskusi kelompok dan tanya jawab ketika menggunakan media. Istilah yang dicari pengertiannya oleh siswa adalah teknologi ramah lingkungan, emisi gas rumah kaca, daur ulang limbah elektronik. Kemudian, kemampuan siswa untuk menentukan suatu tindakan berhasil melampaui indikator keberhasilan yang ditentukan. Kemampuan tersebut ditingkatkan melalui (1) pemberian pertanyaan yang jawabannya mengharuskan siswa untuk menentukan suatu tindakan, (2) penjelasan tata cara mengisi lembar kerja, (3) penyampaian pendapat dan presentasi, (4) pemberian stiker dengan predikat siswa teladan, siswa disiplin, maupun siswa pintar bagi siswa yang aktif.

Maka dapat dikatakan bahwa keseluruhan indikator pada kemampuan berpikir kritis siswa sudah tuntas karena pada siklus II telah melebihi dari indikator keberhasilan yang ditentukan. Kemampuan berpikir kritis siswa tersebut telah memenuhi ketuntasan kemampuan berpikir siswa dengan melebihi batas 75% meliputi (1) bertanya dan menjawab pertanyaan yang menantang serta membutuhkan penjelasan, (2) mengobservasi serta mempertimbangkan hasil observasi, (3) menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi, (4) mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan suatu definisi, dan (5) menentukan suatu tindakan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan model *problem based learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam mata pelajaran IPA pada kelas 9D SMP Negeri 41 Kota Semarang. Hal ini dibuktikan dengan persentase indikator kemampuan berpikir kritis siswa pada siklus I yang mengalami peningkatan pada siklus II. Kemampuan berpikir kritis siswa mengamati peningkatan pada tiap indikator pada siklus I apabila dibandingkan dengan siklus II yang meliputi (1) bertanya dan menjawab pertanyaan yang menantang serta membutuhkan penjelasan, (2) mengobservasi serta mempertimbangkan hasil observasi, (3) menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi, (4) mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan suatu definisi, dan (5) menentukan suatu tindakan.

Untuk penelitian selanjutnya, diharapkan dapat menggunakan model pembelajaran lainnya guna meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan mempertimbangkan kesesuaian materi, serta kebutuhan waktu dalam pelaksanaan. Bagi guru yang menerapkan model pembelajaran *problem based learning* disarankan untuk memperhatikan manajemen waktu dalam pelaksanaannya agar maksud dan tujuan pembelajaran tersampaikan dengan optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Ananda, R. (2018). The Effectiveness of the Implementation of the Case Methods in the Learning Evaluation Course at State Islamic University of North Sumatera. *Jurnal Ilmiah Peuradeun*, 6(1), 103. <https://doi.org/10.26811/peuradeun.v6i1.171>
- Arif, D. S. F., Zaenuri, & Cahyono, A. N. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Pada Model Problem Based Learning (PBL) Berbantu Media Pembelajaran Interaktif dan Google Classroom. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*, 2018, 323–328.
- Fadilla, N., Nurlaela, L., Rijanto, T., Ariyanto, S. R., Rahmah, L., & Huda, S. (2021). Effect of problem-based learning on critical thinking skills. *Journal of Physics: Conference Series*, 1810(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1810/1/012060>
- Fahrnunisa, A. (2019). Penerapan Model Pbl untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar Edisi 9*, 881–890.
- Zubaidah, S., & Corebima Aloysius, D. (2015). Asesmen Berpikir Kritis Terintegrasi Tes Essay. *Symposium on Biology Education*, April 2015, 200–213. <https://www.researchgate.net/publication/322315188>
- Ennis, R. H. (2011). The Nature of Critical Thinking. *Informal Logic*, 6(2), 1–8. <https://doi.org/10.22329/il.v6i2.2729>
- Facione, Peter A. (2011). *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts*. Millbrae: Measured Reasons and The California Academic Press.
- Kemmis, S., & McTaggart, R. (2014). *The Action Research Planner*. Geelong: Deakin University Press.
- Purwanto, N. (2010). *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Jakarta: PT Remaja Rosdakarya.
- Rifqiawati, I., M.E. Hendriyani & N. Fitria. (2019). Analisis Pengetahuan Deklaratif Siswa melalui Tes Berfikir Tingkat Tinggi pada Konsep Sistem Sirkulasi di Kelas XI MAN 2 Kota Serang. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan, FKIP, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa*, 2 (1).
- Tan, O.-S. (2003). *Problem-Based Learning Innovation: Using Problems to Power Learning in The 21st Century*. Singapore: Cengage Learning.
- Wisudawati, A. W., & Sulistyowati, E. (2022). *Metodologi pembelajaran IPA*. Bumi Aksara.