

## Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan *Fishbone* Dalam Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa

Kurniati<sup>1</sup>, Sri Wahyuni<sup>2</sup>, Sitti Asmah<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas muhammadiyah Bone

E-mail: [kurniatiduta@gmail.com](mailto:kurniatiduta@gmail.com)<sup>1</sup>, [alifaxwahyuni68@gmail.com](mailto:alifaxwahyuni68@gmail.com)<sup>2</sup>, [asmahrappocini@gmail.com](mailto:asmahrappocini@gmail.com)<sup>3</sup>

**Abstract:** *This study aims to understand the influence of Problem-Based Learning model assisted by Fishbone in developing science process skills on learning outcomes of 10th-grade students at SMA Negeri 12 Bone. The population of the research was all 10th-grade students at SMA Negeri 12 Bone, with the research sample selecting one class, specifically all students in class X6 totaling 35 students. Data collection techniques involved distributing questionnaires and documentation. The research type was a pre-experimental design using the "One-shot Case Study" research design. Data analysis techniques employed descriptive statistical analysis and inferential statistical analysis by conducting normality tests, homogeneity tests, and hypothesis testing using SPSS version 23. Research results showed that the use of Problem-Based Learning model assisted by fishbone has a significant influence on science process skills of 10th-grade MIPA 6 students at SMA Negeri 12 Bone.*

**Key Words:** *Problem-based learning, Fishbone, science process skills*

### Pendahuluan

Pendidikan merupakan sebuah usaha nyata serta sistematis dalam menciptakan lingkungan belajar dalam proses pembelajaran yang menarik para siswa dalam perkembangan secara positif dalam hal peningkatan pribadi, perilaku, kecendekiaan serta proses-proses yang diperlukan dalam aktivitas (Sahrawi, 2022). Peningkatan kualitas pendidikan terwujud dalam sebuah proses pembelajaran, yang dirancang oleh para pendidik sebagai upaya dalam menambah wawasan siswa.

Menurut Riswanti yang dikemukakan pada tahun 2020, Peserta didik dan lingkungan tempat pengajar berada selama proses belajar mengajar sangat erat kaitannya dengan pencapaian tujuan pendidikan. Agar setiap siswa dapat mencapai potensi penuh mereka dalam hal pengetahuan, sikap, kemampuan, interaksi sosial, dan apresiasi, guru harus terus-menerus memberikan pengajaran yang berkualitas tinggi. Pemegang kunci utama dalam proses pembelajaran adalah pengajar. Studi tentang kejadian alam yang nyata dalam bentuk realitas dan dalam kaitannya dengan sebab dan akibat dalam pembelajaran merupakan salah satu keunikan pembelajaran biologi (Riswanti et al., 2020).

Hasil Riset menunjukkan berbagai masalah dalam pembelajaran, seperti keterbatasan fasilitas (buku, teknologi, bahan praktikum), sistem evaluasi yang hanya fokus pada hasil akademis, dan metode pengajaran yang kurang interaktif atau tidak sesuai dengan gaya belajar siswa. Masalah serupa terjadi di SMA Negeri 12 Bone.

Berdasarkan hasil observasi serta wawancara yang dilaksanakan di SMA Negeri 12 Bone dalam mata pelajaran biologi, diperoleh data bahwa keterampilan proses sains masih minim. Hal tersebut disebabkan metode pengajaran yang dipakai oleh pendidik bisa saja tidak sesuai dengan gaya belajar atau kebutuhan belajar individu siswa. Hal ini dapat membentuk sejumlah murid kesusahan ketika menguasai materi. Selain itu, kapabilitas peserta didik merencanakan, memonitor, dan mengevaluasi proses belajar mereka sendiri masih kurang. Ini dapat menghambat kemampuan mereka untuk belajar secara efektif.

Pembelajaran biologi berkaitan dengan peristiwa yang dapat diamati secara langsung pada kehidupan sehari-hari. Salah satu keterampilan yang bisa melibatkan murid dalam memahami serta memperoleh ilmu pengetahuan yaitu fenomena kemampuan proses sains. Kurikulum Merdeka menempatkan keterampilan proses sains sebagai elemen penting dalam pembelajaran biologi, dengan dua komponen utama yaitu pemahaman biologi dan



keterampilan proses sains (Dopo, 2022). Tujuannya adalah mengembangkan kompetensi siswa secara komprehensif, mencakup ranah kognitif, psikomotorik, dan afektif, yang dapat dicapai melalui pendekatan pembelajaran terpadu (Oktavia, 2020). Melalui metode ini, siswa tidak hanya dituntut memahami konsep biologi, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir dan keterampilan ilmiah yang mendukung proses pembelajaran secara menyeluruh.

Keterampilan proses sains dalam pembelajaran biologi menekankan pada penyelidikan dan penemuan yang memungkinkan siswa mencari tahu secara mandiri fenomena alam yang selalu berubah (Festiyed et al., 2022). Untuk mengoptimalkan pengembangan keterampilan tersebut, diperlukan model pembelajaran yang mendukung, salah satunya adalah *Problem Based Learning* berbantuan *fishbone* yang dapat membantu mencapai tujuan pengembangan keterampilan proses sains secara efektif.

*Problem Based Learning* (PBL) ialah strategi penelaahan yang berpusat pada peserta didik yang melibatkan siswa dalam mencoba mendobrak berbagai kasus dunia nyata. Dengan cara tersebut, murid bertanggung jawab untuk menerapkan keterampilan mereka sendiri untuk menganalisis dan memecahkan masalah, dengan peran instruktur dibatasi untuk memberikan bimbingan (Ardiana et al., 2023).

*Fishbone* merupakan alat yang sangat membantu dalam mengidentifikasi akar penyebab masalah secara metodis dan membantu penyelesaiannya. Menggunakan metode ini dapat membantu siswa memahami bagaimana berbagai konsep yang saling berkaitan dapat ditemukan di dalam sebuah tema besar. Metode pembelajaran yang berguna untuk menghubungkan sebab dan akibat dalam pembelajaran berbasis masalah adalah pendekatan tulang ikan. Kualitas ide dinilai selama proses pembelajaran melalui penerapan *Fishbone*. Menggunakan metode ini dapat membantu siswa memahami bagaimana berbagai konsep yang saling berkaitan dapat ditemukan di dalam sebuah tema besar (Widyahening, 2018).

Peneliti tertarik guna melaksanakan penelitian karena isu-isu yang telah disebutkan di atas dengan judul Pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *Fishbone* dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa kelas X SMA Negeri 12 Bone.

## **Metode Penelitian**

Jenis penelitian desain *pra-eksperimen* dengan desain penelitian memakai “*One-shot Case Study*”. SMA Negeri 12 Bone, sebuah sekolah formal yang terletak di Cinnong, Kecamatan Sibulue, Kabupaten Bone, Provinsi Sulawesi Selatan, menjadi tempat penelitian kali ini dengan waktu penelitian dilakukan pada bulan Februari-April semester genap tahun ajaran 2023/2024. Instrumen penelitian ini menggunakan dua metode, yakni dengan angket dan dokumentasi. Kemudian populasi atas seluruh siswa kelas X SMA Negeri 12 Bone dengan jumlah 293 siswa. Adapun penetapan sampel dilakukan dengan memilih satu kelas pada kelas X SMA Negeri 12 Bone. Oleh karena itu, murid kelas X6 SMA Negeri 12 Bone dijadikan selaku sampel kajian ini berjumlah 35 murid, dengan 22 siswi dan 13 siswa. Selanjutnya Teknik pengumpulan data berupa angket menggunakan skala *Likert* dan dokumentasi. Adapun teknik analisis data menggunakan analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial dengan melakukan uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis menggunakan aplikasi SPSS versi 23.

## Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *pra-eksperimen* yang menggunakan satu kelas eksperimen sebagai subjek analisis. Dalam penelitian ini, dilakukan tes sebelum dan sesudah perlakuan untuk mengevaluasi perubahan yang terjadi. Tujuan utama penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan paradigma *Problem Based Learning* terhadap kemampuan proses sains siswa kelas X MIPA 7 di SMA Negeri 12 Bone.

### 1. Analisis Statistik Deskriptif

#### a. Hasil *Pre-test* Kelas X MIPA 7 SMA Negeri 12 Bone

Siswa menerima hasil *pre-test* sebelum menerima perlakuan. *Pre-test* ini digunakan untuk menilai keterampilan awal siswa sebelum menggunakan metodologi pembelajaran PBL. deskriptif *pre-test* siswa kelas X MIPA 7 SMA Negeri 12 Bone.

Tabel 1 Data Statistik Deskriptif *Pre-test* siswa kelas X MIPA 7

Statistik Deskriptif	Nilai Statistik
Subjek	35
Rentang nilai	31
Rata-rata ( <i>Mean</i> )	58,4
Median	57,0
Modus	54
Nilai Minimal	47
Nilai Maksimal	78
Standar deviasi	7,6

Sumber: Olahan Statistik SPSS Versi 23

Berdasarkan analisis statistik deskriptif pada data *pre-test*, diperoleh rata-rata skor 58,4 dengan median 57,0. Nilai maksimal mencapai 78, rentang nilai sebesar 31, dan nilai yang sering muncul adalah 54. Standar pembagian data sebesar 7,6, yang menunjukkan bahwa data telah memenuhi kriteria representatif dan agregat untuk keperluan analisis lebih lanjut.

Tabel 2 Distribusi Frekuensi dan Persentase *Pre-test* Siswa

No	Skor	Frekuensi	Persentase	Kategori
1.	81% - 100%	0	0	Sangat Baik
2.	61% - 80%	7	20%	Baik
3.	41% - 60%	14	40%	Cukup
4.	21% - 40%	14	40%	Kurang
Jumlah		35	100%	

Sumber: Olahan Data Penelitian

Berdasarkan analisis tes pra-perlakuan pada 35 siswa kelas X MIPA 7 SMA Negeri 12 Bone menggunakan model *Problem Based Learning*, diperoleh gambaran hasil sebagai berikut: 7 siswa (20%) tergolong baik, 14 siswa (40%) dalam kategori cukup, 14 siswa (40%) dalam kategori buruk, dan tidak ada siswa yang mencapai kategori sangat baik. Hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa sebelum perlakuan masih tergolong rendah dan memerlukan upaya perbaikan. Adapun diagram distribusi frekuensi terlihat seperti ini untuk menampilkan data distribusi frekuensi.

#### b. Data Hasil *Post-test* Kelas X MIPA 7 SMA Negeri 12 Bone

Temuan-temuan yang diperoleh siswa dari peneliti setelah diberikan perlakuan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dijadikan sebagai sumber data

post-test. Di bawah ini adalah tabel statistik deskriptif siswa kelas X MIPA SMA Negeri 12 Bone *post-test*.

Tabel 3 Statistik Deskriptif *Post-test* Siswa Kelas X MIPA 7

Statistik Deskriptif	Nilai Statistik
Subjek	35
Rentang nilai	16
Rata-rata ( <i>Mean</i> )	74,5
Median	73,0
Modus	71
Nilai Minimal	70
Nilai Maksimal	86
Standar deviasi	4,9

Sumber: Olahan Statistik SPSS Versi 23

Berdasarkan analisis statistik deskriptif pada data *post-test*, diperoleh rata-rata skor 74,5 dengan median 73,0. Nilai maksimal mencapai 86, rentang nilai sebesar 16, dan nilai yang sering muncul adalah 71. Standar pembagian data sebesar 4,9, yang menunjukkan bahwa data telah memenuhi kriteria representatif dan agregat untuk analisis lanjutan. Selanjutnya, lihat tabel 4.4 di bawah untuk melihat distribusi frekuensi dan persentase temuan *post-test*.

Tabel 4 Distribusi Frekuensi dan Persentase *Post-test* Siswa

No	Skor	Frekuensi	Persentase	Kategori
1.	81% - 100%	5	15%	Sangat Baik
2.	61% - 80%	30	85%	Baik
3	41% - 60%	0	0	Cukup
4.	21% - 40%	0	0	Kurang
Jumlah		35	100%	

Sumber: Olahan Data Penelitian

Hasilnya menunjukkan bahwa 15% siswa masuk dalam kelompok sangat baik, 85% masuk dalam kategori baik, dan tidak ada siswa yang masuk dalam kategori cukup atau baik (tabel 4, distribusi dan frekuensi hasil *post-test* siswa menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*). Hasil *post-test* siswa kelas X SMA Negeri 12 termasuk dalam kelompok tinggi, sesuai dengan temuan analisis deskriptif yang telah dilakukan. Anda dapat melihatnya dalam diagram berikut untuk ide yang lebih baik.

## 2. Analisis Inferensial

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan bantuan SPSS Statistics Version 23. Metode ini dipilih karena ukuran sampel lebih dari 35 siswa ( $n > 35$ ). Tujuan uji ini adalah untuk menentukan apakah data sebelum dan sesudah perlakuan berdistribusi normal. Normalitas data dievaluasi melalui nilai Sig (2-tailed) dari tabel, dengan kriteria data dianggap normal jika nilai probabilitas ( $p$ ) lebih dari 0,05. Hasil analisis menunjukkan nilai Sig sebesar 0,414 ( $0,414 > 0,05$ ), yang mengindikasikan bahwa data berdistribusi normal berdasarkan uji *Kolmogorov-Smirnov*.

b. Uji Homogenitas

Dengan bantuan program *SPSS Statistics Version 23* untuk pengelolaan data, digunakan uji statistik *Levene* untuk melakukan uji homogenitas data. Tujuan uji homogenitas adalah untuk mengetahui apakah data yang diteliti mewakili populasi yang homogen atau tidak. Dengan melihat nilai Sig (2-tailed) pada tabel maka dilakukan uji homogenitas data. Nilai probabilitas (p) lebih dari ambang batas signifikansi 5% dimana nilai signifikansinya 0,21 ( $P_{\text{value}} > 0,05$ ), berdasarkan uji homogenitas data menggunakan statistik *Levene*. Hal ini menunjukkan bahwa data tersebut berasal dari populasi yang homogen.

c. Uji Hipotesis

Dengan menggunakan program *SPSS Statistics Version 23*, digunakan *Paired Samples Test* (Data *Pre-Test* dan *Post-Test*) untuk menguji hipotesis. Dengan menggunakan model *PBL*, pengujian hipotesis dilakukan untuk melihat apakah ada perubahan antara periode sebelum dan sesudah perlakuan. Setelah uji prasyarat (Uji-T) selesai, dilakukan uji hipotesis. Nilai signifikansi sebesar 0,12 yang dihitung berdasarkan temuan uji hipotesis menunjukkan bahwa paradigma pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *Fishbone* mempunyai pengaruh.

Penelitian ini dilakukan secara metodis. Langkah pertama adalah siswa menyelesaikan *pre-test*. Tujuan dari *pre-test* ini adalah untuk menilai keterampilan siswa dalam proses penalaran sebelum menggunakan pembelajaran berbasis paradigma *Fishbone*. Tabel 4.2 menunjukkan bahwa siswa kelas X MIPA 7 memiliki rata-rata nilai *pre-test* sebesar 58,4 yang termasuk dalam interval rendah.

Hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya sumber daya yang belum memadai sehingga proses penyajian materi pembelajaran tidak mampu dilaksanakan secara komprehensif. Selain itu, sistem evaluasi pendidikan yang cenderung hanya mengukur hasil akademis dan kurang memperhatikan aspek-aspek pengembangan keterampilan lainnya juga menjadi masalah. Hal ini dapat mengurangi kreativitas dan minat belajar siswa. Di samping itu, aktivitas pendidikan yang kurang melibatkan interaksi antara peserta didik dan pendidik menimbulkan minimnya keterlibatan siswa dalam lingkungan belajar sehingga pengetahuan, keterampilan pembentukan sikap dan kepercayaan diri siswa sulit terbentuk. Begitu pula, kurang efektifnya penggunaan model dan media pembelajaran yang tidak sejalan dengan gaya belajar siswa menjadi alasan utama minimnya keterampilan proses sains siswa.

Siswa dapat memecahkan masalah dengan menerapkan pendekatan pembelajaran *Problem Based Learning* yang dapat memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. *PBL* sangat menekankan pada proses penemuan ide untuk mempermudah siswa dalam memecahkan masalah (Wahyuni et al., 2021). Menemukan jawaban mempunyai kekuatan untuk menumbuhkan lingkungan belajar di mana seluruh siswa mampu berperan aktif dalam pendidikannya (Febrianti et al., 2023). Keterampilan proses sains siswa akan dikembangkan melalui paradigma pembelajaran *Problem Based Learning* karena melatih kemampuan analitis siswa untuk mengidentifikasi solusi terbaik terhadap suatu permasalahan. Penerapan model pembelajaran dapat dimaksimalkan dengan menerapkan media belajar. Salah satu media yang dimanfaatkan peneliti dalam mengarahkan siswa guna menganalisis penyebab masalah secara sistematis adalah media *Fishbone*. Media ini merupakan teknik tulang ikan yang berbasis masalah untuk menghubungkan sebab akibat. Penggunaan *Fishbone* dalam proses pembelajaran mampu menentukan kualitas sebuah ide sehingga siswa memiliki sebuah gagasan yang tepat dalam menyelesaikan sebuah permasalahan.

Penelitian ini dilakukan sebanyak 3 (tiga) kali pertemuan dimana pelaksanaannya terdiri dari tiga tahap. Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan (Susisusanti et al., 2022). Tahap pertama adalah memberikan tes awal untuk mengetahui sampai dimana kemampuan siswa agar bisa dijadikan dasar untuk menerima materi pembelajaran. Tahapan yang pertama ini bertujuan untuk mengukur sampai dimana batas pengetahuan siswa sebelum diberikan pengetahuan yang lebih baru. Tahap kedua adalah pengenalan, tahap kedua ini dilakukan dengan kegiatan eksperimen dan juga pengamatan langsung terhadap objek yang mereka pelajari, sehingga siswa mampu memecahkan masalah yang muncul dari tahap eksplorasi. Setelah pembagian kelompok selesai, masing-masing kelompok melakukan pengamatan langsung di lingkungan sekolah dan setiap kelompok diberikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk diisi sesuai hasil pengamatan yang mereka lakukan. Tahap terakhir dari metode ini adalah aplikasi konsep, dimana tahapan ini dilakukan untuk menjawab permasalahan dan juga pertanyaan dari dua tahapan yang telah dilakukan dengan cara mempresentasikan hasil yang mereka dapatkan. Ketiga tahapan ini dilakukan selama 3 (tiga) kali pertemuan yang di observasi langsung oleh observer untuk mengisi lembar observasi keterampilan proses sains yang telah disediakan sehingga dalam proses penelitian peneliti mampu mengetahui sampai dimana keterampilan yang dimiliki oleh siswa selama proses pembelajaran.

Hasil penelitian yang telah dilakukan setelah penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *fishbone* membuktikan bahwa ada pengaruh perlakuan model dan media terhadap keterampilan proses sains siswa. Hal ini dibuktikan dengan perolehan nilai rata-rata *post-test* siswa kelas X MIPA 7 sebesar 74,5 yang sudah berada pada interval tinggi. Perlakuan model pembelajaran PBL berbantuan *fishbone* efektif dalam membangun keterampilan proses sains siswa dikarenakan sintaks model dan aplikasi media yang lebih beroperasi pada penemuan solusi permasalahan sehingga menantang siswa untuk meningkatkan pemahamannya serta mempertanggung jawabkan pembelajarannya sendiri. Selain itu, model ini mampu mendorong siswa untuk menguasai hakikat belajar dari proses penemuan solusi yang telah dilakukannya sebagai metode berfikir sehingga stimulus dan proses siswa dalam memperoleh informasi tidak monoton (Masus & Fadhilaturrahmi, 2020). Di samping itu, media *fishbone* diagram yang digunakan mampu membentuk keterampilan proses sains siswa menjadi lebih maksimal karena siswa dituntut untuk melakukan proses penjabaran ide hingga penemuan solusi paling tepat.

Berdasarkan pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwasanya penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *fishbone* mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap keterampilan proses sains siswa kelas X MIPA 6 SMA Negeri 12 Bone.

## **Kesimpulan**

Pengelolaan zakat melibatkan serangkaian aktivitas yang mencakup perencanaan, pelaksanaan, dan koordinasi dalam pengumpulan, pendistribusian, serta pemanfaatan zakat. Baznas Kabupaten Bone, sebagai lembaga yang bertanggung jawab atas pengelolaan zakat, memulai proses ini dengan mengumpulkan dana zakat dari muzakki melalui berbagai metode. Muzakki dapat memberikan zakat mereka dengan mengunjungi kantor Baznas Kabupaten Bone secara langsung, melakukan transfer melalui rekening, atau menggunakan kotak amal yang tersebar di berbagai tempat seperti toko, masjid, restoran, dan kafe. Apabila muzakki tidak dapat hadir secara langsung untuk menyetor zakat, Baznas juga menyediakan layanan penjemputan zakat dari lokasi muzakki.

Zakat dapat dimanfaatkan untuk mendukung usaha yang bersifat produktif. Penyaluran zakat dalam bentuk ini bertujuan untuk memberikan bantuan pemberdayaan melalui program atau kegiatan yang berkelanjutan. Dengan cara ini, pemanfaatan zakat berkontribusi pada peningkatan kesejahteraan masyarakat dan dapat menjadi solusi dalam mengatasi masalah kemiskinan yang sering dihadapi oleh keluarga kurang mampu. Kebijakan ini harus memprioritaskan kesejahteraan masyarakat, yang pada akhirnya akan membawa perubahan positif dalam nilai-nilai di antara mustahiq. Dengan demikian, mustahiq akan merasakan dampak nyata dari program-program tersebut.

## Referensi

- Ardiana, N., Syahril Harahap, M., & Harahap, M. (2023). Efektivitas Penggunaan Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Di SMP N 9 Padangsidimpuan. *Mathematic Education Journal)MathEdu*, 6(2), 74–82. <http://journal.ipts.ac.id/index.php/MathEdu>
- Dopo, W. (2022). Pembelajaran Berbasis Masalah, Sebuah Strategi Pembelajaran Untuk Menyiapkan Kemandirian Peserta Didik. *Jurnal Teknodik*, 353–363. <https://doi.org/10.32550/teknodik.vi0.35>
- Febrianti, V. P., Cahyani, A., Cahyani, S., Allisa, S. N., Rafik, M., & Arifah, R. N. (2023). Analisis Kesulitan Guru Biologi SMAN 2 Pandeglang dalam Mengimplementasikan Pembelajaran Terdiferensiasi. *Jurnal Pembelajaran Inovatif*, 6(1), 17–24. <https://doi.org/10.21009/jpi.061.03>
- Festiyed, F., Mikhayla, M. E., Diliarosta, S., & Anggana, P. (2022). Pemahaman Guru Biologi SMA di Sekolah Penggerak DKI Jakarta terhadap Pendekatan Etnosains pada Kurikulum Merdeka. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 7(2), 152–163. <https://doi.org/10.24832/jpnk.v7i2.2993>
- Masus, S. B., & Fadhilaturrahmi, F. (2020). Peningkatan Keterampilan Proses Sains Ipa Dengan Menggunakan Metode Eksperimen Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 2(2), 161–167. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v2i1.1129>
- Oktavia, R. S. (2020). Implementation of Guided Inquiry-Based Learning Model To Improve Students' Creativity Thinking Skill. *JPPS (Jurnal Penelitian Pendidikan Sains)*, 9(1), 1756. <https://doi.org/10.26740/jpps.v9n1.p1756-1762>
- Riswanti, C., Halimah, S., Magdalena, I., Tiarna, &, & Silaban, S. (2020). Perbedaan Individu dalam Lingkup Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Dakwah*, 2(1), 97–108. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/pandawa>
- Sahrawi. (2022). Implementasi Pemikiran Harun Nasution. *Jurnal Pendidikan Islam*, 20(1), 25–40.
- Susisusanti, S., Wirahmad, I., & Syarifuddin, S. (2022). Penerapan Metode Pembelajaran EPA (Eksplorasi, Pengenalan, dan Aplikasi Konsep) dalam Meningkatkan Hasil Belajar Belajar Siswa SMP Negeri 8 Donggo Satap Materi Operasi Bilangan Pecahan. *DIKSI: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Sosial*, 2(2), 86–105. <https://doi.org/10.53299/diksi.v2i2.117>
- Wahyuni, S., Susetyarini, R., Prihanta, W., & Yuliana, F. (2021). Peningkatan kualitas pembelajaran melalui lesson study learning community pada materi “waktu 24 jam” di Sekolah Dasar. *JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran)*, 7, 78–91. <https://doi.org/10.22219/jinop.v7i1.10477>

Widyahening, C. E. (2018). Penggunaan Teknik Pembelajaran Fishbone Diagram Dalam Meningkatkan Keterampilan Membaca Siswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(1), 11. <https://doi.org/10.32585/jkp.v2i1.59>.