

Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar IPA

Abdiana Gulo¹

¹SMP Negeri 4 Satu Atap Moro'o, Nias Barat, Indonesia

* Corresponding Author. E-mail: abdiana12gulo@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian: 1). mendeskripsikan proses pembelajaran IPA melalui penerapan model pembelajaran *problem based learning* SMP Negeri 4 Satu Atap Moro'o, 2). mendeskripsikan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA melalui penerapan model pembelajaran *problem based learning* SMP Negeri 4 Satu Atap Moro'o, 3). membuktikan secara signifikan kualitas pembelajaran baik dengan menerapkan model pembelajaran *problem based learning* SMP Negeri 4 Satu Atap Moro'o. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 4 Satu Atap Moro'o. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII-A SMP Negeri 4 Satu Atap Moro'o tahun pembelajaran 2021/2022 dengan jumlah siswa 16 orang. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang terdiri dari dua siklus. Hasil penelitian: 1). pada siklus pertama pelaksanaan tes hasil belajar diperoleh rata-rata hitung hasil belajar 64,52 dan termasuk kategori cukup, dengan persentase ketuntasan 62,5% dan ketidaktuntasan 37,5%. Pada siklus dua pelaksanaan tes hasil belajar diperoleh rata-rata hitung hasil belajar 88,69 dan termasuk pada kategori baik sekali, dengan persentase ketuntasan 87,5%, sehingga ketuntasan belajar mencapai target 75%, 2). berdasarkan pengujian hipotesis deskriptif dengan menggunakan statistik parametris di dapat $t_{hitung} = 9,66$ dengan $t_{tabel} = 1,684$ untuk $n = 16$ sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *problem based learning* dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar IPA SMP Negeri 4 Satu Atap Moro'o tahun pelajaran 2021/2022 meningkat dan dapat di terima.

Kata Kunci: *motivasi, hasil belajar siswa, model problem based learning*

Abstract

Research objectives: 1). describe the science learning process through the application of a problem based learning model for SMP Negeri 4 One Roof Moro'o, 2). describe student learning outcomes in science subjects through the application of a problem based learning model for SMP Negeri 4 Satu Atap Moro'o, 3). significantly prove the quality of learning is good by applying the problem based learning model of SMP Negeri 4 One Roof Moro'o. This research was conducted at SMP Negeri 4 One Roof Moro'o. The subjects of this study were students of class VIII-A of SMP Negeri 4 One Roof Moro'o in the academic year 2021/2022 with a total of 16 students. This research is a classroom action research (CAR) which consists of two cycles. Research results: 1). in the first cycle of the implementation of the learning outcomes test, the average score for learning outcomes was 64.52 and was included in the sufficient category, with the percentage of completeness 62.5% and incompleteness 37.5%. In the second cycle of the implementation of the learning outcomes test, it was obtained that the average learning outcomes were 88.69 and included in the very good category, with a percentage of completeness of 87.5%, so that learning mastery reached the target of 75%, 2).

based on descriptive hypothesis testing using parametric statistics, tcount = 9.66 with ttable = 1.684 for n = 16 so it can be concluded that the application of problem based learning learning model in increasing motivation and science learning outcomes at SMP Negeri 4 Satu Atap Moro'o in the academic year 2021/2022 is increasing and acceptable.

Keywords: *motivation, student learning outcomes, problem based learning model.*

PENDAHULUAN

Pendidikan sangat memiliki peran penting untuk meningkatkan pengetahuan siswa, adanya pendidikan siswa dapat menumbuhkan kemampuan yang terdapat dalam dirinya melalui proses belajar. Hal ini sejalan dengan Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, dijelaskan bahwa pendidikan adalah upaya dan cara untuk membuat suasana belajar dan proses pembelajaran hendaknya siswa secara aktif menumbuhkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Depdinas, 2003). Dalam hal ini proses pendidikan terencana sangat diperlukan untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran yang mampu membuat siswa aktif dan kreatif.

Menurut Rismawati (2021), untuk mencapai tujuan pendidikan, siswa berhubungan langsung dengan lingkungan di mana di atur oleh guru pada saat proses belajar mengajar. Guru harus senantiasa memberikan pembelajaran yang bermutu dan berkualitas sehingga potensi-potensi yang dimiliki oleh setiap siswa akan berkembang, baik itu dari segi pengetahuan, sikap, keterampilan, kebiasaan, hubungan sosial, dan apresiasi. Hal itu karena gurulah yang menjadi pemegang kunci utama dalam proses pembelajaran. Pembelajaran IPA merupakan kumpulan ilmu yang memiliki ciri khusus yaitu mempelajari fenomena alam yang konkret, berupa kenyataan dan berkaitan dengan sebab-akibatnya dalam pembelajarannya (Sholekah, 2020).

Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa orang siswa yakni: 1) minat dan motivasi belajar siswa rendah, 2)

sebagian siswa bosan saat berlangsungnya proses pembelajaran, 3) siswa tidak aktif dalam proses belajar mengajar, 4) guru mendominasi pembelajaran, 5) guru tidak menggunakan metode pembelajaran yang bervariasi. Berdasarkan wawancara dengan wawancara dengan teman sejawat yakni: 1) siswa tidak memiliki buku pegangan seperti buku paket dan buku pendukung lainnya, 2) kurangnya kreativitas siswa dalam belajar, 3) siswa segan untuk menyampaikan tanggapan seandainya guru bertanya, 4) data nilai rata-rata hasil belajar IPA pada ujian semester sebelum remedial yaitu:

Tabel 1. Rata-rata Hasil Belajar IPA Sebelum Remedial

Kelas	Rata-Rata Hasil Belajar	Kategori	KKM MP
VIII-A	63,23	Kurang	70,00
VIII-B	59,48	Kurang	

Rendahnya hasil belajar IPA disebabkan kurangnya minat dan keaktifan siswa dalam belajar, kegiatan pembelajaran yang selalu di dominasi oleh guru dan penggunaan pendekatan pembelajaran tidak melibatkan siswa, sehingga siswa hanya tergantung pada apa yang disampaikan oleh guru. Jika hal tersebut tidak diperhatikan maka pendidikan akan berdampak pada rendahnya kualitas sumber daya manusia. Oleh sebab itu, perlu dilakukan perbaikan dengan menggunakan pendekatan pembelajaran yang dapat melibat siswa dalam proses pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar siswa khususnya pada mata pelajaran IPA.

Menurut (Dayeni, Irawati & Yennita, 2017), menyatakan model-model pembelajaran berbasis masalah bisa efektif untuk meningkatkan motivasi siswa karena mereka memanfaatkan efek motivasi dari rasa ingin tahu, tantangan, tugas autentik,

keterlibatan, dan otonomi, semua faktor yang meningkatkan motivasi siswa untuk belajar. Para peneliti telah mendapati bahwa kemampuan untuk meningkatkan rasa ingin tahu dan memberikan semacam perasaan tantangan adalah dua karakteristik dari tugas-tugas yang secara intrinsik memotivasi.

Kusnandar (2019) mengatakan motivasi dari dalam diri peserta didik diperlukan agar proses pembelajaran bisa berjalan baik. Interaksi yang baik antara pendidik dan peserta didik bisa menggugah motivasi peserta didik, karenanya proses pembelajaran harus di buat menyenangkan agar materi yang disampaikan dapat di terima oleh peserta didik dengan baik. Dengan motivasi belajar yang tinggi dari dalam diri peserta didik secara tidak langsung dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik, dan sebaliknya motivasi belajar peserta didik rendah secara tidak langsung akan mempengaruhi hasil belajar peserta didik (Dakhi, 2022; Gulo, 2022; Hulu, & Telaumbanua, 2022; Indrawati, & Nurpatri, 2022; Lase & Ndruru, 2022; Nurqaidah & Hendra, 2022; Telaumbanua, 2022; Tyera, Megawati & Rusli, 2022; Zebua & Harefa, 2022; Zagoto, 2022).

Faktanya motivasi belajar IPA siswa masih terbilang rendah. Hal tersebut di dukung dari hasil penelitian yang dilakukan oleh (Sholekah, 2020) yang menyatakan bahwa motivasi belajar siswa rendah dan bisa di lihat ketika saat guru menjelaskan materi, siswa melamun sehingga terkesan pembelajaran yang monoton (Mayshandy, Mahardika & Budiarmo, 2021). Motivasi belajar siswa rendah dikarenakan kurangnya keterlibatan siswa dalam pembelajaran tersebut sehingga siswa perberan pasif dan membuat mereka jenuh dalam mengikuti pembelajaran (Laoli et al., 2022; Novalinda et al., 2020; Timor et al., 2020; Zebua, Zagoto, & Dakhi, 2022; Zagoto et al., 2019).

Salah satu model pembelajaran berbasis masalah yang dapat dikaitkan dalam kehidupan sehari-hari adalah model pembelajaran *problem based learning*

(PBL). Model pembelajaran *problem based learning* (PBL) adalah model pembelajaran yang berlandaskan pada kehidupan nyata. (Elizabeth & Sigahitong, 2018) yakni pada *problem based learning* siswa dihadapkan pada permasalahan-permasalahan yang praktis sebagai pijakan dalam belajar, atau dengan kata lain siswa belajar melalui permasalahan. Selanjutnya, menurut Fauzan, Gani & Syukri (2017) mendapatkan bahwa pembelajaran IPA yang dikolaborasikan dengan model PBL dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik secara efektif.

METODE

Penelitian ini termasuk dalam jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian dilakukan dengan dua siklus meliputi empat tahap pokok, yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan dan refleksi (Sholekah, 2020). Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-A semester 1 SMP Negeri 4 Satu Atap Moro'o yang berjumlah 16 orang, dengan jumlah laki-laki 9 orang dan perempuan 7 orang.

Teknik pengumpulan data penelitian ini meliputi observasi dilakukan melalui pengamatan dan pencatatan untuk mengetahui kelemahan proses pembelajaran, angket diberikan setiap siklusnya untuk mengukur motivasi siswa, tes diberikan untuk mengukur hasil belajar setiap siklusnya, wawancara digunakan sebagai penguat data yang ada dan dokumentasi sebagai bukti-bukti penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum penelitian dilakukan, terlebih dahulu dilakukan berkolaborasi kepada kepala sekolah SMP Negeri 4 Satu Atap Moro'o dan teman sejawat sebagai guru mata pelajaran IPA. Pelaksanaan penelitian ini mengikuti empat tahapan yaitu: perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Pelaksanaan penelitian dilakukan dengan menggunakan jasa pengamat yaitu guru mata pelajaran IPA yang membantu

pelaksanaan observasi selama penelitian berlangsung, sehingga kegiatan penelitian ini dapat terlaksana dengan baik. Kegiatan penelitian dilaksanakan bertepatan pada jam mata pelajaran IPA dan tidak mengganggu proses pelaksanaan pembelajaran yang lain serta sekaligus sebagai praktisi dan guru mata pelajaran IPA tidak perlu meninggalkan kelas di mana ia mengajar, sehingga membantu kegiatan pelaksanaan pembelajaran dilakukan.

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada setiap siklus diperoleh perubahan setiap lembar siswa yang diberikan oleh guru pengamat dalam proses pembelajaran. Perolehan hasil observasi untuk siswa yang terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran siklus pertama pada pertemuan pertama diperoleh minat sebesar 56,55%, perhatian sebesar 57,74%, partisipasi sebesar 59,52% sedangkan pada pertemuan kedua diperoleh minat sebesar 60,12%, perhatian sebesar 63,09%, partisipasi sebesar 64,88%, dari hasil tersebut diperoleh peningkatan dalam arti ada keterlibatan aktif siswa dalam kegiatan pembelajaran dan ini juga terlihat dari hasil yang dicapai oleh siswa pada pelaksanaan evaluasi hasil belajar dimana pada akhir siklus diperoleh rata-rata 54,52 sedangkan pada siklus kedua meningkat menjadi 83,21.

Berdasarkan hasil dari angket kualitas pembelajaran pada akhir siklus pertama diperoleh rata-rata angket sebesar 64,38% meningkat menjadi 88,69% peningkatan tersebut merupakan suatu upaya yang dilakukan selama melakukan penelitian dengan berkolaborasi kepada guru mata pelajaran untuk memperbaiki kelemahan selama melakukan kegiatan pembelajaran. Berdasarkan hasil lembar wawancara didapatkan suatu masukan bahwa kegiatan pembelajaran yang dilakukan semakin disukai karena kegiatan yang dilakukan langsung menghadapkan siswa dengan berbagai sumber belajar yang sesuai.

Pada setiap akhir siklus dilaksanakan pemberian tes hasil belajar dan pemberian angket kualitas pembelajaran serta melakukan wawancara dengan beberapa orang siswa yang mengikuti kegiatan pembelajaran. Sebagian besar siswa dalam kegiatan pembelajaran mulai terlibat aktif, dimana mula-mula mereka takut bertanya tetapi setelah melakukan pembelajaran maka siswa sering bertanya tentang materi yang kurang dipahami sehingga hasil yang diperoleh siswa semakin baik dan mencapai kriteria ketuntasan.

Dalam penelitian ini ditemukan beberapa hal yang menjadi temuan penelitian antara lain dengan menerapkan model pembelajaran *problem based learning* dalam kegiatan pembelajaran sehingga hasilnya terlihat di mana hasil belajar siswa meningkat. Siswa dalam kegiatan belajar mengajar semakin aktif, dan termotivasi dengan metode pembelajaran tersebut. Di sisi lain siswa merasa tertarik untuk belajar, selain menimbulkan minat, perhatian dan partisipasi siswa juga bergairah dalam mencari penyelesaian suatu permasalahan yang timbul dengan cara yang diberikan oleh peneliti sendiri, ketertarikan siswa tersebut membuahkan hasil yang berefek pada peningkatan hasil belajar siswa yang tergolong pada kategori baik sekali.

Sependapat dengan Suari (2018), di mana penerapan model pembelajaran *problem based learning* telah memberikan sumbangan yang besar dalam mengatasi kesulitan belajar siswa termasuk masalah-masalah yang dihadapi siswa dalam belajar IPA. Dengan penerapan model pembelajaran *problem based learning* siswa menjadi lebih bergairah untuk belajar, selain mengembangkan kekompakan dan juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk berani memberikan pendapat dan mempertahankan pendapatnya terhadap pertanyaan-pertanyaan yang lain. Pengetahuan yang diberikan tidak seluruhnya oleh guru melainkan siswa yang

aktif. Dalam penerapan model pembelajaran *problem based learning* siswa diuntut untuk selalu aktif dalam kegiatan pembelajaran, sehingga hasilnya pun dalam pelaksanaan siklus II hasil belajar siswa itu meningkat dengan kategori baik.

Keabsahan temuan penelitian pada hakekatnya tidaklah mutlak, hal ini disebabkan karena sejumlah keterbatasan. Untuk itu keterbatasan penelitian ini perlu diungkapkan terutama dalam aspek analisis dan penafsiran hasil temuan penelitian.

Berdasarkan hal di atas, maka berikut ini diungkapkan keterbatasan penelitian agar para pembaca memiliki kesamaan pandangan. Beberapa keterbatasan yang di temui yaitu:

- a. Model pembelajaran *problem based learning* merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang dapat diterapkan di dalam proses belajar mengajar dan tidak semua metode pembelajaran tersebut bisa diterapkan dalam kegiatan pembelajaran tergantung dari materi yang dipelajari, tergantung dari kecocokan materi yang dipelajari dan pengetahuan yang dimiliki oleh siswa itu sendiri.
- b. Model pembelajaran *problem based learning* salah satu pendekatan pembelajaran berbentuk penggunaan sumber belajar yang dapat dijadikan sebagai bahan pelajaran yang dapat menunjang pengetahuan siswa.
- c. Rata-rata hasil belajar siswa hanya terbatas pada pengetahuan siswa dan pengetahuan pengajar dalam memberikan nilai, jika ada metode lain yang mendukung kegiatan pembelajaran hanya sebagai alat untuk mencapai tujuan penelitian ini.
- d. Hasil-hasil temuan dalam penelitian ini hanya terbatas dari pengetahuan peneliti, dan akan berbeda lagi jika penelitian ini dilakukan lebih mendetail dengan berbagai referensi yang tersedia dan yang mendukung kegiatan penelitian itu sendiri.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan tentang peningkatan proses pembelajaran dan hasil belajar melalui penerapan model pembelajaran *problem based learning* pada mata pelajaran IPA SMP Negeri 4 Satu Atap Moro'o tahun pelajaran 2021/2022 dapat disimpulkan sebagai berikut: a). proses pembelajaran IPA melalui penerapan model pembelajaran *problem based learning* di SMP Negeri 4 Satu Atap Moro'o tahun pelajaran 2021/2022 adalah baik, b). pada siklus pertama hasil observasi pelaksanaan proses pembelajaran untuk responden guru melalui penerapan model pembelajaran *problem based learning* mencapai nilai rata-rata 64,38% dengan kategori cukup dengan rata-rata angket 64,38% tergolong cukup. Pada siklus kedua hasil observasi pelaksanaan proses pembelajaran responden guru melalui penerapan metode *problem based learning* mencapai rata-rata 85,00% dengan kategori baik dan berdasarkan rata-rata hasil angket 88,69% tergolong baik sekali. Pada siklus pertama pelaksanaan tes hasil belajar diperoleh rata-rata hitung hasil belajar 64,52 dan termasuk kategori cukup, dengan persentase ketuntasan 62,50% dan ketidaktuntasan 37,50%. Pada siklus dua pelaksanaan tes hasil belajar diperoleh rata-rata hitung hasil belajar 88,69 dan termasuk pada kategori baik sekali, dengan persentase ketuntasan 87,5% dan ketidaktuntasan 12,5%, sehingga ketuntasan belajar mencapai target 75%, c). berdasarkan pengujian hipotesis deskriptif dengan menggunakan statistik parametris di dapat $t_{hitung} = 9,66$ dengan $t_{tabel} = 1,684$ untuk $n = 16$ sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *problem based learning* dalam meningkatkan hasil belajar IPA SMP Negeri 4 Satu Atap Moro'o tahun pelajaran 2021/2022" meningkat dan dapat di terima, dan d). berdasarkan pengujian hipotesis terhadap kualitas proses pembelajaran dengan menggunakan statistik parametris di dapat $Z_{hitung} = 1,94$ dengan $Z_{tabel} = 1,64$ untuk $n = 16$ sehingga dapat disimpulkan

bahwa penerapan model pembelajaran *problem based learning* dalam meningkatkan hasil belajar IPA SMP Negeri 4 Satu Atap Moro'o tahun pelajaran 2021/2022" dapat di terima pada taraf signifikan 5%.

DAFTAR PUSTAKA

- Dakhi, O. (2022). Implementasi Model Pembelajaran Cooperative Problem Solving Untuk Meningkatkan Kreativitas Dan Prestasi Belajar. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 8–15. <https://doi.org/10.56248/educativo.v1i1.2>
- Dayeni, F., Irawati, S., & Yennita. (2017). Upaya Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Problem Based Learning. *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*, 1(1), 29–36.
- Depdiknas. (2003). *Undang-undang RI Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*.
- Elizabeth, A., & Sigahitong, M. M. (2018). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik SMA. *Prisma Sains : Jurnal Pengkajian Ilmu Dan Pembelajaran Matematika Dan IPA IKIP Mataram*, 6(2), 66. <https://doi.org/10.33394/j-ps.v6i2.1044>
- Fauzan, M., Gani, A., & Syukri, M. (2017). Penerapan Model Problem Based Learning Pada Pembelajaran Materi Sistem Tata Surya Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 05(01), 27–35.
- Gulo, A. (2022). Penerapan Model Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Ekosistem. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 307–313. <https://doi.org/10.56248/educativo.v1i1.54>
- Hulu, Y., & Telaumbanua, Y. N. (2022). Analisis Minat Dan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Discovery Learning. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 283–290. <https://doi.org/10.56248/educativo.v1i1.39>
- Indrawati, E. S., & Nurpatri, Y. (2022). Problematika Pembelajaran IPA Terpadu (Kendala Guru Dalam Pengajaran IPA Terpadu). *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 226–234. <https://doi.org/10.56248/educativo.v1i1.31>
- Kusnandar, D. (2019). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Kognitif Dan Motivasi Belajar IPA. *MADRASCIENCE: Jurnal Pendidikan Islam, Sains, Sosial, Dan Budaya*, 1, 17–30.
- Laoli, J. Kristian., Dakhi, O., Zagoto, M. M. (2022). Implementasi Model Pembelajaran Jigsaw untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Mahasiswa Pendidikan BK pada Perkuliahan Filsafat Pendidikan. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(3), 4408-4414.
- Lase, A., & Ndruru, F. I. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Inquiry Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 35–44. <https://doi.org/10.56248/educativo.v1i1.6>
- Mayshandy, M. F., Mahardika, I. K., &

- Budiarso, A. S. (2021). Pengaruh Model Problem Based Learning Disertai Peta Konsep Terhadap Motivasi Belajar IPA Siswa SMP Kelas VII Materi Pemanasan Global. *Bioilmi: Jurnal Pendidikan*, 7(2), 101–109. <https://doi.org/10.24114/inpafi.v3i1.8028>
- Novalinda, R., Dakhi, O., Fajra, M., Azman, A., Masril, M., Ambiyar, A., & Verawardina, U. (2020). Learning Model Team Assisted Individualization Assisted Module to Improve Social Interaction and Student Learning Achievement. *Universal Journal of Educational Research*, 8(12A), 7974–7980. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.082585>
- Nurqaidah, S., & Hendra, A. (2022). Persepsi Siswa Tentang Efikasi Guru Dan Tingkah Laku Belajar Dengan Hasil Belajar Siswa. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 158–166. <https://doi.org/10.56248/educativo.v1i1.23>
- Rismawati, M. (2021). Analisis Faktor-Faktor Kesulitan Belajar Matematika Siswa Pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*, 3(2), 8–15. <https://doi.org/10.21009/jrpmj.v3i2.22262>
- Sholekah, A. W. (2020). Peningkatan Motivasi Dan Hasil Belajar IPA Materi Pencemaran Lingkungan Melalui Model PjBL Siswa Kelas VII SMPN 9 Salatiga. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 10(1), 16–22. <https://doi.org/10.37630/jpm.v10i1.260>
- Suari, Ni Putu. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar IPA. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 2(3), 241–247. <https://doi.org/10.23887/jisd.v2i3.16138>
- Timor, A. R., Ambiyar, A., Dakhi, O., Verawardina, U., & Zagoto, M. M. (2020). Effectiveness of problem-based Model Learning On Learning Outcomes And Student Learning Motivation In Basic Electronic Subjects. *International Journal Of Multi Science*, 1(10), 1-8.
- Tyera, L., Megawati, M., & Rusli, M. (2022). Penerapan Keterampilan Proses Dasar Berbasis Lingkungan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 112–123. <https://doi.org/10.56248/educativo.v1i1.18>
- Telaumbanua, A. (2022). Kontribusi Penggunaan Media Pembelajaran Dengan Hasil Belajar Siswa Pada Kelas X Kompetensi Keahlian Teknik Konstruksi Kayu. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 29–34. <https://doi.org/10.56248/educativo.v1i1.5>
- Telaumbanua, D. (2022). Analisis Kualitas Pembelajaran Dan Hasil Belajar Fisika. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 278–282. <https://doi.org/10.56248/educativo.v1i1.38>
- Zebua, E., & Harefa, A. T. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Blended learning Dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 251–262. <https://doi.org/10.56248/educativo.v1i1.35>
- Zebua, Y., Zagoto, M. M., & Dakhi, O.

Abdiana Gulo

(2022). Upaya Peningkatan Hasil Belajar Mahasiswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Instruction pada Mata Kuliah Hidrolika. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(3), 3761–3770.
<https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i3.2730>

Zagoto, M. M. (2022). Peningkatan Hasil Belajar Mahasiswa Melalui Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Word Square. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 1–7.
<https://doi.org/10.56248/educativo.v1i1.1>

Zagoto, Maria M. & Nevi Yarni (2019). Perbedaan Individu dari Gaya Belajarnya Serta Implikasinya Dalam Pembelajaran. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*, 2(2), 259-265.