



Pengaruh Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik SMA Negeri 1 Lahusa

Indah Septa Ayu Laia^{1*}, Parlindungan Sitorus², Mariana Surbakti³, Eka Notasya Simanullang⁴, Riossally Marselina Tumanggor⁵, Bajongga Silaban⁶

^{1,2,3,4,5,6}Pendidikan Fisika, Universitas HKBP Nommensen

Abstract

Received: 16 September 2022
Revised: 19 September 2022
Accepted: 24 September 2022

Educators as managers of learning activities are expected to be able to create an effective, active learning atmosphere and meet the learning needs of students. The problems found by researchers when conducting observations were that the teaching and learning atmosphere still seemed passive and the teacher did not consider the learning needs of students. Based on the problems encountered, the researcher offers a solution, namely by applying a differentiated learning strategy. Researchers conducted research with the aim of looking at the effect of differentiated learning strategies on learning outcomes obtained by students of class X MIA SMA Negeri 1 Lahusa in the 2021/2022 school year. The research method used is nonequivalent control group design. The results of the right-tail t-test hypothesis test obtained the value of $t_{count} > t_{table}$, namely $2.381 > 2.014$ with $\alpha = 0.05$, based on the testing criteria, the accepted hypothesis is H_a means that there is an effect of treatment of differentiated learning strategies on student learning outcomes SMA Negeri 1 Lahusa for the academic year 2021/2022.

Keywords: *differentiated learning strategies, student learning outcomes*

(*) Corresponding Author: ayuindahsept@gmail.com

How to Cite: Laia, I. S., Sitorus, P., Surbakti, M., Simanullang, E., Tumanggor, R., & Silaban, B. (2022). Pengaruh Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik SMA Negeri 1 Lahusa. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(20), 314-321. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7242959>.

PENDAHULUAN

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 57 tahun 2021 bab I pasal 1 Tentang Standar Nasional Pendidikan menyatakan bahwa pendidikan adalah: usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara mandiri mengembangkan potensi yang dia miliki untuk memiliki keteguhan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Dalam menempuh pendidikan dibutuhkan usaha yang terencana dengan matang agar mampu mewujudkan kegiatan pembelajaran yang dapat berorientasi pada tujuan yang ingin dicapai serta mampu menjawab kebutuhan peserta didik sebagai subjek pembelajaran sehingga peserta didik mampu mengembangkan potensi yang dimilikinya.

Proses belajar sangatlah penting dalam menempuh pendidikan seperti yang disampaikan oleh Surbakti & Panjaitan (2020: 66) proses belajar pada hakekatnya merupakan perubahan dalam tingkah laku seseorang dalam situasi tertentu yang berulang-ulang berdasarkan keadaan seseorang. Peserta didik mengalami proses belajar sehingga mengalami perubahan tingkah laku. Perubahan tingkah laku yang dialami peserta didik setelah melalui proses belajar disebut hasil belajar. Dalam



proses belajar, peserta didik diharapkan memperoleh hasil belajar yang maksimal seperti yang diharapkan. Hasil belajar adalah seluruh kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik dari pengalaman setelah dia melalui kegiatan pembelajaran (Sanjaya dalam Silaban et al., 2021). Hasil Belajar adalah hasil dari suatu kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan dan diselesaikan yang didapatkan dari hasil kerja keras baik secara personal maupun kelompok setelah melalui proses belajar (Komariyah & Laili, 2018). Jadi, dapat disimpulkan bahwasannya hasil belajar adalah hasil berupa kemampuan yang diperoleh peserta didik melalui pengalaman belajarnya di dalam kelas.

Mata pelajaran fisika diajarkan pada tingkat SMA/MA sebagai mata pelajaran wajib di kelas sains. Dengan adanya pelajaran fisika, diharapkan peserta didik mempunyai pemahaman konsep yang mendalam sebagai dasar dalam pemecahan masalah dalam kehidupan dan ilmu dasar bagi peserta didik dalam menempuh pendidikan di perguruan tinggi baik tentang ilmu dasar sains, teknik, teknologi dan ilmu lainnya yang relevan. Pendidikan sains fisika merupakan bagian dari pengetahuan yang memiliki peran dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia (Manalu, 2020).

Peneliti telah melakukan wawancara dengan guru bidang studi fisika yaitu Bapak Aktivitas Bulolo, S.Pd dan beberapa peserta didik kelas X MIA. Beliau mengatakan bahwa peserta didik kurang aktif dalam kegiatan belajar mengajar dan kesulitan mengerjakan tugas yang diberikan guru. Hal ini secara tidak langsung berdampak pada nilai peserta didik, sehingga menyebabkan nilai peserta didik rendah. Hasil wawancara yang diperoleh peneliti dengan peserta didik kelas X MIA SMA Negeri 1 Lahusa, peserta didik menganggap pelajaran fisika tidak menarik untuk dipelajari, juga pelajaran fisika sangatlah susah untuk dipahami dan mereka tidak bisa secara aktif mengembangkan minat mereka dalam belajar.

Salah satu faktor yang menimbulkan permasalahan dalam belajar fisika yaitu kegiatan pembelajaran yang membosankan dan masih menggunakan strategi pembelajaran konvensional. Selain itu, kegiatan pembelajaran di dalam kelas tidak memperhatikan kebutuhan peserta didik dalam belajar. Pada kenyataannya guru mengajar sesuai dengan gaya belajar yang dia inginkan tanpa mempedulikan peserta didik sebagai subjek pembelajaran dan secara tidak langsung mendikte gaya belajar peserta didik agar sesuai dengan gaya belajar guru. Permasalahan ini secara tidak langsung menyebabkan hasil belajar yang diperoleh peserta didik rendah, hal ini dibuktikan dengan hasil dokumentasi yang dilakukan peneliti. Berdasarkan hasil dokumentasi melalui guru bidang studi mata pelajaran fisika SMA Negeri 1 Lahusa bahwa sebagian besar peserta didik kelas X MIA memiliki nilai tes ujian akhir semester ganjil 2021/2022 dibawah KKM (kriteria ketuntasan minimal). KKM mata pelajaran fisika di SMA Negeri 1 Lahusa yaitu 70. Dalam menangani masalah nilai yang diperoleh peserta didik dibawah KKM, guru melakukan remedial sampai peserta didik bersangkutan memenuhi nilai sesuai dengan KKM yang telah ditetapkan.

Menurut Sitorus (2021: 41) peserta didik dikatakan kurang berhasil dalam belajar fisika jika tidak adanya perubahan tingkah laku dalam mencapai suatu hasil atau tujuan yang diharapkan. Keberhasilan peserta didik dalam belajar fisika dapat dilihat dari hasil belajar yang diperolehnya.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, perlunya solusi yang tepat. Salah satu solusi yang sesuai dalam menjawab kebutuhan peserta didik sebagai subjek pembelajaran adalah dengan merancang serta menerapkan kegiatan pembelajaran yang mampu menjawab kebutuhan peserta didik yang beragam, yaitu menerapkan strategi pembelajaran berdiferensiasi.

Strategi pembelajaran adalah serangkaian gambaran kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh pendidik dan peserta didik dalam mewujudkan pembelajaran yang efektif dalam mencapai tujuan, secara efektif dan efisien terstruktur, menggunakan metode dan media pembelajaran serta waktu yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran (Nasution, 2017). Pendapat lain mengungkapkan bahwa Strategi pembelajaran adalah seperangkat perencanaan tindakan yang didesain baik dalam penggunaan metode dan pemanfaatan berbagai sumber daya atau kekuatan dalam kegiatan pembelajaran yang dibuat untuk mencapai tujuan tertentu (Jusmawati et al., 2018), Jadi, Strategi pembelajaran berdiferensiasi merupakan usaha untuk menyesuaikan proses pembelajaran di kelas yang berorientasi pada pencapaian tujuan.

Dalam LMS Modul 2.1 PGP (Faiz dkk., 2022: 2849) pembelajaran berdiferensiasi adalah seperangkat tindakan masuk akal yang dibuat oleh guru yang berorientasi kepada kebutuhan peserta didik. Menurut modul 2.1 tentang pembelajaran berdiferensiasi dalam Program Guru Penggerak (PGP) (dalam Suwartingsih, 2021: 82) pembelajaran berdiferensiasi adalah: Pengajaran yang beraneka ragam yang diberikan oleh guru di dalam kelas, termasuk cara untuk: mendapatkan konten; mengolah, membangun atau menalar gagasan; dan mengembangkan produk pembelajaran dan ukuran penilaian sehingga semua peserta didik di dalam satu ruang kelas yang memiliki latar belakang kemampuan beragam bisa belajar dengan efektif. Komponen pembelajaran berdiferensiasi terdiri atas: berdiferensiasi konten, proses dan produk (Marlina, 2020). Jadi, Strategi pembelajaran berdiferensiasi merupakan usaha untuk menyesuaikan proses pembelajaran di kelas guna memenuhi kebutuhan belajar setiap individu. Penyesuaian yang dimaksud yakni terkait minat, profil belajar dan kesiapan murid agar tercapai peningkatan hasil belajar (Herwina, 2021: 176).

Strategi pembelajaran berdiferensiasi diharapkan mampu menciptakan pembelajaran yang efektif serta menjawab kebutuhan belajar peserta didik yang beragam serta potensi yang dimilikinya dapat berkembang sehingga peserta didik mempunyai kebebasan dalam belajar serta hak-hak belajarnya dapat terpenuhi. Berdasarkan latar belakang permasalahan, peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh strategi pembelajaran berdiferensiasi terhadap hasil belajar peserta didik SMA Negeri 1 Lahusa”. Tujuan penelitian ini adalah Untuk mengetahui pengaruh strategi pembelajaran berdiferensiasi terhadap hasil belajar peserta didik pada materi usaha dan energi di kelas X MIA SMA Negeri 1 Lahusa T.P 2021/2022.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Lahusa pada tahun pelajaran 2021/2022. Metode penelitian yang digunakan yaitu *quasi experimental* dengan desain penelitian nonequivalent control group design (Sugiyono, 2019), yang dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Nonequivalent Control Group Design

Sampel	Pretest	Treatment	Posttest
I	Y ₁	T ₁	Y ₂
II	Y ₁	T ₂	Y ₂

Keterangan:

- I : kelas kontrol (X MIA 1)
 II : kelas eksperimen (X MIA 2)
 Y₁ : *pretest*
 Y₂ : *posttest*
 X₁ : strategi pembelajaran konvensional
 X₂ : strategi pembelajaran berdiferensiasi

Peneliti menentukan populasi berdasarkan objek observasi yang dilakukan yaitu peserta didik kelas X MIA SMA Negeri 1 Lahusa pada tahun pelajaran 2021/2022 dengan jumlah populasi dalam penelitian ini adalah 49 orang. Teknik sampling yang digunakan yaitu teknik sampling total. Sampel penelitian terdiri atas dua kelas yaitu kelas X MIA 1 sebagai sampel kelas kontrol dan X MIA 2 sebagai sampel kelas eksperimen. Variabel yang digunakan pada penelitian ini terdiri atas variabel bebas yaitu strategi pembelajaran berdiferensiasi dan variabel terikat yaitu hasil belajar peserta didik.

Dalam mengumpulkan data penelitian, peneliti menggunakan alat berupa soal ranah kognitif berbentuk tes objektif yang terdiri atas 25 soal dengan pilihan jawaban sebanyak empat opsi. Pilihan jawaban yang benar diberi skor 1 dan pilihan jawaban yang salah diberi skor 0. Hasil perolehan skor akan diubah dalam bentuk nilai yang nantinya diolah oleh peneliti.

Soal tes yang dipakai dalam mengumpulkan data penelitian terlebih dahulu akan diuji validitas dan reliabilitasnya untuk melihat kelayakan soal tes dalam mengumpulkan data penelitian. Setiap soal yang tidak valid dan tidak reliabel akan diganti atau dibuang. Data berupa nilai yang diperoleh peserta didik pada saat *pretest* dan *posttest* akan dianalisis dengan uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis (Sudjana, 2016).

Uji normalitas yang digunakan adalah uji Lilliefors. Data terdistribusi normal jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Uji homogenitas yang digunakan adalah uji homogenitas varians. Data homogen jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ dengan dk penyebut sebesar $(n - 1)$ dan dk pembilang sebesar $(n - 1)$ dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Uji hipotesis yang digunakan yaitu uji t-test, diantaranya uji *two tail* dan *one tail*. Uji-t *two tail* dilakukan untuk melihat kemampuan awal kelas kontrol dan eksperimen tidak jauh berbeda secara signifikan jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$ dan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ maka H_0 diterima yaitu tidak ada perbedaan kemampuan awal kedua sampel. Uji-t *one tail* dilakukan untuk mengetahui pengaruh strategi pembelajaran konvensional dan strategi pembelajaran berdiferensiasi terhadap hasil belajar peserta didik. Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$ dan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ maka H_a diterima yaitu adanya pengaruh strategi pembelajaran berdiferensiasi terhadap hasil belajar peserta didik.

Rangkaian kegiatan yang dilakukan peneliti diantaranya: melakukan observasi di sekolah, uji coba instrumen tes, memetakan peserta didik kelas eksperimen berdasarkan kesiapan belajar, minat dan profil belajar, memberikan *pretest*, memberikan perlakuan strategi pembelajaran, memberikan *posttest*, menganalisis data penelitian.

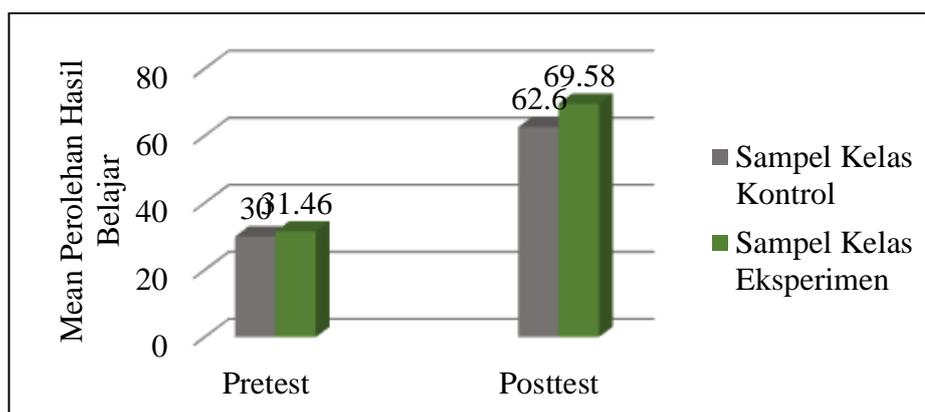
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas

Soal diujikan validitasnya kepada peserta didik yang sudah mempelajari materi usaha dan energi yaitu di kelas XI MIA 2 SMA Negeri 1 Lahusa tahun pelajaran 2021/2022. Hasil uji validitas korelasi produk momen diperoleh nilai $r_{tabel} = 0,347$ dengan $N = 28$ testee dan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Jumlah soal yang divalidasi yaitu 25 soal. Soal yang valid 20 soal dengan nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ sedangkan yang tidak valid 5 soal. Hasil uji reliabilitas soal yang valid diperoleh nilai $r_{hitung} = 0,86$ sehingga soal yang digunakan reliabel dan tergolong sangat tinggi.

Data Nilai *Pretest* dan *Posttest* Peserta Didik

Data nilai *Pretest* diolah untuk melihat kemampuan awal yang dimiliki kelas kontrol dan eksperimen sebelum diberi perlakuan strategi pembelajaran. Setelah diberikan perlakuan di setiap kelas, diberikan *posttest* untuk mengetahui sejauh mana strategi pembelajaran yang diberikan dapat mempengaruhi hasil belajar kedua sampel penelitian. Rata-rata *pretest* dan *posttest* pada sampel kelas kontrol dan sampel kelas eksperimen dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Mean Perolehan Hasil Belajar Peserta Didik

Uji Normalitas

Uji normalitas menggunakan data nilai *pretest* dan *posttest* kelas sampel kontrol dan eksperimen. Hasil uji normalitas data yang dilakukan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Ringkasan Hasil Uji Normalitas Lilliefors

Kelas Sampel	N	L _{hitung}		L _{tabel}	Keterangan
		Pretest	Posttest		
Kontrol	25	0,154	0,087	0,173	Normal
Eksperimen	24	0,129	0,141	0,176	Normal

Hasil uji normalitas yang terdapat pada Tabel 2, diperoleh nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$. Berdasarkan kriteria pengujian untuk uji normalitas dapat diambil kesimpulan bahwa data nilai *pretest* dan *posttest* yang diperoleh setiap sampel terdistribusi normal. Maka, data telah memenuhi persyaratan uji normalitas untuk melakukan uji hipotesis penelitian.

Uji Homogenitas

Hasil uji homogenitas data yang telah dilakukan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Ringkasan Hasil Uji Homogenitas Varians

Data Nilai	Varians		F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
	Kelas Kontrol	elas Eksperimen			
Pretest	214,583	214,09	1,00	1,96	Homogen
Posttest	108,58	101,99	1,06	1,96	Homogen

Pada Tabel 4.5 hasil uji homogenitas diperoleh nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$, berdasarkan kriteria pengujian untuk homogenitas data, diperoleh kesimpulan bahwa varians data *pretest* dan *posttest* homogen. Maka, Uji prasyarat homogenitas data penelitian terpenuhi untuk melakukan uji hipotesis penelitian.

Uji Hipotesis

Hasil uji hipotesis data *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Hipotesis

Data Nilai	Rata-rata		t_{hitung}	t_{tabel}	Kesimpulan
	elas Kontrol	elas Eksperimen			
Pretest	30,00	31,46	,349	2,014	H_0 diterima
Posttest	61,60	72,08	,381	2,014	H_a diterima

Pada Tabel 4. hasil uji hipotesis penelitian *two tail* menunjukkan bahwa nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$ yaitu $0,349 < 2,014$ dengan $\alpha = 0,05$, berdasarkan kriteria pengujian H_0 diterima dan H_a ditolak, sehingga kesimpulannya yaitu kedua kelas sampel yaitu sampel kelas kontrol dan sampel kelas eksperimen mempunyai kemampuan awal yang tidak jauh berbeda.

Hasil pengujian hipotesis penelitian secara *one tail* pada Tabel 4, dapat dilihat bahwasannya nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,381 > 2,014$ dengan $\alpha = 0,05$, berdasarkan kriteria pengujian, maka H_a diterima yang artinya terdapat pengaruh perlakuan strategi pembelajaran berdiferensiasi terhadap hasil belajar yang diperoleh peserta didik pada materi usaha dan energi kelas X MIA SMA Negeri 1 Lahusa tahun pelajaran 2021/2022.

Penelitian lain tentang strategi pembelajaran berdiferensiasi juga dilakukan oleh: (1) Suwartiningsih (2021) berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan hasil belajar IPA materi tanah dan keberlangsungan kehidupan pada

peserta didik kelas IXb semester genap di SMPN 4 Monta tahun pelajaran 2020/2021. (2) Penelitian yang dilakukan Kamal (2022) Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika peserta didik kelas XI MIPA 1 di SMA Negeri 8 Barabai tahun pelajaran 2021/2022. Berdasarkan hasil penelitian ini dan beberapa penelitian lain, dapat dibuat kesimpulan, dengan penggunaan strategi pembelajaran berdiferensiasi dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik.

KESIMPULAN

Berdasarkan data penelitian yang diperoleh dan analisis data yang telah dilakukan peneliti mengenai pengaruh strategi pembelajaran berdiferensiasi terhadap hasil belajar yang diperoleh peserta didik pada materi fisika usaha dan energi di kelas X MIA SMA Negeri 1 Lahusa, dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh strategi pembelajaran berdiferensiasi terhadap hasil belajar yang diperoleh peserta didik. Hal ini berdasarkan hasil pengujian hipotesis t-test secara *one tail* yaitu nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,381 > 2,014$ yang berarti H_a diterima, sehingga dapat dibuat kesimpulan bahwasannya terdapat pengaruh signifikan perlakuan strategi pembelajaran berdiferensiasi di kelas eksperimenn terhadap hasil belajar yang diperoleh oleh peserta didik pada materi usaha dan energi di kelas X MIA SMA Negeri 1 Lahusa tahun pelajaran 2021/2022. Perlakuan dengan strategi pembelajaran berdiferensiasi lebih baik berdasarkan hasil analisis data jika dibandingkan dengan perlakuan menggunakan strategi pembelajaran konvensional. Berdasarkan hasil analisis data penelitian dan kesimpulan, maka peneliti memberikan saran diantaranya: guru dalam kegiatan pembelajaran dapat mempertimbangkan penggunaan strategi pembelajaran berdiferensiasi agar hasil belajar yang diperoleh peserta didik sesuai dengan yang diharapkan, penggunaan strategi pembelajaran berdiferensiasi dalam penelitian membutuhkan waktu yang cukup lama, maka peneliti sebaiknya memanfaatkan waktu yang ada dengan sebaiknya – sebaiknya dan mempersiapkan jadwal penelitian dengan terperinci.

DAFTAR PUSTAKA

- Faiz, A., Pratama, A., & Kurniawaty, I. (2022). Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Program Guru Penggerak pada Modul 2.1. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2846–2853.
- Herwina, W. (2021). Optimalisasi Kebutuhan Murid dan Hasil Belajar dengan Pembelajaran Berdiferensiasi. *Perspektif Ilmu Pendidikan*, 35(2), 175–182.
- Jusmawati, Satriawati, & Irman. (2018). *Strategi Belajar Mengajar*. Makassar: Leisyah.
- Kamal, S. (2022). *Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi Dalam Upaya Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI MIPA SMA Negeri 8 Barabai*. 1(September 2021), 89–100.
- Komariyah, S., & Laili, A. F. N. (2018). Pengaruh kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar matematika. *JP3M (Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika)*, 4(2), 53–58.
- Manalu, A. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Terhadap Keterampilan Proses Sains. *JURNAL ILMIAH SIMANTEK*, 4(2), 22–28.

- Marlina, M. (2020). *Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi di Sekolah Inklusif*. Padang: Afifa Utama.
- Nasution, W. N. (2017). *Strategi Pembelajaran*. Medan: Perdana Publishing.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2021). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No 57 Tahun 2021 Tentang Standar Nasional Pendidikan*.
- Silaban, B., Sitorus, P., & Zalukhu, A. D. (2021). Analysis of Physics Kognitif Learning Outcomes of 11th Natural Sciences Grade State Senior High School 1 Alasa in Base-Online Learning. *Kasuari: Physics Education Journal (KPEJ)*, 4(2), 90–99.
- Sitorus, P. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran PQ4R Berbantuan Jamboard Google Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Tekanan. *Jurnal Ikatan Alumni Fisika Universitas Negeri Medan*, 7(2), 40–45.
- Sudjana. (2016). *Metoda Statistika*. Bandung: PT. Tarsito Bandung.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Surbakti, M., & Panjaitan, P. (2020). Peningkatan Kualitas Pembelajaran Biologi dengan Metode Kooperatif di Prodi Pend. Fisika FKIP UHN Medan. *Jurnal Visi Eksakta*, 1(1), 63–78.
- Suwartiningsih, S. (2021). Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA Pokok Bahasan Tanah dan Keberlangsungan Kehidupan di Kelas IXb Semester Genap SMPN 4 Monta Tahun Pelajaran 2020/2021. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 1(2), 80–94.