

STUDENT DIFFICULTIES IN LEARNING MATHEMATICS

Darmawan Harefa

Dosen Universitas Nias Raya
(darmawan90_h24@yahoo.co.id)

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar kesulitan mahasiswa dalam perkuliahan dan faktor-faktor penyebab kesulitan mahasiswa dalam perkuliahan di program studi pendidikan matematika. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Populasi penelitian ini adalah seluruh mahasiswa yang aktif pada program studi pendidikan matematika. Data dianalisa dengan langkah-langkah reduksi data, penyajian data dan menarik kesimpulan. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar observasi dan lembar wawancara. Temuan penelitian menunjukkan bahwa: (1) kesulitan yang dialami mahasiswa yaitu kesulitan memahami setiap prosedur menyelesaikan soal-soal pada matematika, konsep, prosedur atau prinsip pengerjaan soal-soal pada matematika (2) faktor penyebab kesulitan mahasiswa belajar matematika yaitu faktor motivasi yang kurang dari mahasiswa akibat kurangnya pelayanan yang dilakukan oleh dosen dalam mengajar.

Kata Kunci:

Kesulitan, Mahasiswa, Belajar, Matematika

Abstract

This study aims to determine how much difficulty students have in lectures and the factors that cause student difficulties in lectures in the mathematics education study program. This study uses a qualitative research type with a descriptive approach. The population of this study were all students who were active in the mathematics education study program. Data analysis with data reduction steps, data presentation and conclusion drawing. The research instruments used were observation sheets and interview sheets. The findings of the study indicate that: (1) the difficulties experienced by students are difficulties in understanding each procedure for solving mathematical problems, concepts, procedures, or principles of working on mathematics problems (2) the factors causing difficulties in learning mathematics, namely the motivational factors that are less than students due to the lack of services provided. by lecturers in teaching.

Keywords:

Difficulty, Student, Study, mathematics

Pendahuluan

Pendidikan ialah pembelajaran
pengetahuan, keterampilan, serta kebiasaan

sekelompok orang yang diturunkan dari satu generasi ke generasi selanjutnya melalui pengajaran, penelitian serta pelatihan (Harefa, D., Telaumbanua, 2020). Dalam hal ini pendidikan bisa berjalan dengan harapan memperoleh ilmu yang baru demi kemajuan pengetahuan individu yang mengalami pendidikan (Harefa, D., 2020).

Perguruan Tinggi adalah lembaga ilmiah yang mempunyai tugas menyelenggarakan pendidikan dan pengajaran di atas perguruan tingkat menengah, dan yang memberikan pendidikan dan pengajaran berdasarkan kebudayaan kebangsaan Indonesia dan dengan cara ilmiah (Harefa, D., 2022). Sehingga dalam menjawab sebuah tantangan dalam proses kemajuan bangsa maka perguruan tinggi adalah satu-satunya yang menjembatani generasi bangsa untuk bebas dari belenggu kemiskinan (Harefa, D., 2021).

Menurut pendapat Uno dalam (Harefa, D., 2020a) "matematika adalah sebagai suatu bidang ilmu yang merupakan alat pikir, berkomunikasi, alat untuk memecahkan berbagai persoalan praktis, yang unsur-unsurnya logika dan intuisi, analisis dan konstruksi, generalitas dan individualitas, serta mempunyai cabang-cabang antara lain aritmatika, aljabar, geometri dan analisis" (Iyam Maryati, Yenny Suzana, Darmawan Harefa, 2022).

Kegiatan proses pembelajaran matematika dapat dimulai dengan beberapa contoh atau fakta yang teramati, membuat daftar sifat yang muncul (sebagai gejala), memperkirakan hasil baru yang

diharapkan, yang kemudian dibuktikan secara deduktif (Harefa, Ndruru, et al., 2020). Dengan demikian, cara belajar induktif dan deduktif dapat digunakan dan sama-sama berperan penting dalam mempelajari matematika (Gee, E., Harefa, 2021). Penerapan cara kerja matematika seperti ini diharapkan dapat membentuk sikap kritis, kreatif, jujur, dan komunikatif pada siswa (Harefa, D., 2020b). Matematika merupakan pengetahuan yang berpola dan hirarkis (Gee, E., Harefa, 2021). Cara berfikir matematika deduktif-abstrak dan generalisasi. Menurut Johson dan Myklebust dalam Abdurrahman dalam (La'ia & Harefa, 2021) "matematika adalah bahasa simbolis yang fungsi praktisnya untuk mengespresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan sedangkan fungsi teoretisnya adalah memudahkan berpikir". Dalam mempelajari matematika memiliki cara tersendiri, cara siswa belajar matematika bergantung kepada kemauan dan kemampuan dasar yaitu kemampuan yang harus dimiliki untuk suatu pokok bahasan tertentu, agar tujuan dalam pembelajaran dapat tercapai (Harefa, 2020g). Pengajar harus menyesuaikan diri dengan kemauan dan kemampuan belajar siswa. Karena itu proses mengajar matematika terkait erat dengan proses belajar (M. Sarumaha et al., 2022).

Kriteria sederhana, kapan seseorang dikatakan belajar, apabila orang tersebut dapat mengerjakan sesuatu yang sebelumnya orang itu tidak dapat mengerjakannya (M. D. Sarumaha, 2022a).

Karena itu pendidik dapat menetapkan bahwa siswa itu telah belajar matematika yang diajarkan bila siswa dapat mendemonstrasikan kemampuan atau keterampilan tertentu dalam matematika yang sebelumnya ia tidak mampu mengerjakannya (Harefa & Sarumaha, 2020). Belajar matematika merupakan bekal siswa untuk menghadapi tantangan hidup yang sangat kompetitif dewasa ini (M. D. Sarumaha, 2022b). Kemampuan berfikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif sangat bermanfaat untuk meningkatkan kemampuan memecahkan dan menyelesaikan masalah (Harefa, 2021).

Pada umumnya kesulitan merupakan suatu kondisi tertentu yang ditandai dengan adanya hambatan-hambatan dalam kegiatan mencapai suatu tujuan, sehingga memerlukan usaha yang lebih berat lagi untuk dapat mengatasinya. Menurut Ahmadi dan Supriyono dalam (Harefa & Sarumaha, 2020) bahwa “dalam keadaan dimana anak didik/siswa tidak dapat belajar sebagaimana mestinya, itulah yang disebut dengan kesulitan belajar”. Kesulitan belajar ini tidak selalu disebabkan karena faktor inteligensi yang rendah (kelainan mental), akan tetapi dapat juga disebabkan oleh factor-faktor non-inteligensi (Harefa & Laia, 2021). Kesulitan belajar siswa yang ditandai oleh adanya hambatan-hambatan tertentu untuk mencapai hasil belajar (Harefa, 2020h). Hambatan-hambatan tersebut dapat disadari dan tidak disadari oleh siswa yang bersangkutan (Harefa et al., 2021).

Abdurrahman dalam (Harefa, 2017) menyatakan “kesulitan belajar adalah suatu gangguan dalam satu atau lebih dari proses psikologis dasar yang mencakup pemahaman dan penggunaan bahasa ajaran atau tulisan”. Kesulitan belajar dapat menghinggapi seseorang dalam kurun waktu yang lama (Harefa, 2019). Kesulitan tersebut dapat mempengaruhi banyak aspek kehidupan seseorang baik di sekolah, pekerjaan, rutinitas sehari-hari, kehidupan keluarga atau bahkan dalam hubungan persahabatan dan bermain (Harefa, 2020i). Siswa dengan kesulitan belajarnya tentunya akan sangat mengganggu ia dalam mencapai prestasi belajar (Harefa, 2020h).

Kesulitan belajar yang dialami siswa disebabkan adanya kelainan bagi mereka yang mengalami kesulitan dalam penyesuaian belajar (Harefa, 2020d). Cakupan pengertian anak berkesulitan belajar yaitu anak yang secara signifikan menunjukkan kesulitan dalam mengikuti pendidikan pada umumnya, tidak mampu mengembangkan potensinya secara optimal, prestasi belajar yang dicapai berada di bawah potensinya sehingga mereka memerlukan perhatian dan pelayanan khusus untuk mendapatkan hasil terbaik sesuai dengan bakat dan kemampuannya (Harefa, 2020e).

Anak mengalami kesulitan belajar secara nyata mengalami kesulitan dalam tugas-tugas akademik khusus maupun umum baik disebabkan oleh adanya disfungsi neurologis, proses psikologi dasar maupun sebab-sebab lain sehingga prestasi belajarnya rendah dan anak tersebut

berisiko tinggi tinggal kelas (Harefa, 2020l). Aktivitas belajar bagi setiap individu, tidak selamanya dapat berlangsung secara wajar (Harefa, 2020m). Kadang-kadang lancar, kadang-kadang tidak, kadang-kadang dapat cepat menangkap apa yang dipelajari, serta siswa kadang-kadang terasa amat sulit mengikuti mempelajari materi yang dibahas (Harefa, 2020k).

Masalah belajar yang sering timbul dikalangan peserta didik, misalnya masalah pengaturan waktu belajar, memilih cara belajar yang efektif dan efisien, menggunakan buku-buku referensi, cara belajar kelompok, bagaimana mempersiapkan diri menghadapi ujian, memilih jurusan atau mata pelajaran yang cocok dengan minat bakat yang dimilikinya, dari masalah-masalah tersebut dapat diatasi dengan program pelayanan bimbingan dan konseling serta pemberian latihan-latihan dalam menyelesaikan soal matematika untuk membantu para peserta didik agar mereka dapat berhasil dalam belajar (Harefa, D., Telambanua, 2020).

Guru sering menghadapi masalah dalam belajar mengajar dimana adanya peserta didik yang tidak dapat mengikuti pelajaran dengan lancar, ada mahasiswa yang1. memperoleh prestasi belajar yang rendah, meskipun telah diusahakan untuk belajar dengan sebaik-baiknya, guru atau pendidik sering menghadapi dan menemukan peserta didik yang mengalami kesulitan dalam belajar, untuk menghadapi peserta didik yang kesulitan belajar, pemahaman utuh dari guru tentang kesulitan belajar yang dialami oleh peserta didiknya,

merupakan dasar dalam usaha memberikan bantuan dan bimbingan yang tepat (Harefa, 2020f).

Metode

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Menurut Sukmadinata dalam (Harefa, 2020c) “penelitian kualitatif adalah suatu penelitian yang ditujukan untuk mendeskripsikan dan menganalisis fenomena, peristiwa, aktivitas sosial, sikap, kepercayaan, persepsi, pemikiran orang secara individual maupun kelompok” (Harefa, 2020n). Penelitian deskriptif merupakan metode penelitian yang menggambarkan dan menginterpretasikan obyek sesuai dengan kenyataan yang ada. Oleh karena itu, pada penelitian ini penulis tidak memanipulasi variabel penelitian (Harefa, 2020j).

Pengumpulan data dalam penelitian ini dimaksudkan untuk memperoleh informasi yang dapat dipercaya tentang kesulitan belajar mahasiswa di program studi pendidikan matematika, Universitas Nias Raya. (Harefa, 2020b) Adapun metode yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini adalah:

1. Observasi

Observasi pada penelitian ini dilaksanakan dengan mengamati kesulitan belajar mahasiswa yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kesulitan belajar mahasiswa yang dialami selama menyelesaikan soal matematika. Hamzah (2014:169) menyatakan bahwa observasi merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk melihat sejauh mana pelaksanaan

suatu tindakan telah dilaksanakan dan untuk mengevaluasi ketepatan tindakan yang dilakukan.

2. Wawancara

Wawancara adalah merupakan pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu dimana peneliti akan mengajukan beberapa pertanyaan kepada mahasiswa mengenai tingkat kesulitan belajar mahasiswa di program studi pendidikan matematika. Wawancara ini dilakukan untuk mengetahui apa saja kesulitan yang dialami mahasiswa dalam menyelesaikan soal yang berhubungan dengan matematika serta untuk mengetahui faktor-faktor penyebab kesulitan yang dialami mahasiswa. Menurut Esterberg dalam Sugiyono dalam (Harefa, Telaumbanua, et al., 2020) "Wawancara adalah merupakan pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu". Hamzah dalam (Harefa, 2018) menyatakan bahwa wawancara merupakan suatu cara mendapatkan data dari suatu masalah dengan jalan menanyakan jawaban masalah, menanyakan pendapat terhadap suatu persoalan kepada seseorang atau lembaga tentang pendapatnya terhadap solusi masalah itu.

Hasil dan Pembahasan

Temuan penelitian yang peneliti saat melaksanakan penelitian ini yaitu 1) Mahasiswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal himpunan misalnya

kesulitan memahami soal, kesulitan menggunakan konsep, kesulitan penggunaan prosedur/prinsip dan kesulitan melakukan perhitungan/komputasi, 2) faktor-faktor penyebab kesulitan mahasiswa yaitu faktor internal meliputi persepsi mahasiswa yang kurang menyukai pembelajaran matematika, sikap mahasiswa dalam belajar yang kurang memperhatikan saat guru menjelaskan, kurangnya motivasi mahasiswa untuk mempelajari matematika, kondisi fisik mahasiswa yang kurang mendukung atau kurang sehat, dan yang paling banyak adalah kondisi atau kemampuan intelektual mahasiswa yang memang kurang atau tidak mampu memahami materi perkuliahan yang berhubungan dengan matematika yang diajarkan meskipun sudah berusaha untuk belajar (faktor IQ). Selanjutnya, faktor eksternal meliputi variasi guru dalam mengajar yang kurang disukai mahasiswa sehingga kurang menarik perhatian mahasiswa untuk belajar, penggunaan media pembelajaran yang kurang bahkan tidak digunakan, sarana prasarana yang tersedia serta lingkungan keluarga yang kurang mendukung.

Dalam perkuliahan yang berhubungan dengan materi matematika, seringkali mahasiswa mengalami berbagai kesulitan dalam memahami konsep materi yang diajarkan. Apalagi asumsi mahasiswa yang sudah tertanam dibenaknya selama ini bahwa pembelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sulit dipelajari. Oleh karena itu, penelitian

ini bertujuan untuk menganalisis kesulitan mahasiswa dalam menyelesaikan soal materi matematika (Harefa, Telaumbanua, et al., 2020). Penelitian ini dilaksanakan di di Universitas Nias Raya, khususnya pada program studi pendidikan matematika dan sampel penelitiannya adalah mahasiswa semester V yang terdiri dari 21 orang mahasiswa yang saat ini mengambil mata kuliah Aplikasi pembelajaran Matematika. Instrumen penelitian yang peneliti gunakan adalah tes diagnostik, lembar observasi, lembar wawancara dan dokumentasi (Harefa, D., Hulu, 2020).

Pada umumnya kesulitan merupakan suatu kondisi tertentu yang ditandai dengan adanya hambatan-hambatan dalam kegiatan mencapai suatu tujuan, sehingga memerlukan usaha yang lebih berat lagi untuk dapat mengatasinya (Harefa. D., 2022). Kesulitan belajar ini tidak selalu disebabkan karena faktor inteligensi yang rendah (kelainan mental), akan tetapi dapat juga disebabkan oleh faktor-faktor non-inteligensi. Kesulitan belajar Mahasiswa yang ditandai oleh adanya hambatan-hambatan tertentu untuk mencapai hasil1. Mahasiswa selalu kesulitan dalam belajar. Hambatan-hambatan tersebut dapat disadari dan tidak disadari oleh2. Mahasiswa tidak bisa menentukan apa siswa yang bersangkutan.

Berdasarkan hasil tes diagnostik yang3. Mahasiswa mengalami kesulitan dalam peneliti ujikan kepada siswa, diperoleh bahwa masih banyak siswa yang masih belum memahami konsep materi himpunan secara keseluruhan misalnya dalam menggambarkan diagram venn, menentukan banyaknya himpunan bagian dari suatu himpunan, irisan dan gabungan

dua himpunan serta menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan himpunan. Abdurrahman dalam (Harefa, 2020a) menyatakan “kesulitan belajar adalah suatu gangguan dalam satu atau lebih dari proses psikologis dasar yang mencakup pemahaman dan penggunaan bahasa ajaran atau tulisan”. Kesulitan belajar dapat menghinggapi seseorang dalam kurun waktu yang lama (Surur, M., 2020). Kesulitan tersebut dapat mempengaruhi banyak aspek kehidupan seseorang baik di sekolah, pekerjaan, rutinitas sehari-hari, kehidupan keluarga atau bahkan dalam hubungan persahabatan dan bermain (Telaumbanua, M., Harefa, 2020). Mahasiswa dengan kesulitan belajarnya tentunya akan sangat mengganggu ia dalam mencapai prestasi belajar (Wiputra Cendana., 2021).

Jenis-jenis kesalahan yang dilakukan mahasiswa dalam menyelesaikan misalnya soal berbaur dengan mata kuliah matematika soal tes diagnostik adalah sebagai berikut (Adirasa Hadi Prastyo., 2021):

1. Mahasiswa selalu kesulitan dalam memahami konsep.
2. Mahasiswa tidak bisa menentukan apa yang ditanyakan;
3. Mahasiswa mengalami kesulitan dalam mengubah model matematika;

Berdasarkan hasil wawancara terhadap mahasiswa, dapat disimpulkan bahwa mahasiswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep materi yang berhubungan dengan matakuliah matematika terutama pada indikator

menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan matematika.

Simpulan

Kesimpulan faktor-faktor penyebab kesulitan mahasiswa dalam menyelesaikan soal himpunan antara lain faktor internal dan faktor eksternal. Kesulitan yang dialami mahasiswa yaitu kesulitan memahami setiap prosedur menyelesaikan soal-soal pada matematika konsep, prosedur atau prinsip pengerjaan soal-soal pada matematika (2) faktor penyebab kesulitan mahasiswa belajar matematika yaitu faktor motivasi yang kurang dari mahasiswa akibat kurangnya pelayanan yang dilakukan oleh dosen dalam mengajar.

Saran sebaiknya dosen pada program studi pendidikan matematika mampu lebih memperhatikan mahasiswa saat proses kegiatan perkuliahan berlangsung. Pada kegiatan perkuliahan hendaknya menggunakan pendekatan dan model perkuliahan yang membuat mahasiswa lebih memahami konsep materi perkuliahan dan memperhatikan perbedaan kemampuan berpikir mahasiswa yang berbeda-beda kemampuan antar mahasiswa yang lain, sehingga dapat memberikan penjelasan materi perkuliahan matematika yang lebih rinci terhadap mahasiswa yang kurang memahaminya.

Daftar Pustaka

Adirasa Hadi Prastyo., D. (2021). *Bookchapter Catatan Pembelajaran Dosen di Masa Pandemi Covid-19*. Nuta Media.

Gee, E., Harefa, D. (2021). Analysis of Students' Mathematic Analysis of Students' <https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/Afore>

Connection Ability and Understanding of Mathematical Concepts. *MUSAMUS JOURNAL OF PRIMARY EDUCATION*, 4(1).

Gee., E, Harefa., D. (2021). Analisis Kemampuan Koneksi dan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Musamus Journal of Primary Education*, 4(1), 1–11. <https://doi.org/10.35724/musjpe.v4i1.3475>

Harefa, D., Hulu, F. (2020). *Demokrasi Pancasila di era kemajemukan*. CV. Embrio Publisher,.

Harefa, D., Telambanua, K. (2020). *Teori manajemen bimbingan dan konseling*. CV. Embrio Publisher.

Harefa, D., Telaumbanua, T. (2020). *Belajar Berpikir dan Bertindak Secara Praktis Dalam Dunia Pendidikan kajian untuk Akademis*. CV.

Insan Cendekia Mandiri.

Harefa, D., D. (2020a). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatifve Script Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 6(1), 13–26.

Harefa, D., D. (2020b). *Teori Model Pembelajaran Bahasa Inggris dalam Sains*. CV. Insan Cendekia Mandiri.

Harefa, D., D. (2021). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Model Pembelajaran Index Card Match Di SMP Negeri 3 Maniamolo. *Jurnal Ilmiah Aquinas*, 4(1), 1–14.

Harefa, D., D. (2022). Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Kemampuan Pemahaman

Konsep Belajar Siswa. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 8(1), 325–332.

Harefa, D, D. (2020). Peningkatan Hasil Belajar IPA pada Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS). *Musamus Journal of*

- Primary Education*, 3(1), 1–18.
- Harefa, D., D. (2022). PERAN GURU IPA DALAM PENGEMBANGAN BAKAT AKADEMIK SISWA. *Jurnal Ilmiah Aquinas*, 5(1), 103–120.
- Harefa, D. (2017). Pengaruh Presepsi Siswa Mengenai Kompetensi Pedagogik Guru Dan Minatbelajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar Ilmu Pengetahuan Alam (Survey pada SMK Swasta di Wilayah Jakarta Utara). *Horison Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Lingusitik*, 7(2), 49–73.
- Harefa, D. (2018). Efektifitas Metode Fisika Gasing Terhadap Hasil Belajar Fisika Ditinjau Dari Atensi Siswa (Eksperimen Pada Siswa Kelas Vii Smp Gita Kirtti 2 Jakarta). *Faktor Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 5(1), 35–48.
- Harefa, D. (2019). Peningkatan Prestasi Rasa Percaya Diri Dan Motivasi Terhadap Kinerja Guru IPA. *Media Bina Ilmiah*, 13(10), 1773–1786.
- Harefa, D. (2020a). Differences In Improving Student Physical Learning Outcomes Using Think Talk Write Learning Model With Time Token Learning Model. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Sains*, 1(2), 35–40.
- Harefa, D. (2020b). Pemanfaatan Sole Sebagai Media Penghantar Panas Dalam Pembuatan Babae Makan Khas NIAS Selatan. *KOMMAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 87–91. <http://www.openjournal.unpam.ac.id/index.php/kommas/article/view/5358>
- Harefa, D. (2020c). Pengaruh Antara Motivasi Kerja Guru IPA dan Displin Terhadap Prestasi Kerja. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 6(3), 225–240.
- Harefa, D. (2020d). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Solving Terhadap Hasil Belajar IPA Fisika Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Luahagundre Maniamolo Tahun Pembelajaran (Pada Materi Energi Dan Daya Listrik). *Jurnal Education and Development*, 8(1), 231–234.
- Harefa, D. (2020e). Pengaruh Persepsi Guru IPA Fisika Atas Lingkungan Kerja Dan Motivasi Kerja Terhadap Kinerja Guru SMA Di Kabupaten Nias Selatan. *Jurnal Education and Development*, 8(3), 112–117.
- Harefa, D. (2020f). Peningkatan Hasil Belajar IPA Fisika Siswa Pada Model Pembelajaran Prediction Guide. *Indonesian Journal of Education and Learning*, 4(1), 399–407.
- Harefa, D. (2020g). PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA DENGAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF MAKE A MATCH PADA APLIKASI JARAK DAN PERPINDAHAN. *GEOGRAPHY Jurnal Kajian, Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 8(1), 1–18.
- Harefa, D. (2020h). Peningkatan Prestasi Belajar IPA Siswa Pada Model Pembelajaran Learning Cycle Dengan Materi Energi Dan Perubahannya. *Trapsila: Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(1), 25–36.
- Harefa, D. (2020i). Peningkatan Prestasi Rasa Percaya Diri Dan Motivasi Terhadap Kinerja Guru IPA. *Media Bina Ilmiah*, 13(10), 1773–1786. <https://doi.org/https://doi.org/10.33758/mbi.v13i10.592>
- Harefa, D. (2020j). Peningkatan Strategi Hasil Belajar IPA Fisika Pada Proses Pembelajaran Team Gateway. *JURNAL ILMIAH AQUINAS*, 3(2), 161–186.

- Harefa, D. (2020k). Perbedaan Peningkatan Hasil Belajar Fisika Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Think Talk Write Dengan Model Pembelajaran Time Token. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Sains*, 1(2), 34-40.
- Harefa, D. (2020l). Perkembangan Belajar Sains Dalam Model Pembelajaran. CV. Kekata Group.
- Harefa, D. (2020m). Teori Ilmu Kealaman Dasar Kajian Untuk Mahasiswa Pendidikan Guru dan Akademis. Penerbit Deepublish. Cv Budi Utama.
- Harefa, D. (2021). Monograf Penggunaan Model Pembelajaran Meaningful Instructional design dalam pembelajaran fisika. CV. Insan Cendekia Mandiri. https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=RTogEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&ots=gmZ8djJHZu&sig=JKoLHfClJJF6V29EtTToJCrvmnl&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- Harefa, D. (2020n). Perbedaan Hasil Belajar Fisika Melalui Model Pembelajaran Problem Posing Dan Problem Solving Pada Siswa Kelas X-MIA SMA Swasta Kampulsa'ia, H. T., & Harefa, D. (2021). Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 7(2), 463-474.2021
- Harefa, D., Ge'e, E., Ndruru, K., Ndruru, M., Ndraha, L. D. M., Telaumbanua, T., Sarumaha, M., & Hulu, F. (2021). Pemanfaatan Laboratorium IPA di SMA Negeri 1 Lahusa. *EduMatSains Jurnal Pendidikan, Matematika Dan Sains*, 5(2), 105-122.
- Harefa, D., & Laia, H. T. (2021). Media Pembelajaran Audio Video Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 7(2), 329-338. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.37905/aksara.7.2.329-338.2021>
- Harefa, D., Ndruru, K., Gee, E., & Ndruru, M. (2020). MODEL PROBLEM BASED LEARNING TERINTERGRASI BRAINSTORMING BERBASIS. *Histogram: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 270-289.
- Harefa, D., & Sarumaha, M. (2020). Teori Pengenalan Ilmu Pengetahuan Alam Sejak Dini. PM Publisher.
- Harefa, D., Telaumbanua, T., Gee, E., Ndruru, K., Hulu, F., Ndraha, L. D. M., Ndruru, M., & Sarumaha, M. (2020). Pelatihan Menendang Bola dengan Konsep Parabola. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat: KOMMAS*, 1(3), 75-82. <http://www.openjournal.unpam.ac.id/index.php/kommas/article/view/7216>
- Harefa, I. T. M. (2022). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Materi Aljabar Linier. *PRISMA*, 11(1), 210-220.
- Sarumaha, M. D. (2022a). Catatan Berbagai Metode & Pengalaman Mengajar Dosen di Perguruan Tinggi. Lutfi Gilang. https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=8WkwxCwAAA&authuser=1&citation_for_view=8Wk

wxCwAAAAJ:-f6ydRqryjwC

Nonformal, 08(20), 2045–2052.

- Sarumaha, M. D. (2022b). Edukasi Pembuat Bukuchapter Catatan Berbagai Metode & Pengalaman Mengajar Dosen Di Perguruan Tinggi. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat: KOMMAS*, 3(2), 150–155. <http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/kommas/article/view/19418>
- Sarumaha, M., Harefa, D., Piter, Y., Ziraluo, B., Fau, A., Telaumbanua, K., Permata, I., Lase, S., & Laia, B. (2022). Penggunaan Model Pembelajaran Artikulasi Terhadap Hasil Belajar. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan*
- Surur, M., D. (2020). Effect Of Education Operational Cost On The Education Quality With The School Productivity As Moderating Variable. *Psychology and Education Journal*, 57(9), 1196–1205.
- Telaumbanua, M., Harefa, D. (2020). *Teori Etika Bisnis dan Profesi Kajian bagi Mahasiswa & Guru*. Yayasan Pendidikan dan Sosial Indonesia Maju (YPSIM) Banten.
- Wiputra Cendana., D. (2021). *Model-Model Pembelajaran Terbaik*. Nuta Media.