

UTILIZATION OF LEAF OF BANDOTAN (*Ageratum conyzoides* L.) AS MEDICINE

Murnihati Sarumaha

Dosen Universitas Nias Raya
(murnisarumaha2016@gmail.com)

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis penyakit yang dapat disembuhkan daun bandotan, untuk mengetahui cara pengolahan/ peracikan daun bandotan sebagai obat tradisional, dan untuk mengetahui persepsi masyarakat tentang pemanfaatan daun bandotan sebagai obat tradisional di Desa Bawolowalani. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan menggunakan teknik pengumpulan data yaitu observasi, wawancara dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan yaitu melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Berdasarkan hasil dan temuan penelitian yang telah dilaksanakan, adapun jenis-jenis penyakit yang bisa disembuhkan daun bandotan yaitu demam, batuk, malaria, masuk angin, bengkak akibat luka, dan perut kembung. Cara meracik/mengolah daun bandotan sebagai obat tradisional dengan cara dibakar, direbus, dan ditumbuk. Dari hasil pengabdian tersebut menyimpulkan bahwa pemanfaatan daun bandotan sebagai obat tradisional di Desa Bawolowalani sudah menjadi tradisi leluhur dan merupakan warisan turun temurun, hal tersebut karena daun bandotan yang digunakan memiliki khasiat dalam menyembuhkan dan mencegah penyakit.

Kata Kunci: Daun; obat, manfaat; tradisional

A. Pendahuluan

Indonesia merupakan Negara yang memiliki begitu banyak keanekaragaman baik habitat, maupun flora dan fauna yang dimilikinya (Sarumaha M, 2018). Keanekaragaman ini pula membuat Indonesia memiliki banyak keanekaragaman hayati salah satunya adalah flora (Harefa, D., 2020a). Flora adalah segala jenis tumbuhan atau tanaman yang hidup di muka bumi yang dapat digunakan sebagai obat herbal dan makanan kesehatan (Harefa, D., 2022). Tanaman merupakan tumbuhan yang hidup dimana saja baik itu di lingk ungan rumah, kebun maupun hutan. Pada dasarnya tumbuhan dapat dimanfaatkan

sebagai sumber pangan dan juga sebagai obat (Sarumaha, M., 2022b). Tumbuhan dapat dimanfaatkan sebagai obat tradisional untuk menangani masalah kesehatan seperti upaya penyembuhan, pencegahan penyakit, dan peningkatan daya tahan tubuh (Sarumaha, M., 2022a). Pemanfaatan tumbuhan sebagai obat tradisional sejak dulu diminati oleh masyarakat desa, karena tingkat keamanan yang lebih tinggi dan biaya lebih murah. Obat herbal ini berasal dari jenis tanaman herbal yang bisa mengobati dan mencegah berbagai penyakit dan bersifat alami yang sangat baik untuk kesehatan (Harefa, D., 2020b).

Masyarakat pada umumnya sudah mengenal obat herbal sebelum adanya perkembangan bidang kesehatan (Sarumaha, 2021a). Namun, seiring perkembangan zaman dan kemajuan teknologi modern, perlahan masyarakat mulai meninggalkan kebiasaan dalam menggunakan obat herbal yang pada akhirnya anak zaman sekarang kurang mengenal dan mengetahui tentang jenis tanaman yang dapat dijadikan sebagai obat herbal (Harefa, D., 2021). Tanaman obat yang cukup dikenal masyarakat adalah tanaman Bandotan (*Ageratum conyzoides* L.). Bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) dikenal sebagai obat tradisional untuk penyembuhan dan pencegahan penyakit. Bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) merupakan rumput-rumputan yang banyak tumbuh di perkebunan atau tanah lapang dan bisa menjadi gulma (Harefa, D., Telaumbanua, 2020). Gulma secara sederhana dapat diartikan sebagai tumbuhan liar, tumbuhan pengganggu, atau tumbuhan yang tidak dikehendaki atau merugikan (Harefa, D., Hulu, 2020). Daun bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) sangat berkhasiat dan dapat diolah serta dimanfaatkan sebagai obat untuk menyembuhkan sekaligus mencegah penyakit seperti demam, malaria, batuk, sakit perut, dan obat luka. Pemanfaatan daun bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) ini sangat baik untuk kesehatan dan menghemat biaya untuk pengobatan medis.

Nias merupakan salah satu pulau di Provinsi Sumatera Utara yang secara administrative dibagi menjadi satu kota dan empat kabupaten salah satunya adalah Kabupaten Nias Selatan. Kabupaten Nias Selatan (Sarumaha et al., 2022) memiliki berbagai spesies tanaman dan tumbuhan yang dapat diberdayakan menjadi tanaman

berkhasiat. Nias Selatan terdiri dari 35 Kecamatan salah satunya ialah Kecamatan Telukdalam. Kecamatan Telukdalam terdiri dari beberapa desa salah satunya adalah Desa Bawolowalani

Desa Bawolowalani merupakan salah satu desa yang sejak dulu memanfaatkan daun bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) sebagai obat tradisional untuk menyembuhkan dan mencegah penyakit (Sarumaha, M; Harefa, 2022). Namun, pengetahuan dan kearifan tersebut semakin hari semakin langka seiring dengan munculnya lembaga kesehatan dan obat-obat yang diproses secara kimiawi (Sarumaha, 2021b).

Berdasarkan studi pendahuluan yang telah penulis laksanakan pada tanggal 5-6 September 2022 di Desa Bawolowalani Kecamatan Telukdalam Kabupaten Nias Selatan melalui kegiatan wawancara bahwa sejak dulu masyarakat sudah mengenal obat tradisional salah satunya adalah daun bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) yang dimanfaatkan sebagai obat untuk menyembuhkan sekaligus mencegah penyakit (Sarumaha, 2020b). Daun bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) memiliki khasiat dalam menyembuhkan berbagai penyakit sehingga masyarakat Desa Bawolowalani memanfaatkannya sebagai obat tradisional karena tidak mengeluarkan biaya dan mudah didapat serta tidak menimbulkan efek samping sehingga aman untuk dikonsumsi (Harefa, D., Telaumbanua, 2020). Adapun berbagai jenis penyakit yang bisa disembuhkan oleh daun bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) adalah demam, batuk, malaria, bengkak, masuk angin, perut kembung, dan peluruh kentut (Sarumaha, 2020a). Cara pengolahan daun bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) sebagai obat tradisional adalah dengan cara

ditumbuk, dibakar (*labiniÖgÖ*), dioleskan, dan diperas (Sarumaha, 2019).

Berdasarkan hasil observasi yang juga telah peneliti lakukan bahwa masyarakat Desa Bawolowalani merupakan masyarakat yang sudah mengenal daun bandotan (*Ageratum conyzoids* L.) dan memanfaatkannya sebagai obat tradisional untuk penyembuhan dan pencegahan penyakit diantaranya adalah demam, batuk, malaria, bengkak, masuk angin, perut kembung, dan peluruh kentut. Cara pengolaannya dengan cara ditumbuk, dibakar (*labiniÖgÖ*), dioleskan/dibalurkan, dan diperas (Harefa, 2018).

B. Metode Pelaksanaan

Pengabdian ini dilaksanakan di desa Bawolowalani Kecamatan Telukdalam Kabupaten Nias Selatan dan pengabdian ini diadakan oleh peneliti sendiri. menghasilkan data penelitian yang berupa angka-angka dan juga akan menggunakan kalimat yang bersifat naratif untuk menjelaskan angka-angka tersebut (Harefa, 2021a).

C. Hasil dan Pembahasan

Tumbuhan merupakan jenis tanaman yang hidup dimana saja baik itu di lingkungan rumah, kebun maupun hutan. Tumbuhan dapat digunakan sebagai obat herbal dan makanan kesehatan (Harefa, 2020h). Tumbuhan memiliki banyak manfaat dalam kehidupan manusia yang merupakan salah satu warisan para leluhur terdahulu yang dapat diwariskan secara turun temurun (Harefa, 2020i). Tumbuhan merupakan salah satu jenis bahan alami yang dapat digunakan secara langsung dalam proses pengobatan sedemikian untuk mengobati berbagai penyakit (Harefa, 2019b).

Tumbuhan dapat dimanfaatkan sebagai obat tradisional untuk menangani masalah

Pendekatan ini menggunakan pendekatan penelitian kualitatif dengan metode deskriptif. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang menggunakan latar alamiah dengan maksud menafsirkan fenomena yang terjadi dan dilakukan dengan jalan melibatkan berbagai metode yang ada (Denzim & Linclon dalam (Harefa, D, 2020). Penelitian ini dilakukan langsung di lapangan, rumusan masalah juga ditemukan di lapangan.

Pendekatan kualitatif dalam penelitian ini menghasilkan data-data deskriptif yang berupa pemanfaatan daun bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) di Desa Bawolowalani Kecamatan Telukdalam. Data kualitatif ini selanjutnya akan dideskripsikan sebagaimana adanya sesuai dengan keadaan yang sebenarnya (Harefa, 2021b).

serta menjelaskan ada tidaknya pengaruh penggunaan pupuk bokashi kotoran *Sus scrofa* terhadap pertumbuhan tanaman jagung manis (*Zea mays* L.) (Laia, 2018).

kesehatan seperti upaya penyembuhan, pencegahan penyakit, dan peningkatan daya tahan tubuh. Beberapa jenis tumbuhan yang memiliki kandungan dan khasiat yang berbeda di dalam mengobati penyakit (Harefa, 2020l).

Daun bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) merupakan salah satu jenis tumbuhan obat yang dimanfaatkan secara turun temurun di Desa Bawolowalani sebagai obat tradisional dalam menyembuhkan sekaligus mencegah penyakit. Bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) dikenal oleh masyarakat desa Bawolowalani dengan sebutan *cófó-cófó* (Harefa, 2020f).

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data tentang pemanfaatan daun bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) sebagai obat tradisional dalam mengobati dan mencegah

berbagai penyakit. Berdasarkan hasil temuan data yang telah diperoleh, maka dalam hal ini diuraikan temuan di bawah ini.

a) Cara Pengolahan Daun Bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) sebagai Obat Tradisional

Beberapa jenis tanaman yang bermanfaat sebagai tumbuhan obat tradisional yang memiliki cara pengolahan atau peracikan yang berbeda-beda tergantung penggunaannya dan jenis penyakit yang diobati. Cara pengolahan atau peracikan daun bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) sebagai obat tradisional tersebut tidak hanya menggunakan bahan daunnya saja, tetapi ada bahan lain yang digunakan sebagai bahan campuran seperti bawang merah, bawang putih, dan gula. Cara mengolah atau meracik daun bandotan sangat bervariasi ada yang dibakar, ditumbuk dan juga direbus.

Cara mengolah atau meracik daun bandotan dengan cara dibakar merupakan salah satu cara meracik obat tradisional yang seringkali dilakukan oleh masyarakat desa dalam mengobati penyakit yang dialami. Daun bandotan yang dibakar sangat baik dan efektif menyembuhkan penyakit (Harefa, 2019a). Dengan membakar daun bandotan bersamaan dengan bahan yang lain akan memudahkan untuk mendapatkan ekstrak daun bandotan dengan cara diremas atau diperas (Harefa, 2020a).

Ditumbuk juga merupakan cara meracik daun bandotan sebagai obat tradisional. Menurut Anas dan Harry dalam (Harefa, 2020c) menyatakan bahwa herba bandotan yang masih segar ditumbuk hingga halus. Selanjutnya bahan dicampurkan minyak sayur sedikit lalu diaduk hingga merata, kemudian dibubuhkan pada luka yang masih baru, bisul atau eksema. Cara

meramu daun bandotan dengan mengambil beberapa helai dan dihaluskan baik ditumbuk atau diremas. Kemudian dioleskan pada perut yang masuk angin (Harefa, 2020p). Daun bandotan yang sudah ditumbuk dengan halus sangat berkhasiat dan mempercepat penyembuhan penyakit luar.

Daun bandotan juga dapat diolah atau diracik dengan cara direbus. Satu sampai lima helai daun bandotan direbus hingga airnya mendidih dan berubah warna (Harefa, 2020e). Daun bandotan yang sudah direbus, dapat disaring kemudian airnya diminum. Air rebusan daun bandotan sangat ampuh dalam menyembuhkan penyakit dalam seperti sakit perut dan dapat dikonsumsi untuk mengeluarkan angin dalam tubuh.

b) Jenis-jenis Penyakit yang Bisa Disembuhkan Daun Bandotan (*Ageratum conyzoides* L.)

Banyak jenis tumbuhan baik yang tumbuh di muka bumi ini baik yang tumbuh secara liar maupun yang ditanam dan dibudidayakan oleh masyarakat setempat untuk menunjang faktor kebutuhan hidup yang baik untuk ekonomi dan kebutuhan dalam pengobatan penyakit. Beberapa jenis tumbuhan yang memiliki khasiat berbeda-beda dalam menyembuhkan berbagai macam penyakit (Harefa, 2020j). Seperti halnya dengan tanaman bandotan, bagian daun bandotan yang sangat bermanfaat dan berkhasiat dalam mengobati berbagai penyakit seperti demam, batuk, bengkak, dan masuk angin (Harefa, 2020q).

Daun bandotan merupakan salah satu jenis tanaman yang dimanfaatkan untuk menyembuhkan berbagai jenis penyakit. Daun bandotan sejak dulu sudah menjadi obat tradisional dalam pengobatan. Pengetahuan mereka dalam memanfaatkan

daun bandotan ini diwariskan secara turun temurun oleh orang tua zaman dulu. Daun bandotan dipercayai memiliki khasiat dalam mengobati dan mencegah berbagai penyakit (Harefa, 2020m).

Daun bandotan memiliki kemampuan untuk menyembuhkan penyakit demam karena mengandung senyawa flavonoid yang memiliki aktivitas antipiretik (peredam demam). Daun bandotan juga memiliki khasiat dalam menyembuhkan penyakit batuk (Harefa, 2020g). Ekstrak etanol daun bandotan mempunyai aktivitas antivirus yang sangat besar dengan dosis yang kecil (Harefa, 2020n). Selain itu daun bandotan juga dapat dimanfaatkan untuk menyembuhkan penyakit malaria dan sebagai obat masuk angin. Tidak hanya mengobati penyakit demam, batuk, malaria, masuk angin, dan perut kembung, daun bandotan juga memiliki khasiat dalam menyembuhkan penyakit bengkak akibat luka karena mengandung senyawa alkaloid dan saponin yang bekerja sebagai antioksidan dan antibakteri (Harefa, 2020d).

Menurut (Harefa, 2020k) mengatakan bahwa "pemanfaatan tanaman bandotan dalam pengobatan antara lain adalah bagian akar tanaman digunakan untuk menurunkan demam, sedangkan daunnya digunakan sebagai pencuci mata serta mengobati sakit perut dan luka". Tidak hanya pada daun saja, semua organ tanaman bandotan seperti akar dan batang juga memiliki efek farmakologis dalam tubuh.

c) Persepsi Masyarakat Desa Bawolowalani Tentang Daun Bandotan (*Ageratum Conyzoides* L.)

Pengetahuan masyarakat Desa Bawolowalani tentang manfaat daun bandotan sebagai obat merupakan salah satu pengetahuan yang diwariskan secara

turun temurun oleh orangtua zaman dahulu. Selama ini masyarakat memanfaatkan daun bandotan sebagai obat tradisional karena dipercaya bahwa tanaman bandotan ini memiliki khasiat yang sangat luar biasa dalam menyembuhkan sekaligus mencegah penyakit. Masyarakat tidak mengetahui bahwa di dalam daun bandotan dan organ lainnya tersebut terdapat beberapa zat dan senyawa kimia yang bermanfaat bagi kesehatan seperti flavonoid, tannin, saponin, alkaloid yang memiliki efek farmakologi dalam tubuh.

D. Simpulan dan Saran

Berdasarkan pengabdian yang telah dilakukan, maka kesimpulan ini adalah:

Daun bandotan adalah salah satu jenis tumbuhan obat yang memiliki khasiat dalam tubuh dan dimanfaatkan sebagai obat tradisional dalam mencegah dan menyembuhkan penyakit. Adapun cara pengolahan daun bandotan sebagai obat tradisional adalah dengan cara ditumbuk, dibakar (*labiŃgŃ*), dan direbus. Berbagai jenis penyakit yang bisa disembuhkan oleh daun bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) sebagai obat tradisional adalah demam, batuk, malaria, bengkak akibat luka, masuk angin, dan perut kembung (Harefa, 2020b).

Masyarakat berpersepsi bahwa obat tradisional seperti daun bandotan lebih baik daripada obat sintetik atau obat-obatan dari rumah sakit karena daun bandotan tidak menimbulkan efek samping apabila dikonsumsi dan sangat berkhasiat untuk menyembuhkan penyakit (Harefa, 2020o). Pengetahuan masyarakat tentang manfaat daun bandotan sebagai obat tradisional merupakan salah satu pengetahuan yang diwariskan secara turun temurun oleh orangtua zaman dahulu. Masyarakat berpendapat bahwa dengan

memanfaatkan daun bandotan sebagai obat tradisional dapat menjadi sumber pengetahuan dan juga pengeluaran untuk membeli obat di pasaran sedikit tergantikan dengan adanya obat tradisional .

E. Daftar Pustaka

- Adirasa Hadi Prastyo., D. (2021). *Bookchapter Catatan Pembelajaran Dosen di Masa Pandemi Covid-19*. Nuta Media.
- Bu'ulolo, S., Zagoto, S. F. L., & Laia, B. (2022). PERAN GURU BIMBINGAN DAN KONSELING DALAM MENCEGAH BULLYING DI SMA NEGERI 1 AMANDRAYA TAHUN PELAJARAN 2020/2021. *Counseling For All (Jurnal Bimbingan dan Konseling)*, 2(1), 53-62.
- Gaho, J., Telaumbanua, K., & Laia, B. (2022). EFEKTIVITAS LAYANAN KONSELING KELOMPOK DENGAN TEKNIK ROLE PLAYING DALAM MENINGKATKAN INTERAKSI SOSIAL SISWA KELAS X SMA NEGERI 1 LAHUSA TAHUN PEMBELAJARAN 2020/2021. *Counseling For All (Jurnal Bimbingan dan Konseling)*, 1(1), 38-46.
- Harefa, D., Hulu, F. (2020). *Demokrasi Pancasila di era kemajemukan*. CV. Embrio Publisher,.
- Harefa, D., Telaumbanua, 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. (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. (2019a). Peningkatan Prestasi Rasa Percaya Diri Dan Motivasi Terhadap Kinerja Guru IPA. *Media Bina Ilmiah*, 13(10), 1773–1786.
- Harefa, D. (2019b). THE EFFECT OF GUIDE NOTE TAKING INSTRUCTIONAL MODEL TOWARDS PHYSICS LEARNING OUTCOMES ON HARMONIOUS VIBRATIONS. *JOSAR (Journal of Students Academic Research) URL*, 4(1), 131–145.
<https://ejournal.unisbablitar.ac.id/index.php/josar/article/view/1109>
- Harefa, D. (2020a). *Belajar Fisika Dasar Untuk Guru, Mahasiswa dan Pelajar*. CV. Mitra Cendekia Media.
- Harefa, D. (2020b). *Belajar Fisika Dasar untuk*

- Guru, Mahasiswa dan Pelajar. CV. Mitra Cendekia Media.
- Harefa, D. (2020c). 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. (2020d). Pemanfaatan Hasil Tanaman Sebagai Tanaman Obat Keluarga (TOGA). *Madani: Indonesia Journal of Civil Society*, 2(2), 28–36. <https://ejournal.pnc.ac.id/index.php/madani/article/view/233>
- Harefa, D. (2020e). 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. (2020f). Pengaruh Antara Motivasi Kerja Guru IPA dan Displin Terhadap Prestasi Kerja. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 6(3), 225–240.
- Harefa, D. (2020g). 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. (2020h). Peningkatan Hasil Belajar IPA Fisika Siswa Pada Model Pembelajaran Prediction Guide. *Indonesian Journal of Education and Learning*, 4(1), 399–407.
- Harefa, D. (2020i). Peningkatan Hasil Belajar IPA Fisika Siswa Pada Model Pembelajaran Prediction Guide. *Indonesian Journal of Education and Learning*, 4(1), 399–407. <https://doi.org/10.31002/ijel.v4i1.2507>
- Harefa, D. (2020j). 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. (2020k). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Dengan Pembelajaran Kooperatif Make A Match Pada Aplikasi Jarak Dan Perpindahan. *GEOGRAPHY: Jurnal Kajian, Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 8(1), 1–8. <https://doi.org/https://doi.org/10.31764/geography.v8i1.2253>
- Harefa, D. (2020l). 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. (2020m). Peningkatan Strategi Hasil Belajar IPA Fisika Pada Proses Pembelajaran Team Gateway. *JURNAL ILMIAH AQUINAS*, 3(2), 161–186.
- Harefa, D. (2020n). Perbedaan Peningkatan Hasil Belajar Fisika Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Think Talk Write Dengan Model Pembelajaran Time Token. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Sains*, 1(2), 35–40.
- Harefa, D. (2020o). *Perkembangan Belajar Sains Dalam Model Pembelajaran*. CV. Kekata Group.
- Harefa, D. (2020p). *Teori Ilmu Kealaman Dasar Kajian Untuk Mahasiswa Pendidikan Guru dan Akademis*. Penerbit Deepublish. Cv Budi Utama.

- Harefa, D. (2021a). *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=JKoLHfClJfF6V29EtTToJCrvmnI&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- Harefa, D. (2021b). Penggunaan Model Pembelajaran Student Facilitator And Explaining Terhadap Hasil Belajar Fisika. *Jurnal Dinamika Pendidikan.*, 14(1), 116–132.
- Harefa, D. (2020q). Perbedaan Hasil Belajar Fisika Melalui Model Pembelajaran Problem Posing Dan Problem Solving Pada Siswa Kelas X-MIA SMA Swasta Kampus Telukdalam. *Prosiding Seminar Nasional Sains 2020*, 103–116.
- Harefa, Darmawan., D. (2022). SOSIALISASI PENGENALAN KEHIDUPAN KAMPUS BAGI MAHASISWA BARU (PKKMB) YAYASAN PENDIDIKAN NIAS SELATAN TAHUN 2021. *KOMMAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(3), 21–27.
- Harefa, D., D. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Melalui Model Problem Based Learning Terintegrasi Brainstorming Berbasis Modul Matematika SMP. *Histogram : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 270–289.
- 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. (2020a). 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. (2020b). 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. (2020c). *Ringkasan Rumus & Latihan Soal Fisika Dasar*. CV. Mitra Cendekia Media.
- 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., Gee, E., Ndruru, M., Sarumaha, M., Ndraha, L. D. M., Ndruru, K., & Telaumbanua, T. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Cooperative Script untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 6(1), 13. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v6i1.6602>
- Harefa, D., & Laia, H. T. (2021). Media Pembelajaran Audio Video Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika 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.
- Laia, B., Sarumaha, M., Zalukhu, M. C., Ndruru, M., Telaumbanua, T., Ndraha, L. D. M., & Harefa, D. (2021). PENDEKATAN KONSELING BEHAVIORAL TERHADAP PERKEMBANGAN MORAL SISWA. *Jurnal Ilmiah Aquinas*, 4(1), 159-168.
- Laia, B. (2019). Social Injustice In Stella Knightley's Novel *Girl Behind The Mask*. *Jurnal Education and Development*, 7(4), 315-315.
- Laia, B. (2019). Improving the Students' Ability in Speaking by Using Debate Technique at the Tenth Grade of SMK Negeri 1 Aramo. *Scope: Journal of English Language Teaching*, 4(1), 1-9.
- Laia, B., Zagoto, S. F. L., Fau, Y. T. V., Duha, A., Telaumbanua, K., Ziraluo, M., ... & Harefa, D. (2022). PROKRASINASI AKADEMIK SISWA SMA NEGERI DI KABUPATEN NIAS SELATAN. *Jurnal Ilmiah Aquinas*, 162-168.
- Laia, B., & Zai, E. P. (2020). Motivasi Dan Budaya Berbahasa Inggris Masyarakat Daerah Tujuan Wisata Terhadap Perkembangan Bahasa Anak Di Tingkat Slta (Studi Kasus: Desa Lagundri-Desa Sorake-Desa Bawomataluo). *Jurnal Education and Development*, 8(4), 602-602.
- Laia, Y., Sarumaha, M. S., & Laia, B. (2022). BIMBINGAN KONSELING DALAM MENINGKATKAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA DI SMA NEGERI 3 SUSUA TAHUN PELAJARAN 2021/2022. *Counseling For All (Jurnal Bimbingan dan Konseling)*, 2(1), 1-12.
- Harita, A., Laia, B., & Zagoto, S. F. L. (2022). Peranan Guru Bimbingan Konseling dalam Pembentukan Karakter Disiplin Siswa SMP Negeri 3 Onolalu Tahun Pelajaran 2021/2022. *Counseling For All (Jurnal Bimbingan dan Konseling)*, 2(1), 40-52.
- Ndruru, H., Zagoto, S. F. L., & Laia, B. (2022). PERAN GURU BIMBINGAN DAN KONSELING TERHADAP PROKRASINASI AKADEMIK SISWA DI SMA NEGERI 1 ARAMO TAHUN PELAJARAN 2021/2022. *Counseling For All (Jurnal Bimbingan dan Konseling)*, 2(1), 31-39.
- 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.
- 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>
- Laia, B. (2018). KONTRIBUSI MOTIVASI DAN MINAT BELAJAR TERHADAP KEMAMPUAN BERBICARA BAHASA INGGRIS MAHASISWA PROGRAM STUDI BIMBINGAN KONSELING STKIP NIAS SELATAN. *Jurnal Education and Development*, 6(1), 70–77.
- Sarumaha M, L. (2018). Increasing the Activities and Competencies of Learning Science through Problem Based Learning. *International Journal of Progressive Sciences and Tecnology*, 10(1), 49–59.
- Sarumaha, M., D. (2022a). Bokashi Sus Scrofa Fertilizer On Sweet Corn Plant Growth. *Haga Jurnal Pengabdian Kepada*

- Masyarakat*, 1(1), 32–50.
- Sarumaha, M., D. (2022b). *Catatan berbagai Metode & Pengalaman Mengajar Dosen di Perguruan Tinggi*. CV. Lutfi Gilang.
- Sarumaha, M; Harefa, D. (2022). GUIDED INQUIRY LEARNING MODEL ON STUDENT INTEGRATED SCIENCE LEARNING OUTCOMES. *Jurnal Ndrumi*, 5(1), 27–36. <https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/NDRUMI/article/view/452>
- Sarumaha, M. (2019). *Studi Etnobotani Tanaman Obat Keluarga Di Desa Bawolowalani Kecamatan Telukdalam Kabupaten Nias Selatan*. 7(4), 266–271. <https://doi.org/https://doi.org/10.37081/ed.v7i4.1412>
- Sarumaha, M. (2020a). IDENTIFIKASI SERANGGA HAMA PADA TANAMAN PADI DI DESA BAWOLOWALANINo Title. *Jurnal Education and Development Institut Pendidikan Tapanuli Selatan*, 8(3), 86.
- Sarumaha, M. (2020b). Pengaruh Model Pembelajaran Bamboo Dancing Terhadap Kreativitas Siswa. *Jurnal Ilmiah Aquinas*, 4(1), 15–37.
- Sarumaha, M. (2021a). *Biologi Sel: Modul Singkat Sel dalam Perkembangannya*. Penerbit Lutfi Gilang.
- Sarumaha, M. (2021b). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN NOMINAL GROUP TECHNIQUE (NGT) TERHADAP HASIL BELAJAR BIOLOGI. *Jurnal Education and Development*, 9(2).
- Wiputra Cendana., D. (2021). *Model-Model Pembelajaran Terbaik*. Nuta Media.
- 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 Nonformal*, 08(20), 2045–2052.
- 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.
- Zai, E. P., Duha, M. M., Gee, E., & Laia, B. (2022). PERAN KEPALA SEKOLAH DALAM PELAKSANAAN MANAJEMEN BERBASIS SEKOLAH DI SMA NEGERI 1 ULUGAWO. *Curve Elasticity: Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 3(2), 13-23.
- Ziraluo, M., Fau, H. S., Simanullang, N. R., Laia, B., & Gaurifa, D. (2022). FILOSOFI DAN MAKNA OMO SEBUA (RUMAH ADAT BESAR) DI DESA BAWOMATALUO KECAMATAN FANAYAMA KABUPATEN NIAS SELATAN. *Curve Elasticity: Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 3(2), 72-87.