

THE EFFECT OF THE TEAM ASSISTED INDIVIDUALLY (TAI) LEARNING MODEL ON THE ABILITY TO UNDERSTAND MATHEMATICAL CONCEPTS

Firman Emanuel Ndruru

Guru Matematika SMA Negeri 1 Hilimegai, Kab. Nias Selatan, Sumatera Utara,
Indonesia

Email: firmandruru96@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan: untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Team Assisted Individually* terhadap pemahaman konsep matematika. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuasi eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII. Sampel penelitian terdiri dari dua kelas yaitu kelas VIII-A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-B sebagai kelas kontrol. Pengumpulan data menggunakan tes untuk mengukur hasil belajar siswa. Desain penelitian ini menggunakan *Matching Pretest-Posttest Control Group Design* dengan kondisi awal hasil belajar (*pretest*) siswa seimbang. Temuan penelitian menunjukkan bahwa (1) model materi SISTem Persamaan Linier Dua Variabel (2) Model Pembelajaran *Team Assisted Individually* mendukung siswa dalam menemukan konsep matematika berdasarkan hasil belajar siswa bahwa model *Team Assisted Individually* berpengaruh pada kemampuan pemahaman konsep. Jadi model pembelajaran *Team Assisted Individually* merupakan model pembelajaran yang dapat mengadaptasi perbedaan individual dan berkaitan dengan pencapaian kemampuan prestasi siswa. Saran dari peneliti, hendaknya model pembelajaran *Team Assisted Individually* dapat dijadikan sebagai acuan dalam meningkatkan hasil belajar siswa karena dapat membuat siswa aktif dan kreatif.

Kata Kunci: *Model; pembelajaran; team assisted individually; pemahaman konsep; sistem persamaan linier dua variabel*

Abstract

This study aims: to determine the effect of the Team Assisted Individual learning model on understanding mathematical concepts. This type of research is quasi-experimental research. The population in this study were all students of class VIII. The research sample consisted of two classes, namely class VIII-A as the experimental class and class VIII-B as the control class. Collecting data using tests to measure student learning outcomes. The design of this study used the Matching Pretest-Posttest Control Group Design with the initial condition that the student learning outcomes (*pretest*) were balanced. The research findings show that (1) the material model of the SYSTEM of Linear Equations of Two Variables (2) the Team Assisted Individually Learning Model supports students in discovering mathematical concepts based on student learning outcomes that the Team Assisted Individually model influences the ability to understand concepts. So the Team

Assisted Individually learning model is a learning model that can adapt to individual differences and is related to student achievement motivation. Suggestions from researchers, the Team Assisted Individually learning model can be used as a reference in improving student learning outcomes because it can make students active and creative.

Keywords: *Models; Learning; Individual Team Support; Concept Concept; System of Linear Equations of Two Variables*

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan usaha yang dilakukan manusia secara sadar, terencana dan sistematis dalam membentuk sumber daya manusia yang berkualitas (Harefa, D., Telaumbanua, 2020). Hamid dalam (Giawa, 2022) menyatakan bahwa “pendidikan adalah suatu usaha yang sadar dan sistematis dalam mengembangkan potensi peserta didik”. Dari sini dapat dipahami bahwa sesederhana apapun kegiatan manusia, di dalamnya pasti berlangsung proses pendidikan (Harefa, D., Telaumbanua, 2020). Karena pada hakekatnya pendidikan adalah suatu upaya sadar untuk mengembangkan potensi peserta didik secara optimal (Harefa, D., Hulu, 2020).

Pendidikan formal di sekolah menjadi salah satu dasar bagi para peserta didik untuk dapat mengembangkan pengetahuan dan keterampilannya dalam rangka peningkatan kualitas sumber daya manusia (SDM) (Harefa, D., 2021). Penyelenggaraan pendidikan di sekolah melibatkan guru dan siswa, dalam bentuk interaksi belajar mengajar atau proses pembelajaran (Fau, Amaano., 2022). Dalam konteks penyelenggaraan ini, guru harus merencanakan pembelajaran secara sistematis dan berpedoman pada kurikulum (Gee, E., Harefa, 2021). Salah satu matapelajaran yang termuat dalam kurikulum adalah mata pelajaran

matematika. Pendidikan matematika mempunyai peranan yang sangat penting, baik penerapannya dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam perkembangan ilmu pengetahuan lainnya. Karena matematika itu merupakan ilmu dasar untuk tumbuh kembangnya teknologi. Sedangkan Kline (Suherman, 2003) menyatakan “matematika itu bukanlah pengetahuan menyendiri yang dapat sempurna karena dirinya sendiri, tetapi adanya matematika itu terutama untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi dan alam”. Sehingga untuk mempelajari matematika siswa perlu memiliki kemampuan dasar untuk membangun konsep dan berpikir matematis. Ide-ide matematis yang disajikan guru melalui presentasi akan memberikan pengaruh yang sangat besar terhadap siswa dalam mempelajari matematika serta membutuhkan latihan dalam membangun presentasi sendiri sehingga memiliki kemampuan dan pemahaman konsep yang baik dan fleksibel yang dapat digunakan dalam pemecahan masalah. Menurut Skemp (Hudojo, 2003) “pengetahuan harus dibangun oleh siswa sendiri berdasarkan pengalaman/pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya”.

Proses pembelajaran dan interaksi antara guru dan siswa yang berlangsung disekolah adalah suatu kondisi yang

dengan sengaja diciptakan oleh guru guna membelajarkan siswa (Harefa, D., 2022). Seorang guru sudah pasti menyadari apa yang sebaiknya dilakukan untuk menciptakan kondisi pembelajaran yang dapat mengantarkan siswa mencapai tujuan pembelajaran. Proses pembelajaran akan berhasil dengan baik apabila guru dapat mengkondisikan kegiatan belajar secara efektif. Kondisi belajar yang efektif tersebut merupakan keadaan belajar bagi siswa untuk terlibat aktif dalam setiap kegiatan proses pembelajaran. Keadaan ini akan memicu semangat siswa untuk menciptakan kondisi belajar yang bermakna dan mengarahkan pembelajaran berpusat pada siswa (Harefa, D., Telaumbanua, 2020).

Pembelajaran matematika pada standar isi mata pelajaran matematika tahun 2006 salah satunya bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan: Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah (Harefa, 2021b). Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika tersebut, pemahaman konsep merupakan bagian yang penting (Harefa, 2020c). Dalam mempelajari matematika seorang siswa harus memahami konsep matematika terlebih dahulu agar mampu menyelesaikan soal-soal materi dan mengaplikasikan pembelajaran tersebut di dunia nyata (Harefa, 2019).

Pemahaman konsep matematika merupakan dasar untuk belajar matematika. Menurut Wardhani dalam (Telaumbanua, M., Harefa, 2020) konsep merupakan "suatu gagasan abstrak

sehingga seseorang dapat mengklasifikasikan obyek/peristiwa dan menspesifikasikan apakah obyek/peristiwa adalah contoh atau bukan contoh dari gagasan tersebut". Untuk mencapai pemahaman konsep siswa dalam matematika bukanlah suatu hal yang mudah karena pemahaman suatu konsep matematika dilakukan secara individual. Pemahaman suatu konsep matematika akan diperoleh siswa jika aktif dalam pembelajaran sehingga dapat menemukan keserupaan konsep yang dipelajarinya dan dapat bertahan lama dalam ingatannya. Jika seorang siswa sudah mengetahui konsep dengan benar maka siswa dapat mengerjakan soal-soal yang diberikan (Harefa, 2020a).

Berdasarkan dari hasil tes studi pendahuluan tersebut diatas, terlihat bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kurang. Indikator pemahaman konsep yang belum tercapai berdasarkan dari hasil tes studi pendahuluan adalah: a) siswa tidak dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, b) siswa tidak dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep, c) siswa tidak dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu (Harefa, 2020b).

Setiap peserta didik mempunyai kemampuan yang berbeda dalam memahami konsep matematika oleh karena itu guru dituntut untuk profesional dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran (Adirasa Hadi Prastyo., 2021). Guru harus mampu mendesain pembelajaran matematika dengan model pembelajaran

yang lebih menekankan pada proses berpikir siswa dalam memahami konsep materi dengan mempertimbangkan kemampuan setiap siswa. Salah satu model pembelajaran tersebut adalah model pembelajaran *Team Assisted Individually* (Harefa, A., 2022).

Model pembelajaran *Team Assisted Individualtion* merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat mendorong siswa untuk aktif dalam pembelajaran dalam memahami konsep-konsep materi yang diajarkan. Karena dalam pembelajaran *Team Assisted Individually* para siswa diadaptasi berdasarkan kemampuan mereka. Menurut (Shoimin, 2014) menyatakan "*Team Assisted Individually* memiliki dasar pemikiran yaitu untuk mengadaptasi pembelajaran terhadap perbedaan individual berkaitan dengan kemampuan maupun pencapaian prestasi siswa". Model pembelajaran *Team Assisted Individually* melibatkan siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran, siswa yang lemah dapat terbantu dalam memahami materi, siswa yang pandai dapat mengembangkan kemampuannya (Harefa, 2021a). Sehingga konsep-konsep materi dapat dipahami secara bersama-sama (Sarumaha, M., 2022). Terbukti dari penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Anggraini., 2014) dengan judul penelitian pengaruh penerapan model pembelajaran *Team Assisted Individually* terhadap pemahaman konsep matematika siswa SMP negeri 7 Dumai. Peneliti menyimpulkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran *Team Assisted Individually* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Lolowa'u menggunakan metode penelitian eksperimen dengan paradigma kuantitatif (Harefa, 2021b). Sebagaimana penelitian eksperimen dengan paradigma kuantitatif, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh perlakuan (*treatment*) variabel bebas (model pembelajaran *Team Assisted Individually* (TAI) terhadap variabel terikat (kemampuan pemahaman konsep) dan berupaya membuktikan kebenaran teori-teori tentang metode *Team Assisted Individually* (TAI). Dalam penelitian ini, penulis membagi kelompok penelitian menjadi dua kelas, yaitu: kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Team Assisted Individually* (TAI), dan kelas kontrol menggunakan Model pembelajaran konvensional (Harefa, 2020c).

Ada beberapa bentuk desain penelitian eksperimen, namun dalam penelitian ini yang digunakan adalah desain eksperimen semu (*Quasi Experimental Design*), yaitu: *Nonequivalent control group design*, seperti tertera pada tabel berikut:

Tabel 1. Desain *Nonequivalent Control Group Design*

Kelas	Tes Awal	Perlakuan	Tes Akhir
Eksperimen	T _{1(E)}	X _(E)	T _{2(E)}
Kontrol (K)	T _{1(K)}	-	T _{2(K)}

(Sumber: Sugiyono dalam (Harefa, 2022))

Keterangan:

T_{1(E)} : Pemberian tes awal pada kelas eksperimen.

$T_{2(E)}$: Pemberian tes akhir pada kelas eksperimen.

$X_{(E)}$: Kelas eksperimen yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran *TAI*.

- : Kelas kontrol yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran konvensional

$T_{2(E)}$: Pemberian tes akhir pada kelas eksperimen.

$T_{2(K)}$: Pemberian tes akhir pada kelas kontrol.

Dalam proses pengumpulan data pada penelitian ini, peneliti menggunakan teknik tes. Langkah-langkah yang dilakukan dalam pengumpulan data, sebagai berikut:

1. Sebelum kegiatan pembelajaran, kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan tes awal.
2. Berdasarkan hasil tes awal di kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan uji normalitas dan homogenitas. Jika tidak homogen atau normal, maka ditinjau ulang penarikan sampel penelitian atau ditetapkan uji hipotesis dengan menggunakan uji t
3. Pelaksanakan proses pembelajaran, kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan tes akhir.
4. Pembuatan tes akhir, maka pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan statistik parametrik uji t independent.

C. Hasil Penelitian Dan Pembahasan

Temuan yang diperoleh peneliti pada saat melaksanakan penelitian dengan menggunakan model pembelajaran *Team Assisted Individually (TAI)* yaitu 1) dalam pembelajaran matematika, siswa mencari dan menemukan sendiri

konsep-konsep materi yang diajarkan. 2) siswa lebih mudah memahami materi pembelajaran karena materi dikaitkan dengan kehidupan nyata siswa dengan menggunakan lembar kerja siswa (LKS) setiap pertemuan, 3) melalui diskusi kelompok siswa lebih aktif dan berani menyampaikan gagasan untuk menemukan solusi dari permasalahan yang ada (Ziliwu, 2022).

Peneliti juga menemukan beberapa kendala saat menggunakan model pembelajaran *Team Assisted Individually (TAI)* yaitu 1) masih ada beberapa siswa yang tidak dapat mengembangkan atau gagasannya dalam menemukan konsep materi, 2) memerlukan alokasi waktu yang lebih panjang saat menggunakan model pembelajaran *Team Assisted Individually*. Namun untuk meminimalisir kelemahan yang ada maka peneliti melakukan beberapa tindakan yaitu: 1) mengontrol dan membimbing siswa dalam melaksanakan diskusi kelompok terlibat aktif dalam menyelesaikan permasalahan yang ada, 2) memanfaatkan waktu yang seefektif mungkin saat pembelajaran agar tidak memakan waktu lama, sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai secara keseluruhan.

Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Team Assisted Individually (TAI)* terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Lolowa'u Pembelajaran 2022/2023. Pengaruh model pembelajaran *Team Assisted Individually (TAI)* pada kelas eksperimen dimulai dari menggali pengetahuan siswa yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua

variabel (SPLDV). Kegiatan awal dalam model pembelajaran *Team Assisted Individually (TAI)* guru memotivasi siswa untuk meningkatkan cara berfikir siswa secara penuh baik fisik maupun mental dalam mengikuti proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan yang diungkapkan Shoimin dalam (Surur, M., 2020) bahwa “guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran, apersepsi sebagai penggalan pengetahuan awal siswa terhadap materi yang akan diajarkan, guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan pokok-pokok materi yang akan dipelajari”. Dengan demikian, siswa siap untuk mengikuti proses pembelajaran baik secara fisik maupun mental.

Pada kegiatan inti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Team Assisted Individually (TAI)*, siswa menempati kelompok masing-masing sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan dan memahami isi lembar kerja siswa. Dari berbagai tanggapan itu, siswa dapat menemukan, menyelesaikan dan mengambil sebuah kesimpulan untuk dapat dipresentasikan. Hal itu sesuai dengan menurut R.Slavin dalam (Wiputra Cendana., 2021) mengatakan bahwa model pembelajaran *Team Assisted Individually (TAI)*, merupakan sebuah program pedagogik yang berusaha mengadaptasikan pembelajaran dengan perbedaan individual siswa secara akademik. Pengembangan *Team Assisted Individually (TAI)* dapat mendukung praktik-praktik ruang kelas, seperti pengelompokan siswa, pengelompokan kemampuan didalam kelas, pengajaran

terprogram, dan pengajaran berbasis komputer. Tujuan *Team Assisted Individually (TAI)* adalah untuk meminimalisasi pengajaran individual yang terbukti kurang efektif; selain itu juga ditunjukkan untuk meningkatkan pengetahuan, kemampuan, serta motivasi siswa dengan bekerja kelompok. Melalui diskusi kelompok siswa mengungkapkan pendapat, mendiskusikan pendapat-pendapat, menemukan dan menyelesaikan permasalahan matematika yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) di dalam kelompok tersebut.

Model pembelajaran *Team Assisted Individually (TAI)* siswa dituntut untuk membangun pemahaman sendiri dengan memahami konsep-konsep materi yang dipelajari. Siswa menemukan solusi dari masalah yang berkaitan materi yang dipelajari melalui diskusi kelompok dan siswa dapat mengaitkan antara materi yang dipelajari dengan situasi dunia nyata, sehingga tujuan pembelajaran setiap pertemuan dapat tercapai. Gordon (Yaumi, 2013) menyatakan bahwa “tujuan pembelajaran khusus menggambarkan keterampilan, pengetahuan, kemampuan atau sikap yang peserta didik harus miliki atau tunjukkan setelah mereka menyelesaikan pelatihan atau pembelajaran”. Materi yang telah dipelajari siswa, di uji melalui *posttest* (tes pemahaman konsep) berupa soal uraian untuk melihat sejauh mana pemahaman konsep matematika siswa. Soal tersebut telah di uji kelayakannya dan hasil semua soal yang digunakan

telah di nyatakan layak digunakan sebagai instrumen penelitian.

Hasil pemahaman konsep matematika yang diperoleh kelas eksperimen dan kelas kontrol, terdapat perbedaan yang signifikan. Pemahaman konsep siswa kelas eksperimen dengan model pembelajaran *Team Assisted Individually* (TAI) baik. Sepaham dengan itu (Sarumaha et al., 2022) menyatakan bahwa “pemahaman konsep merupakan salah satu kompetensi yang dibutuhkan dalam mengemukakan kembali ilmu yang diperoleh kepada orang lain baik secara lisan ataupun tulisan sehingga orang lain tersebut mengerti dengan apa yang dikemukakan”. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 73,93. Sedangkan kelas kontrol yang tidak menggunakan model pembelajaran *Team Assisted Individually* (TAI) rata-rata nilainya 70,13.

Hal ini sesuai (Sanjaya, 2009) Pengetahuan yang dikonstruksi sendiri oleh siswa akan menjadi pengetahuan yang bermakna”. Uraian tersebut membuktikan bahwa model pembelajaran *Team Assisted Individually* mampu mempengaruhi hasil belajar siswa.

Analisis data pada penelitian ini guna mengetahui adanya pengaruh model pembelajaran *Team Assisted Individually* (TAI) terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas SMP Negeri 1 Lolowa’u adalah menggunakan rumus uji t . Sebelum data di analisis menggunakan rumus uji t , data hasil belajar siswa dikelompokkan berdasarkan hasil kelas masing-masing yaitu kelas eksperimen atau kelas yang diberi perlakuan dan kelas kontrol. Hal

ini dilakukan guna mempermudah analisis data. Hasil analisis uji t menunjukkan bahwa nilai t hitung sebesar 2,85 lebih dari nilai t tabel dengan $dk = 55$ pada taraf signifikan 0,05 yaitu sebesar 1,673. Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran *Team Assisted Individually* (TAI) terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII SM Negeri 1 Lolowa’u. Hal ini sesuai dengan apa yang diungkap oleh Shoimin dalam (Iyam Maryati, Yenny Suzana, Darmawan Harefa, 2022) mengatakan bahwa “*Team Assisted Individually* (TAI) memiliki dasar pemikiran yaitu untuk mengadaptasi pembelajaran terhadap perbedaan individual berkaitan dengan kemampuan maupun pencapaian prestasi siswa. Dan Selanjutnya (Wardhani S, 2010) menyatakan model pembelajaran *Team Assisted Individually* (TAI) “Setiap siswa secara individual belajar atau latihan materi pembelajaran yang sudah disiapkan oleh guru”. Didukung dengan pendapat (Shoimin, 2014) mengemukakan bahwa “dasar pemikiran dibalik individualisasi pembelajaran adalah para siswa memasuki kelas dengan pengetahuan, kemampuan, dan motivasi yang sangat beragam”.

D. Penutup

Kesimpulan

Berdasarkan temuan penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan oleh peneliti bahwa ada pengaruh model pembelajaran *Team Assisted Individually* terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel dan dapat mendukung siswa dalam

menemukan konsep matematika. Jadi model pembelajaran TAI merupakan model pembelajaran yang memiliki dasar pemikiran untuk mengadaptasi perbedaan individual yg berkaitan dengan pencapaian kemampuan siswa.

Saran

Dengan memperhatikan kesimpulan, maka ada beberapa saran peneliti sebagai berikut:

1. Diharapkan kepada setiap guru mata pelajaran matematika kiranya dapat menjadikan model pembelajaran *Team Assisted Individually* sebagai alternatif dalam meningkatkan hasil belajar siswa karena model *Team Assisted Individually* siswa lebih aktif dan kreatif menemukan alternatif penyelesaian masalah dan memotivasi siswa mempelajari materi-materi yg diberikan dengan cepat dan akurat.
2. Dalam proses pembelajaran hendaknya seorang guru jeli dalam memilih model pembelajaran dalam proses belajar mengajar, karena tujuan utama dari pembelajaran ini adalah memberhaslkan peserta didik
3. Dalam menggunakan model pembelajaran ini kiranya dapat dikembang-kan lagi dan memperbaiki setiap kelemahan-kelemahan peneliti.
4. Diharapkan kepada peneliti lanjutan untuk lebih mengembangkan lagi penelitian ini dan memperbaiki setiap kelemahan-kelemahan peneliti. Hendaknya penelitian ini lebih dikembangkan lagi, ketingkat yang lebih luas serta hasil-hasil yang diperoleh semakin akurat.

E. Daftar Pustaka

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

Nuta Media.

Anggraini. (2014). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Team Assisted Individually Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP Negeri 7 Dumai. *Jisae: Journal of Indonesian Student Assesment and Evaluation.*

Fau, Amaano., D. (2022). *Teori Belajar & Pembelajaran.*

Gee, E., Harefa, D. (2021). Analysis of Students' Mathematic Analysis of Students' Connection Ability and Understanding of Mathematical Concepts. *MUSAMUS JOURNAL OF PRIMARY EDUCATION*, 4(1).

Giawa, L.; dkk. (2022). ANALISIS KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA PADA MATERI BENTUK PANGKAT DAN AKAR DI KELAS XI SMA NEGERI 1 ULUSUSUA TAHUNPEMBELAJARAN 2021/2022. *Afore: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 66–79.

Harefa, A., D. (2022). *KUMPULAN STRATEGI & METODE PENULISAN ILMIAH TERBAIK DOSEN ILMU HUKUM DI PERGURUAN TINGGI.*

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. (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. (2019). 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). 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. (2020c). Peningkatan Hasil Belajar IPA Fisika Siswa Pada Model Pembelajaran Prediction Guide. *Indonesian Journal of Education and Learning*, 4(1), 399–407.
- 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=JKoLHfCIJF6V29EtTToJCrvmnI&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. (2022). STUDENT DIFFICULTIES IN LEARNING MATHEMATICS. *Afore: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 1–9.
- Hudojo, H. (2003). *Pengembangan Kurikulum Dalam Pembelajaran Matematika*. Malang.
- Iyam Maryati, Yenny Suzana, Darmawan Harefa, I. T. M. (2022). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Materi Aljabar Linier. *PRISMA*, 11(1), 210–220.
- Sanjaya, W. (2009). *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. PT. Prenada Media Group.
- Sarumaha, M., D. (2022). Bokashi Sus Scrofa Fertilizer On Sweet Corn Plant Growth. *Haga Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 32–50.
- 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.
- Shoimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. AR-Ruzz Media.
- Suherman, E. dkk. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. JICA Universitas Pendidikan Indonesia.
- 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.
- Wardhani S. (2010). *Implikasi Karakteristik Matematika Dalam Pencapaian Tujuan Mata Pelajaran Matematika*. PPPPTK Sumatera Utara.
- Wiputra Cendana., D. (2021). *Model-Model Pembelajaran Terbaik*. Nuta Media.
- Yaumi, M. (2013). *Prinsip-Prinsip Desain Pembelajaran Disesuaikan dengan Kurikulum 2013*. Kencana.
- Ziliwu, S. H. dkk. (2022). ANALISIS KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIKA PADA MATERI TRANSFORMASI SISWA KELAS XI SMK NEGERI 1 LAHUSA TAHUN PEMBELAJARAN 2020/2021. *Afore: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 15–25.