



Universitas Negeri Medan
Jurusan Matematika



2024

PROSIDING SEMINAR NASIONAL MATEMATIKA

Transformasi, Rekonstruksi, dan integrasi keilmuan dalam pembelajaran matematika menuju era inovasi dan kolaborasi



Prof. Dr. Syawal Gultom, M.Pd
Narasumber 1



Prof. Dr. Ferra Yanuar, M.Sc
Narasumber 2



Dr. Ani Sutiani, M.Si
Opening Speech



20

NOVEMBER

AT 9 AM

Vol 3 (2024)



Visit our website
semnasmatematika.com

TRANSFORMASI, REKONSTRUKSI, DAN INTEGRASI KEILMUAN DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA MENUJU ERA INOVASI DAN KOLABORASI

2024

CV. KES

2024

PROSIDING SEMINAR NASIONAL MATEMATIKA

**TRANSFORMASI, REKONSTRUKSI, DAN INTEGRASI
KEILMUAN DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENUJU
ERA INOVASI DAN KOLABORASI**

Penulis

Peserta Prosiding Seminar Nasional
Matematika 2024



Penerbit
CV. Kencana Emas Sejahtera
Medan
2025

2024

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL

MATEMATIKA

**TRANSFORMASI, REKONSTRUKSI, DAN INTEGRASI
KEILMUAN DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENUJU
ERA INOVASI DAN KOLABORASI**

©Penerbit CV. Kencana Emas Sejahtera

All right reserved

Anggota IKAPI

No.030/SUT/2019

Hak cipta dilindungi oleh Undang-undang
Dilarang mengutip atau memperbanyak
sebagian atau seluruh isi buku tanpa
izin tertulis dari Penerbit

Penulis

Peserta Prosiding Seminar Nasional
Matematika 2024

TIM EDITOR

Diterbitkan pertama kali oleh
Penerbit CV. Kencana Emas Sejahtera
Jl.Pimpinan Gg. Agama No.17 Medan
Email finamardiana3@gmail.com
HP 082182572299 / 08973796444

Cetakan pertama, Juli 2025
xii + 882 hlm; 21 cm x 29,7 cm
ISBN:978-634-7059-33-8

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala karuniaNya, sehingga Buku Abstrak Prosiding Seminar Nasional Matematika yang diselenggarakan Jurusan Matematika, FMIPA Universitas Negeri Medan. Kegiatan ini mengusung tema Transformasi, Rekonstruksi, dan integrasi keilmuan dalam pembelajaran matematika menuju era inovasi dan kolaborasi dengan keynote speaker Prof. Dr. Syawal Gultom, M.Pd. dan Prof. Dr. Ferra Yanuar, M.Sc. serta Dr. Ani Sutiani, M.Si. sebagai *Opening Speech*. Tujuan kegiatan ini selain menciptakan lingkungan akademik di lingkungan jurusan matematika FMIPA Universitas Negeri Medan, juga menjadi wadah untuk menyebarkan pengembangan ilmu pada bidang matematika dan rumpun ilmu yang berkaitan. Kegiatan yang dilaksanakan pada tanggal 20 November ini diikuti oleh 228 peserta seminar dan 131 pemakalah (*presenter*) yang berasal dari beberapa institusi di tingkat Nasional. Artikel yang diterima terdiri dari dikelompokkan pada 4 bidang; (1) ilmu Komputer; (2) Pendidikan matematika; (3) statistik; dan (4) Matematika. Dari 131 Full Paper yang masuk, selain diterbitkan dalam bentuk prosiding, juga akan diterbitkan pada mitra publikasi jurnal kami; (1) Jurnal Fibonacci: Jurnal Pendidikan Matematika; (2) Journal of Mathematics, Computations, and Statistics; (3) jurnal Zero: Jurnal Sains, Matematika dan Terapan dan (4) Journal of Didactic Mathematics

Kelancaran kegiatan persiapan kegiatan seminar ini telah didukung oleh jajaran pimpinan Universitas Medan, oleh karena itu Kami mengucapkan terima kasih kepada (1) Ketua Senat Universitas Negeri Medan; (2) Rektor Universitas Negeri Medan; (3) Dekan FMIPA Universitas; dan (4) ketua Jurusan Pendidikan. Kami juga mengucapkan seluruh pihak-pihak terkait yang tidak dapat kami sebutkan satu terutama Panitia Pelaksana dan partisipan dalam pelaksanaan seminar Nasional ini. Semoga prosiding Seminar Nasional Matematika ini, dapat memberikan wawasan dan melengkapi kemajuan teknologi pada bidang yang berkaitan dengan Matematika.

Medan, 7 Februari 2025
a.n Panitia Pelaksana

Dr. Yulita Molliq Rangkuti, S.Si, M.Sc



Thanks To INVITED SPEAKER

Terima kasih kami ucapkan kepada Invite Speaker



Yulita M. Ranguti, S.Si., M.Sc., Ph.D



Dr. Izwita Dewi, M.Pd



Dra. Nurliani Manurung, M.Pd.



Dra. Katrina Samosir, M.Pd



Kairuddin, S.Si., M.Pd.



Dr. Faiz Ahyaningsih, S.Si., M.Si.

EDITORIAL TEAM

Pengarah	Dr. Ani Sutiani, M.Si.
Penanggung jawab	Yulita Molliq Rangkuti, S.Si., M.Sc., Ph.D.
Editor	Suwanto, M.Pd.
Section Editor	Dinda Kartika, S.Pd., M.Si. Fevi Rahmawati Suwanto, S.Pd., M.Pd. Suci Frisnoiry, S.Pd., M.Pd. Sisti Nadia Amalia, S.Pd., M.Stat. Nurul Maulida Surbakti, M.Si. Glory Indira Diana Purba, S.Si., M.Pd.
Reviewer	Nurhasanah Siregar, S.Pd., M.Pd. Dr. Izwita Dewi, M.Pd. Mangaratua M. Simanjorang, M.Pd., Ph.D. Dr. KMS. Amin Fauzi, M.Pd. Dr. Mulyono, M.Si. Dr. Hamidah Nasution, S.Si., M.Si. Didi Febrian, S.Si., M.Sc. Dian Septiana, S.Pd., M.Sc. Dr. Faiz Ahyaningsih, M.Si. Said Iskandar Al Idrus, S.Si., M.Si. Dr. Arnita Sudianto Manullang, S.Si., M.Si. Susiana, S.Si., M.Si.

Pengarah

Dr. Ani Sutiani, M.Si.

Penanggung Jawab

Dr. Jamalum, M.Si.

Dr. Dewi Wulandari, S.Si., M.Si.

Dr. Rahmatsyah, M.Si.

Wakil Penanggung Jawab

Dr. Pardomuan Sitompul, M.Si.

Dr. Lasker P Sinaga, S.Si., M.Si.

Nurhasanah Siregar, S.Pd., M.Pd.

Dr. Hamidah Nasution, S.Si., M.Si.

Said Iskandar Al Idrus, S.Si., M.Si.

Sudianto Manullang, S.Si., M.Si.

Didi Febrian, S.Si., M.Sc.

Ketua

Yulita Molliq Rangkuti, S.Si., M.Sc., Ph.D.

Sekretaris

Elfitra, S.Pd., M.Si.

Bendahara

Arnah Ritonga, S.Si., M.Si.

Kesekretariatan

Nadrah Afiati Nasution, M.Pd.

Nurul Ain Farhana, M.Si.

Imelda Wardani Rambe, M.Pd.

Dian Septiana, S.Pd., M.Sc.

Publikasi dan Registrasi

Sri Dewi, M.Kom.

Fanny Ramadhani, S.Kom., M.Kom.

Promosi dan Humas

Dedy Kiswanto, S.Kom., M.Kom.

Tiur Malasari Siregar, S.Pd., M.Si.

Sri Lestari Manurung, S.Pd., M.Pd.

Logistik

Muhammad Badzlan Darari, S.Pd., M.Pd.

Putri Harliana, S.T., M.Kom.

Philips Pasca G. Siagian, S.Pd., M.Pd.

Seksi Acara

Ade Andriani, S.Pd., M.Si.

Dra. Nurliani Manurung, M.Pd.

Dra. Katrina Samosir, M.Pd.

Kairuddin, S.Si., M.Pd.

Ichwanul Muslim Karo Karo, M.Kom.

Konsumsi

Faridawaty Marpaung, S.Si., M.Si.

Marlina Setia Sinaga, S.Si., M.Si.

Erlinawaty Simanjuntak, S.Pd., M.Si.

Dokumentasi

Rizki Habibi, S.Pd., M.Si.

DAFTAR ISI

Kata Pengantar.....	i
Invite Speaker	ii
Editorial Team.....	iii
Daftar Isi	v

Daftar Artikel

Pembangunan Script Python untuk Menunjukkan Solusi dari Persamaan Diferensial Menggunakan Metode Extended Runge-Kutta Khan A. J. M, Rangkuti Y. M., Nianda N., Hidayanti R.....	1
Pengembangan LKPD Berbasis PBL Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Saragih, B. M., & Fuazi, M. A	12
Pengambilan Keputusan Pemberian Kredit Menggunakan Metode Fuzzy Weighted Product Pada KSP3 Nias Cabang Gunungsitoli Hutapea, T.A., & Lase, K.N.....	22
Peramalan Tingkat Inflasi Indonesia Menggunakan Machine Learning Dengan Metode Backpropagation Neural Network Situngkir, K. M.	31
Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Video Menggunakan Aplikasi Canva Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Peserta Didik Siregar, A. V. & Sitompul, P.	41
Pengembangan Aplikasi Edutainment Berbasis Game Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Spasial Matematis Siswa SMA Syaputra, F., & Siregar, T. M.....	51
Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Berbantuan GeoGebra Terhadap Kemampuan Berpikir Komputasi Peserta Didik Kelas VIII Saragih, C. A.Z. & Simanjuntak, E	61
Respon Positif Model Pembelajaran PMRI Berbasis Batak Toba Untuk Meningkatkan Kemampuan HOTS Silaban, P. J., Sinaga, B., & Syahputra, E	70
Optimalisasi Pemahaman Konsep Matematis: Pengembangan Media E-Komik Digital Berbasis Pendekatan RME pada Siswa SMP PTPN IV Dolok Sinumbah Limbong, D. K., & Fauzi, M. A	80
Revolusi Pembelajaran Matematika: Pengembangan E-Modul Interaktif dengan Model SAVI untuk Siswa SMP Purba, I. N., & Hia, Y	89

Perancangan Pemrograman Analisis Dinamika Penyebaran DBD dengan Modifikasi Metode Runge-Kutta Kuntzmann Berbasis Rerata Pangkat $P=1/2$ Azzaki, F. A., Sinabariba, A. A., & Azzahra, D. P.	96
Deep Learning untuk Matematika: Pengenalan Rumus dengan Convolutional Neural Network Tampubolon, A. P. H. S. M	105
Pengaruh Model Pembelajaran PBL Berbantuan Canva terhadap Hasil Belajar HOTS Materi Menggunakan Data Kelas VII Anaiyah, N	115
Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe The Power of Two Terhadap Keahlian Komunikasi Matematis Siswa Siahaan, E. E., Manurung, N., & Siagian, P. P. G.	122
Optimasi Jumlah Produksi Toko Kuala Jaya Menggunakan Metode Branch and Bound (Studi Kasus: Toko Kuala Jaya, Pantai Labu) Pandiangan, W. P.	130
Pengelompokan Pasien dengan Faktor Penyakit Jantung Menggunakan Metode Principal Component Analysis dan K Nearest Neighbors Hutapea, B. A.	139
Perbandingan Proporsionalitas Metode Sainte-Laguë dan D'Hondt dalam Penentuan Alokasi Kursi Legislatif Menggunakan Indeks Least Squares Wulandari, G. A., & Sutanto	148
Penentuan Penerima Bantuan Langsung Tunai Dana Desa Menggunakan Metode Fuzzy Analytical Hierarchy Process (AHP) Lumbanraja, I. A., & Hutapea, T. A.	157
Maksimalisasi Keuntungan pada UMKM Batagor dan Tahu Walik Menggunakan Metode Simpleks dan POM-QM Maria, N. S., Marbun, M., Zendrato, M. A., Silalahi, N. D., Zandroto, N., Rizki, P., & Tarigan, P.	166
Optimalisasi Produksi Bakpao dengan Program Linier Menggunakan Metode Simpleks pada Usaha Bakpao Jumat Berkah Saragih, A. G., Wardana, A., Khumairah, A., Adhawina, R., Gisty, R. A., Angraini, S., & Simanjuntak, E.	174
Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Berbantuan Macromedia Flash Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Nibung Hangus) Wahyuni, S., & Nasution, H.	180
Maksimasi Keuntungan Dari Penjualan Freenchies Tahu.Go Outlet Tempuling Dengan Menggunakan Linear Programming Metode Simpleks dan Aplikasi Operational Research Tarigan, G. H., Putri, I., Simanungkalit, I., Sitepu, I. D. A., Khafifah, S., Tampubolon, S. T. V., & Simbolon, S. S. D.	189

Pengembangan Hypohtetical Learning Trajectory untuk Mendukung Pemahaman Konsep Luas Bangun Datar pada Siswa Kelas VII

Kasiani, P. & Nasution, A. A...... 197

Pembangunan Syntax Python berbasis Metode Runge Kutta Orde Kelima Tahap Keenam untuk Menyelesaikan Masalah Nilai Awal

Manurung, E. V., Rangkuti, Y. M., Faris, M., & Lestari, D...... 208

Pembangunan Python Script berdasarkan Metode Runge-Kutta Orde Lima berbasis pada Rata-rata Heronian untuk Menyelesaikan Model Lengan Robot yang diperkecil

Gultom, J. M., Permadi, W. W., Pohan, N. R. K., & Rangkuti, Y. M...... 216

Pembangunan syntax Python berbasis Metode Modifikasi Runge-Kutta Verner untuk menunjukkan perilaku bullying

Ramadhan, R., Rangkuti, Y. M., Paul, I., & Calista, A...... 224

Pembangunan Algoritma Runge-Kutta Fehlberg dengan Python untuk menyelesaikan Sistem Osilasi Harmonik

Fahrezi, B. A., Istiara, S., M Siregar, M. R. D., & Rangkuti, Y. M...... 232

Klasifikasi Kerusakan pada Gigi Manusia dengan Menggunakan Metode Ekstraksi Fitur Hybrid dan Algoritma KNN

Pohan, N. R. K., Fadluna, E. P., Ananda, D., & Kiswanto, D...... 240

Analisis Dinamik Sistem Reaksi Difusi Model Fitzhugh–Nagumo

Manurung, D. R. M., & Sitompul, P...... 250

Estimator Modified Jackknife untuk Mengatasi Multikolinieritas pada Regresi Poisson (Studi Kasus: Angka Kematian Bayi di Provinsi Sumatera Utara)

Nadya, F., & Manulang, S...... 261

Peran Etnomatematika Budaya Melayu Terhadap Pembelajaran Matematika di Sekolah

Wahyuni, F...... 273

Filosofi Pembelajaran Berdifferensiasi Dalam Pembelajaran Matematika Ditinjau dari Kearifan Lokal Batak Toba

Simanjuntak, S. D. & Sitepu, I...... 283

Strategi Optimalisasi Keuntungan Usaha Jus Buah melalui Metode Simpleks

Siagian, J. A., Naibaho, J. S., Lestari, J. A., Lubis, S. I. A. R., Sidauruk, V. P., Saputra, Y. A., & Simanjuntak, E...... 290

Model Regresi Data Panel dalam Menentukan Faktor yang Berpengaruh Terhadap Tingkat Stunting di Provinsi Sumatera Utara

Dalimunthe, I. Z., & Simamora, E...... 296

Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Menggunakan Newman Error Analysis (NEA) pada Pendekatan Matematika Realistik Di SMP Negeri 43 Medan

Wibowo, M. R. & Fauzi, M. A...... 304

Implementasi Metode Shannon-Runge-Kutta-Gill dalam Model SIR untuk Prediksi Penyebaran COVID-19: Pendekatan Numerik dengan Python Hidayat, M. F., Rangkuti, Y. M., Nasution, S. A. B., & Ginting, J. A. P.	316
Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa SMP Kelas VIII Sinaga, E. P., & Sitompul. P.	326
Pengoptimalan Seleksi Tim PON Esports Mobile Legends Perwakilan Sumatera Utara Menggunakan Metode Algoritma Genetika dan Regresi Linear Berganda Silitonga, R. & Febrian, D.	335
Optimalisasi Pemilihan Pupuk Sawit Terbaik di PTPN IV Marihat dengan Metode WASPAS Parinduri, M.A. & Sinaga, L. P.	345
Pengembangan E-Modul Berbasis STEAM Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Di SMP Negeri 1 Patumbak Nasution, N. H., & Samosir, K.	351
Penggunaan Metode Simpleks dalam Mengoptimalkan Keuntungan Penjualan Es Kul-Kul Waruwu, F., Andini, C. R., Simamora, D. K., Febrianti, D. A., Simamora, E. F., Tambunan, E. E., & Silaban, G. S.	360
Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan Geogebra terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 35 Medan Bakara, N. E. E.	367
Pemodelan Waktu Keberangkatan Bus pada Angkutan antar Kota antar Provinsi Jalur Semarang- Surabaya Menggunakan Aljabar Max-Plus Muzammil, A., & Arifin, A. Z.	374
Pembangunan Python Berdasarkan Metode Runge-Kutta Order Keempat Berbasis Rataan Harmonik Untuk Menunjukkan Perilaku Chaotic Sistem Rossler Tambunan, L., Sidabutar, Y. S. M., Harahap, J. & Rangkuti, Y. M.	380
Implementasi Graf Dan Metode Webster Dalam Optimasi Pengaturan Lampu Lalu Lintas (Studi Kasus: Simpang Pemda Flamboyan Raya) Manurung, Y. T. F., & Hutabarat, H. D. M.	389
Etnomatematika Alat Musik Simalungun Gondang Sipitupitu Situngkir, F. L., Gultom, S., & Simanjorang, M.	396
Pembangunan Algoritma Metode Runge-Kutta Orde Ketiga Rataan Aritmatika untuk melihat dinamika Penyebaran penyakit Demam Berdarah Manurung, G. K. D., Safitri, E., Sibarani, R. H. R., & Rangkuti, Y. M.	403
Upaya Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Peserta Didik Kelas VII Menggunakan Model Pembelajaran Kontekstual Handari, I. S. & Sitompul, P.	413

Simulasi Monte Carlo dalam Memprediksi Distribusi Kursi DPR RI Jawa Tengah dengan Metode Sainte-Lague

Iriantini, D. S. & Sutanto. 421

Penerapan Fuzzy Logic Tsukamoto dalam Memprediksi Jumlah Stok CPO Tahun 2024 di PTPN IV Unit Dolok Ilir

Anggriani, D. & Hutapea, T. A...... 431

Aplikasi Model ARIMA dan Modifikasinya dalam Peramalan Jumlah Penumpang di Pelabuhan Tanjung Perak

Rizal, J., Lestari, S. P., & Tolok A. N...... 439

Prediksi Harga Penutupan Saham BBKA dan BBNI dengan Algoritma K-Nearest Neighbor

Saragih, E. N. 452

Perbedaan Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta didik Menggunakan Model PBL dan Model DL

Hutahaean, B. N., & Widyastuti, E. 461

Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbantuan Articulate Storyline Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Peserta Didik Kelas XI SMA

Debora, C. E., & Siagian, P...... 465

Studi Literatur: Inovasi Pembelajaran Matematika pada Era Kolaboratif

Tania, W. P. 471

Efektivitas LKPD Berbantuan Classpoint untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Kelas VIII

Cahyani, A. P. R., & Siregar, T. M. 479

Pengembangan Media Interaktif Berbasis Android Berbantuan Articulate Storyline Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis

Pane, A. W. S., & Purba, G. I. D...... 486

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Terbaik dengan Pendekatan Gabungan AHP dan TOPSIS (Studi Kasus: FMIPA UNIMED).

Tampubolon, J. 494

Pembelajaran Aljabar di SMP Dengan Pendekatan Game melalui Metode Drill and Practice dalam Pengembangan Aplikasi Cymath

Lubis, R. A., Irvan, & Azis, Z. 505

Analisis Kecanduan Game Online dengan Model SEIPTR

Carli, S. G., & Sinaga, L. P...... 515

Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web dengan Pendekatan Problem Based Learning (PBL) pada Materi Scratch Kelas VII SMP

Ahmad, F. L., Nugroho, A. L., Anjarsari, D. D., Rahmayanti, R., & Ningrum, G. D. K.

..... 527

Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika pada Peserta Didik Autisme melalui Explicit Instruction dengan Media Permainan Edukatif Agustia, A.	536
Analisis Perbandingan Proporsionalitas Metode Andre Sainte-Lague dan Modifikasinya pada Alokasi Kursi Pemilu Legislatif DPR RI Jawa Tengah 2024 Fourindira, D. A. & Sutanto	545
Pengembangan Media Pembelajaran Web Interaktif Menggunakan Pendekatan Berdiferensiasi Pada Elemen Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dengan Model Problem Based Learning Alfan, M., Faisal, R., & Aprilianto, P.	556
Penerapan Regresi Semiparametrik Spline Truncated dalam Memodelkan Angka Harapan Hidup di Sumatera Utara Wulan, C. W. & Mansyur, A.	567
Analisis Prediksi Saham Emas PT Aneka Tambang (Tbk) Menggunakan Long Short-Term Memory (LSTM) dan Gated Recurrent Unit (GRU) Luxfiati, N. A., & Bustamam, A.	578
Penerapan Algoritma Genetika Dalam Optimasi Komposisi Menu Makanan bagi Penderita Stroke Ritonga, Y. A. & Ahyaningsih, F.	584
Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Ekonomi di Sumatera Utara Menggunakan Regresi Data Panel Naibaho, H. M., & Khairani, N.	593
Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas X dengan Pembelajaran Berbasis Proyek Kolaboratif Berbantuan Media Canva Saragih, G. P.	601
Implementasi Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa SMP Islam Al-Fadhli Cindey, T. A. M., & Hasratuddin	611
Pengembangan E-Modul Berbasis Smart Apps Creator 3 untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas VIII MTs Zain, D. & Kairuddin	621
Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Program Linier Berbantuan Kalkulator Grafik di Kelas XI Elfina, H.	631
Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Komik Digital Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 17 Medan Banurea, L. K., & Siregar, T. M.	642

Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Negeri 15 Medan Hutagalung, A. F. S., & Siregar, N.	651
Pengaruh Kepercayaan Diri (Self Confidence) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Ginting, E. R., & Simanjorang, M. M.	662
Penerapan Pembelajaran Kontekstual Berbantuan Aplikasi Desmos untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMA Elfani, E.	669
Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar yang Dibelajarkan dengan Model PBM Sinaga, A. P., & Simanullang, M. C.	679
Pemetaan Tenaga Kesehatan di Provinsi Sumatera Utara Menggunakan Metode Multidimensional Scaling Silaban, A. & Susiana	687
Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Menggunakan Powtoon untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di SMP Negeri 1 Kuala Fazriani, A., & Sagala, P. N.	697
Penerapan Metode Adams-Bashfort-Moulton pada Persamaan Logistik dalam Memprediksi Pertumbuhan Penduduk di Provinsi Sumatera Utara Hasibuan, Z. A. E., & Ritonga, A.	705
Efektivitas Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Kelas VII Di UPT SMP Negeri 37 Medan Talaumbanua, B. N.	715
Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Diajarkan dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Sipayung, E. N., & Napitupulu, E. E.	721
Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Etnomatematika Berbantuan Classpoint untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Kelas VII Tobing, E. L., & Siregar, T. M.	729
Pengaruh Model Pembelajaran Numbered Head Together Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Yuwindi, F., & Napitupulu, E. E.	737
Peran Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik melalui Budaya Melayu pada Pembelajaran Matematika Nasution, H. H.	745
Meningkatkan Penalaran Matematis Siswa SMP melalui Video Animasi Berbasis Problem-Based Learning dengan Animaker Simbolon, P., & Manurung, N.	756

Pembangunan Algoritma Metode Modifikasi Runge-Kutta Menggunakan Kombinasi Deret
Lehmer dengan Python untuk Menyelesaikan Persamaan Diferensial

Ananda, D., Telaumbanua, L. Y., Nazla, K., & Rangkuti, Y. M. 763

Pembelajaran Matematika SD Dengan Model Kontekstual Berbasis Kearifan Lokal Gotong
Royong Pada Suku Batak Toba

Silalahi, T. M. 773

Analisis Regresi Weibull terhadap Determinan Laju Pemulihan Klinis Pasien Penderita
Stroke

Harahap, S., & Febrian, D. 785

Pengembangan Media Matematika Digital Berbasis Pendidikan Matematika Realistik
Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Negeri 16
Medan

Napitupulu, S. S., & Kairuddin. 795

The Effect of The Problem-Based Learning Model on Students' Mathematics Problem
Solving Abilities

Sitinjak, W. B. C., & Napitupulu, E. E. 805

Peran Media Komik Berbasis Budaya Lokal Tapanuli Selatan dalam Pembelajaran
Matematika SD

Siregar, Y. A. 813

Pengembangan LKPD untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik pada
Pembelajaran Kooperatif Tipe Snowball Throwing di Kelas VIII SMP

Zuhrah, S. A. 823

Pembangunan Script Python untuk menunjukkan perbandingan antara Metode RK6,
Metode RK4

Ulwan, M. A. N., Pratiwi, I. A., Suana, M. Z., & Rangkuti, Y. M. 831

Penerapan Metode Naive Bayes dalam Memprediksi Kepuasan Pasien Terhadap
Pelayanan Rumah Sakit (Studi Kasus: Rumah Sakit Umum Haji Medan)

Syadia, R. & Kartika D. 838

Penerapan Rantai Markov dalam Menganalisis Tingkat Persaingan Ojek Online

Saputri, A. N., & Ritonga, A. 844

Pembangunan Python untuk menunjukkan Keakuratan Metode Modifikasi RK4
dibandingkan dengan Metode RK Merson untuk MNA

Fadluna, E. P., Saragih, R. Z. F., Alamsyah, R., & Rangkuti, Y. M. 853

Penerapan Analytical Hierarchy Process dalam Menentukan Pemilihan Dompot Digital (E-
Wallet) yang Terpercaya Pada Sektor UMKM di Kecamatan Percut Sei Tuan

Hartati, S., & Ahyaningsih, F. 861

Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write Terhadap Kemampuan
Komunikasi Matematis Siswa SMA Negeri 1 Hamparan Perak

Nabila, F., Surya, E. 871

Revolusi Pembelajaran Matematika: Pengembangan E-Modul Interaktif dengan Model SAVI untuk Siswa SMP

Icha Novalia Purba^{1*}, Yasifati Hia²

^{1,2}Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan, Indonesia

*Corresponding Author: ichapurbaa22@gmail.com

Abstrak, Riset ini bermaksud untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan produk e-modul untuk memberi peningkatan peserta didik dalam memahami konsep matematika dengan memakai model pembelajaran SAVI yang dikembangkan terhadap proses pembelajaran matematika. Riset ini dilakukan di SMP Negeri 4 Tanjung Morawa pada semester ganjil T.A. 2024/2025. Metode riset yang dipakai adalah metode Penelitian dan Pengembangan (R&D) dengan model pengembangan ADDIE. Subjek pada riset ini adalah Peserta didik kelas VIII B dengan objek penelitian berupa e-modul matematika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produk e-modul untuk memberi peningkatan dalam memahami konsep matematika dengan menggunakan model pembelajaran SAVI yang dikembangkan dinyatakan valid dengan nilai 92,2 % yang tergolong pada kategori layak, praktis dengan persentase angket respon guru 98,75% dan persentase angket respon Peserta didik 84,25 % yang keduanya tergolong pada kategori sangat praktis, dan peningkatan kemampuan pemahaman konsep berdasarkan nilai N-Gain sebesar 0,67 dengan kategori peningkatan sedang. Analisis data menggunakan uji kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan menunjukkan bahwa e-modul yang dikembangkan layak, praktis, dan efektif digunakan pada proses pembelajaran matematika serta mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika Peserta didik

Kata kunci: E-Modul ; Pemahaman Konsep Matematika ; SAVI

Abstract, This research aims to determine the validity, practicality and effectiveness of e-module products to improve students' understanding of mathematical concepts by using the SAVI learning model which was developed for the mathematics learning process. This research was conducted at SMP Negeri 4 Tanjung Morawa in the odd semester of T.A. 2024/2025. The research method used is the Research and Development (R&D) method with the ADDIE development model. The subjects of this research are students in class VIII B with the research object being a mathematics e-module. The results of the research show that the e-module product to provide an increase in understanding mathematical concepts using the SAVI learning model developed was declared valid with a score of 92.2% which is classified as feasible, practical with a percentage of teacher response questionnaires of 98.75% and a percentage of response questionnaires. 84.25% of students were both classified in the very practical category, and the ability to understand concepts increased based on the N-Gain value of 0.67 in the moderate improvement category. Data analysis using validity, practicality and effectiveness tests shows that the e-module developed is feasible, practical and effective for use in the mathematics learning process and is able to improve students' ability to understand mathematical concepts.

Keywords: E-Module; Understanding Mathematical Concepts; SAVI

Citation : Purba, I. N., & Hia, Y. (2024). Revolusi Pembelajaran Matematika: Pengembangan E-Modul Interaktif dengan Model SAVI untuk Siswa SMP. *Prodising Seminar Nasional Jurusan Matematika 2024*. 89 - 95

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan nilai yang melekat pada diri seseorang karena dalam proses kehidupan, pendidikan berperan dari awal hingga akhir kehidupan manusia. Artinya pendidikan akan selalu bersamaan dengan manusia dan juga sebaliknya. Arti penting dari pendidikan menjadikannya pada kebutuhan manusia tertinggi. Maka dari itu, pendidikan menjadi pengukur dari perkembangan dan peradaban (Yusuf, 2018: 7-9).

Tingkat pendidikan satu negara menyiratkan kemajuannya. Oleh karena itu, tidak mengherankan jika suatu negara menjadikan pendidikan menjadi masalah utama yang perlu diperbaiki (Yusuf, 2018). Di Indonesia juga, negara bertanggung jawab atas pendidikan, yang disebutkan dalam Pembukaan UUD 1945 untuk "Mencerdaskan Kehidupan Bangsa". Selain itu, banyak undang-undang dan peraturan yang mengatur pendidikan memasukkan amanat termuat. Dalam Undang-Undang nomor 20 tahun 2003 berkenaan sistem Pendidikan Nasional, tertatap maka pendidikan berusaha mengoptimalkan peluang setiap peserta didik. Pendidikan juga tentang bagaimana pendidikan itu dilaksanakan, apa saja yang harus dicapai (tujuan) dan bagaimana tata kerja para pendidik (Pelaksana). Didalam pendidikan terdapat beberapa ilmu yang memegang peranan penting dalam pengembangan ilmu pengetahuan salah satunya yaitu Matematika.

Matematika merupakan bidang studi yang selalu ada di setiap jenjang yaitu mulai dari Sekolah Dasar hingga Sekolah Menengah Atas. Matematika dapat dikatakan sebagai dasar ilmu yang menjadi alat dalam mempelajari berbagai ilmu. Dikarenakan dalam mempelajari objek kajiannya, konsep matematika hampir digunakan setiap ilmu. Maka dapat menguasai matematika merupakan tujuan yang mutlak diperlukan (Fahrurrozi & Hamdi, 2017). Menurut BSNP, kemampuan memahami konsep matematika merupakan salah satu tujuan pembelajaran matematika (Wandini & Banurea, 2019).

Memahami konsep dalam belajar matematika adalah salah satu tujuan dari materi yang tersampaikan. Memahami setiap konsep matematika sangat penting dalam belajar matematika. Tentu saja setiap guru mengharapkan setiap peserta didik dapat memahami pemahaman konsep matematika. Karena hal ini ialah bagian yang paling penting dalam pembelajaran matematika. Sejalan dengan (Zulkardi, 2003), dalam proses pembelajaran matematika yang ditekankan ialah konsep. Berarti terlebih dahulu peserta didik sebaiknya harus paham terhadap konsep matematika sehingga soal-soal dapat diselesaikan, dan selanjutnya dapat diaplikasikan di kehidupan sehari-hari dan dapat mengembangkan kemampuan yang lain yang merupakan tujuan dari pembelajaran matematika (Yulianty, 2019).

Namun berdasarkan penelitian terdahulu menyatakan bahwasanya Peserta didik dalam kemampuan memahami pemahaman konsep masih tergolong rendah dan berdasarkan observasi yang dilakukan, dengan memberikan tes soal diagnostik berdasarkan indikator pemahaman konsep matematika, didapat rata rata skor dari hasil perolehan skor tes diagnostik yang dilakukan peneliti, ialah dengan nilai 36,40. Artinya berdasarkan tabel interpretasi, Peserta didik tergolong sangat rendah dalam kemampuan memahami pemahaman konsep.

Berdasarkan hasil wawancara bersama Peserta didik di kelas VIII B di SMP Negeri 4 Tanjung Morawa, bidang studi matematika merupakan pelajaran yang sulit untuk mereka pahami karena dalam pembelajaran matematika terdapat banyak rumus-rumus. Presepsi awal Peserta didik terhadap matematika masih kurang bagus. Sehingga Peserta didik masih menganggap bahwa matematika merupakan pembelajaran yang sulit. Dan berdasarkan jawaban dari soal diagnostik yang dilakukan, Peserta didik masih kurang dalam mengaitkan kalimat matematika yang ada pada soal dan Peserta didik belum tahu langkah mana yang dipilih dalam menyusun rencana. Yang mengakibatkan sulitnya peserta didik dalam memahami konsep matematika. Penyebab dari itu yaitu bahan ajar yang digunakan kurang tepat dengan kriteria peserta didik dan tujuan dalam pembelajaran (Surwandi *et al.*, 2023). Dalam observasi yang dilakukan, hasil yang didapat menunjukkan bahwa buku cetak merupakan bahan ajar yang digunakan. Maka peserta didik membutuhkan bahan ajar yang dapat digunakan dimana saja dan kapan saja. Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara yang telah

Prosiding Seminar Nasional Jurusan Matematika

Transformasi, Rekonstruksi, dan Integrasi Keilmuan dalam Pembelajaran Matematika Menuju Era Inovasi dan Kolaborasi
Medan, 20 November 2024

dilaksanakan di SMP Negeri 4 Tanjung Morawa, Peserta didik juga mengatakan bahwa mereka belum mengenal *flipbook Digital*.

Dalam proses pembelajaran, tenaga pendidik sudah melaksanakan banyak cara ketika mengajar untuk memberikan fasilitas dalam memahami konsep matematika Peserta didik. Usaha yang digunakan, dengan metode ceramah dan ekspositori dan dengan memberi materi juga contoh soal. Guru belum pernah menerapkan model pembelajaran SAVI dalam proses pembelajaran.

Sehingga dalam kondisi itu, dibutuhkan adanya cara cara dalam belajar yang lebih efektif dan efisien dalam usaha memberikan fasilitas untuk konsep matematika Peserta didik. Usaha tersebut dapat berupa mengembangkan perangkat pembelajaran maupun memanfaatkan teknologi. Menerapkan model pembelajaran inovatif, merupakan usaha yang umum dilakukan. Banyak model pembelajaran inovatif yang berpotensi dan terbukti secara empiris dapat memfasilitasi pengembangan dalam memahami konsep matematika Peserta didik, model pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visual, dan Intellectual*) adalah salah satunya. Secara umum, SAVI merupakan model pembelajaran yang mengombinasikan gerakan motorik (fisik), aktivitas intelek, dan mendayagunakan seluruh indra yang dimiliki oleh Peserta didik dalam rangka menyelesaikan permasalahan matematika.

E-modul adalah bahan ajar yang menggolaborasikan teks materi dengan pendukung lainnya seperti gambar, vidio, dan lainnya. *Software* yang digunakan dalam menerapkannya, mendukung kemudahan dalam menggunakan *e-modul*. Salah satunya ialah *flipbook Digital*. Dengan berdasarkan keempat karakteristik SAVI, diharapkan dapat memberi pengaruh positif dalam menciptakan pembelajaran matematika yang aktif sehingga Peserta didik dapat memahami konsep dari pelajaran. Pengembangan *E-modul* dengan *flipbook* yang berorientasi dan berpusat pada Peserta didik untuk belajar sehingga memfasilitasi peserta didik dalam memahami konsep matematika.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 4 Tanjung Morawa, Jalan Sultan Serdang, Psr V, Telaga Sari, Deli Serdang, Sumatera Utara. Riset ini dilakukan pada semester ganjil Tahun Ajaran 2024/2025. Dalam penelitian ini yang menjadi subjek adalah keseluruhan peserta didik kelas VIII SMP Negeri 4 Tanjung Morawa. Variabel dalam riset ini ialah pengembangan *e-modul* berdasarkan berdasarkan model Pembelajaran SAVI di kelas VIII SMP Negeri 4 Tanjung Morawa, Kualitas *E-modul* dilihat dari aspek Kevalidan, Kepraktisan, dan Keefektifan, Kemampuan pemahaman konsep setelah menggunakan *E-modul* di kelas VIII SMP Negeri 4 Tanjung Morawa. Desain penelitian yang dipakai adalah model pengembangan ADDIE. Penelitian ini menggunakan beberapa instrumen, yaitu instrumen validasi dosen ahli untuk mengetahui kevalidan media yang dikembangkan, instrumen lembar angket siswa dan guru untuk mengetahui kepraktisan media yang digunakan, dan soal pre-test dan post-test untuk mengetahui keefektifan media yang dikembangkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan *e-modul* untuk memberi peningkatan dalam memahami konsep matematika peserta didik kelas VIII menggunakan model pembelajaran SAVI. Dalam pelaksanaan tahap evaluasi dilakukan kegiatan menilai setiap tahap-tahap kegiatan dan produk yang dibuat apakah sudah sesuai dengan spesifikasi atau belum. Di bawah ini akan dipaparkan kesesuaian setiap langkah dalam penelitian yang dilakukan.

Tahap Analisis merupakan tahap dimana melakukan kegiatan menganalisis situasi dalam lingkungan sekolah dan mendapatkan produk yang perlu dikembangkan berdasarkan yang telah

dijelaskan, hal yang ditemukan adalah sudah terlihat sesuai dengan spesifikasi atau langkah kerja yang diharapkan. Dapat juga dilihat dari hasil yang diperoleh selama proses penelitian. Dalam tahap analisis ini, dilakukan 5 analisis, yaitu validasi kesenjangan kinerja, Penetapan tujuan instruksional, dan analisis peserta didik, identifikasi sumber daya, dan Sistem pengantar potensial. Pada saat proses analisis, ditemukan bahwa pemanfaatan teknologi seperti komputer, perangkat lunak interaktif, dan sumber daya digital lainnya dalam pembelajaran masih belum terlaksana secara optimal. Kemudian dalam proses belajar, guru masih belum menggunakan media pembelajaran. Selanjutnya adalah Penetapan tujuan instruksional, berdasarkan data analisis kinerja diperoleh beberapa masalah yang terjadi sehingga dibutuhkan solusi yang harus diupayakan guna mengatasi permasalahan pada hasil kerja peserta didik maupun masalah lainnya selama proses pembelajaran. Solusi yang tepat adalah mengembangkan modul yang dipadukan dengan teknologi (*e-modul*) karena media ini cocok dijadikan sebagai alternatif sumber belajar baru yang mudah digunakan kapan dan dimana saja. Dalam analisis peserta didik, diketahui bahwa Berdasarkan tingkat kemampuan secara umum peserta didik juga masih kurang dalam mengaplikasikan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. Selanjutnya sumber daya yang tersedia di SMP Negeri 4 Tanjung morawa yaitu buku kurikulum merdeka, sumber daya teknologi berupa *wifi*, *proyektor* dan perangkatnya, dan sumber daya manusia.

Tahap Desain dilakukan langkah untuk menyusun produk sesuai kebutuhan yang diperoleh pada tahap analisis yaitu perancangan modul ajar, penyusunan rancangan *e-modul*, penyusunan rancangan instrumen penelitian, dan penyusunan tes kemampuan pemahaman konsep matematika. Langkah-langkah pada tahap perancangan ini sudah sesuai dan mendapatkan hasil yang layak. Pada tahap perancangan ini juga sudah mendapatkan hasil yang diinginkan dengan pembuatan instrumen penelitian dan instrumen tes sesuai dengan tujuan penelitian.

Tahap pengembangan (*development*) merupakan tahap yang dilakukan sebagai proses mewujudkan segala sesuatu yang telah disusun pada tahap perancangan (*design*). Tahap ini bertujuan untuk meningkatkan dan memvalidasi sumber daya pembelajaran. Pada tahap ini dilakukan penggabungan komponen *e-modul*, dan mendapatkan Hasil dari validitas kepada dosen ahli sudah sesuai dan nilainya mendapat kategori yang valid. Hasil validasi terdiri dari validasi Modul Ajar, Media Pembelajaran Interaktif, Materi, *Pretest*, dan *Posttest*. Pada Tabel 1, dilihat bahwa modul ajar, materi, media pembelajaran, materi, tes pemahaman konsep matematika memperoleh nilai dan persentase kevalidan di kategori sangat valid. berarti perangkat pembelajaran yang disusun memenuhi kriteria layak untuk diujicobakan.

Tabel 1. Hasil Validasi Media yang dikembangkan

Aspek Penilaian	Rata-rata	Persentase (%)	Kategori
Modul Ajar	4,50	90	Sangat Valid
Materi	4,74	94,8	Sangat Valid
Media Pembelajaran	4,61	92,2	Sangat Valid
Soal tes	4,38	87,6	Sangat Valid

Tahap Implementasi merupakan tahap pelaksanaan pembelajaran yang telah dilakukan, langkah-langkah kegiatan dilaksanakan dengan baik. Pada tahap implementasi, diterapkan penggunaan *e-modul* menggunakan model pembelajaran SAVI kepada peserta didik. Pada pelaksanaan tahap ini, *e-modul* yang dikembangkan diuji terlebih dahulu pada tahap uji keterbacaan. Lalu, akan diterapkan pada uji coba lapangan sehingga diketahui kepraktisan dan keefektifan *e-modul* untuk pembelajaran. Berdasarkan hasil uji coba keterbacaan diperoleh bahwa peserta didik

dapat memahami dengan jelas petunjuk dan maksud dari setiap kegiatan yang ditampilkan dalam bahan ajar *e-modul* dan tes sehingga dapat dilaksanakan uji coba lapangan.

Hasil Kepraktisan Pada penelitian ini, *e-modul* dengan menggunakan model pembelajaran SAVI dikatakan praktis apabila pada angket respon guru dan peserta didik memperoleh hasil yang dapat memenuhi kriteria praktis yang telah ditetapkan. Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh persentase kepraktisan untuk angket respon guru sebesar 98,75% dengan kategori sangat praktis. Selanjutnya, berdasarkan angket respon peserta didik diperoleh persentase kepraktisan sebesar 84,25% yang termasuk dalam kategori sangat praktis yang telah ditetapkan. Oleh karena itu, berdasarkan kedua hasil tersebut, baik dari angket respon guru maupun peserta didik, disimpulkan bahwa *e-modul* dengan model pembelajaran SAVI sangat praktis digunakan dalam pembelajaran.

Hasil Keefektivan Pada uji coba *e-modul* dengan menggunakan model pembelajaran SAVI yang dikembangkan diperoleh hasil tes kemampuan akhir (*posttest*) dengan ketuntasan belajar peserta didik secara klasikal sebesar 87,5% atau setara dengan ketuntasan belajar peserta didik secara individu sebanyak 28 orang dari 32 orang peserta didik.

Tabel 2. Hasil dari Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

Aspek Penilaian	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Rata-rata Hasil Tes	56,64	85,93
Jumlah yang tuntas	7	28
Jumlah peserta didik yang tidak tuntas	25	4

Kriteria selanjutnya untuk menentukan efektivitas pada *e-modul* dengan menggunakan model pembelajaran SAVI adalah pencapaian indikator pelajaran dari hasil *pretest* dan *posttest*. Ketentuan pencapaian indikator adalah minimal 75% untuk setiap indikator diperoleh minimal 65% peserta didik. Pada tahap *pretest*, semua indikator belum mencapai ketuntasan. Indikator 1 memperoleh nilai sebesar 63,28%, indikator 2 sebesar 64,84%, indikator 3 sebesar 48,43%, dan indikator 4 sebesar 50%, yang semuanya masih berada dalam kategori *Tidak Tuntas*. Namun, setelah diberikan perlakuan melalui penggunaan E-Modul, hasil *posttest* menunjukkan peningkatan yang cukup signifikan. Indikator 1 meningkat menjadi 88,28%, indikator 2 mencapai 91,40%, indikator 3 naik ke angka 83,59%, dan indikator 4 mencapai 80,40%, yang seluruhnya sudah masuk dalam kategori *Tuntas*. Selanjutnya, meningkatnya kemampuan memahami konsep matematika juga dapat dianalisis berdasarkan nilai N-Gain. Berdasarkan nilai *pretest* dan *posttest* jika disajikan dalam bentuk skor N-Gain, mendapat skor 0,67 dengan kategori sedang. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan *e-modul* model pembelajaran SAVI dapat mengakibatkan peningkatan dalam memahami konsep matematika pada peserta didik.

Tahap evaluasi (*evaluation*) dilakukan secara formatif dan sumatif. Evaluasi formatif dilakukan pada tiap langkah dalam proses pengembangan *e-modul*. Sementara, evaluasi sumatif dilakukan pada akhir seluruh langkah yang telah dilaksanakan dimana pada akhir proses pembelajaran diberikan *posttest*, dan pengisian angket oleh peserta didik dan guru sebagai respon terhadap *e-modul* yang dikembangkan. Pada tahap evaluasi, komentar dan saran dijadikan sebagai bahan perbaikan terhadap produk yang dikembangkan terkait kesalahan dan kekurangan yang terjadi selama proses penelitian.

KESIMPULAN

Hasil dari riset yang dilaksanakan di SMP Negeri 4 Tanjung Morawa ini berupa *e-modul* yang dikembangkan dengan *Flip PDF Professional* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika Peserta didik SMP pada materi penyederhanaan bentuk aljabar. Berdasarkan hasil dan

pembahasan penelitian ini, maka *E-Modul* untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika peserta didik kelas VIII SMP dengan model pembelajaran SAVI dinyatakan valid berdasarkan nilai dari validator dengan persentase nilai rata-rata untuk materi adalah 94,8% dan nilai rata-rata untuk media adalah 92,2% selanjutnya dinyatakan praktis dengan persentase angket respon guru sebesar 98,75% dan persentase angket respon Peserta didik sebesar 84,25% dimana keduanya tergolong pada kategori sangat praktis. *E-Modul* untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika peserta didik kelas VIII SMP dengan model pembelajaran SAVI juga dinyatakan efektif dengan : Ketuntasan belajar Peserta didik secara klasikal diperoleh $\geq 85\%$ Peserta didik mengikuti pembelajaran mampu mencapai nilai ≥ 75 , Ketercapaian indikator kemampuan pemahaman konsep tercapai pada semua indikator dimana jumlah Peserta didik yang tuntas $\geq 65\%$ Peserta didik yang mengikuti pembelajaran, Ketercapaian kemampuan pemahaman konsep secara keseluruhan dengan jumlah Peserta didik yang tuntas $\geq 65\%$ Peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan nilai ≥ 75 dan Nilai *N-Gain* sebesar 0,67 yang berarti Peserta didik mengalami peningkatan pada kemampuan pemahaman konsep dengan kategori peningkatan yang sedang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih saya ucapkan kepada orangtua dan saudara-saudari saya yang setia mendukung saya dalam segala aspek. Ucapan terima kasih saya ucapkan kepada dosen pembimbing saya yang sangat mendukung proses perjalanan tugas akhir ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, Z. and others. (2015). *Psikologi pembelajaran matematika*.
- Anggraini, R. S., Sustipa, W., & Erita, S. (2022). Pengembangan E-Modul Pembelajaran Matematika Menggunakan Aplikasi Flipbook Maker. *Journal on Teacher Education*, 4(2), 745–756.
- Bawadi, S., Syamsuri, S., Yuhana, Y., & Hendrayana, A. (2022). Pengguna Model SAVI (Somatic, Auditory, Visual, Intellectual) dalam Pembelajaran Matematika: Study Meta – Analysis. *MENDIDIK: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Pengajaran*, 8(2), 184–194. <https://doi.org/10.30653/003.202282.227>
- Erfani, G. A., Rokhman, M. S., & Sholikhakh, R. A. (2020). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi aritmetika sosial menurut Polya. *AKSIOMA : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 11(2), 306–314. <https://doi.org/10.26877/aks.v11i2.6850>
- Fahrurrozi, & Hamdi, S. (2017). Metode Pembelajaran Matematika. In *Universitas Hamzanwadi Press*. <https://febriliaanjarsari.wordpress.com/2013/01/21/metode-pembelajaran-matematika-inovatif/>
- Gusniwati, M. (2015). Pengaruh Kecerdasan Emosional dan Minat Belajar terhadap Penguasaan Konsep Matematika Siswa SMAN di Kecamatan Kebon Jeruk. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 5(1), 26–41. <https://doi.org/10.30998/formatif.v5i1.165>
- Istarani, & Ridwan, M. (2015). *50 Tipe, Strategi dan Teknik Pembelajaran Kooperatif* (A. Sembiring (ed.); 1st ed.). Media Persada.
- Kartika, Y. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas VII SMP pada Materi Bentuk Aljabar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2(4), 777–785.
- Kencanawati, S. A. M. M., Sariyasa, S., & Hartawan, I. G. N. Y. (2020). Pengaruh penerapan model pembelajaran SAVI (Somatic, Auditory, Visual, Intellectual) terhadap kemampuan berpikir

Prosiding Seminar Nasional Jurusan Matematika

Transformasi, Rekonstruksi, dan Integrasi Keilmuan dalam Pembelajaran Matematika Menuju Era Inovasi dan Kolaborasi Medan, 20 November 2024

kreatif matematis. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(1), 13–23.
<https://doi.org/10.21831/pg.v15i1.33006>

Mulyaningsih, N. N., & Saraswati, D. L. (2017). Penerapan Media Pembelajaran Digital Book Dengan Kvisoft Flipbook Maker. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 5(1), 25.
<https://doi.org/10.24127/jpf.v5i1.741>

Wandini, R. R., & Banurea, O. K. (2019). *Pembelajaran Matematika Untuk Calon Guru MI / SD* (Issue 57). <https://core.ac.uk/download/pdf/196543227.pdf>

Yulianty, N. (2019). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 4(1), 60–65.
<https://doi.org/10.33449/jpmr.v4i1.7530>

Yusuf, M. (2018). *Pengantar Ilmu Pendidikan*.

