



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 Mengoptimalisasi 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

Pengaruh Model Pembelajaran PBL Berbantuan *Canva* terhadap Hasil Belajar HOTS Materi Menggunakan Data Kelas VII

Nimas Anaiyah

Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan, Medan
20221, Sumatera Utara, Indonesia
Corresponding Author: nimasanaiya@gmail.com

Abstrak, menggunakan sampel Kelas VII SMP Negeri 3 Percut Sei Tuan, penelitian ini mencoba untuk mengetahui bagaimana pendekatan pembelajaran berbasis masalah (PBL) mempengaruhi hasil belajar materi HOTS. Faktanya, nilai KKM matematika kedua kelas yang diteliti masih tergolong rendah. Dengan menggunakan desain kelompok kontrol pretest-posttest dan metodologi penelitian kuasi-eksperimental, purposive sampling digunakan untuk pengambilan sampel. Sebanyak 60 siswa dari dua kelas dijadikan sampel penelitian ini. Tes digunakan untuk menerapkan strategi pengumpulan data. Sebelum dan sesudah ujian, rata-rata nilai belajar kelompok kontrol berkisar antara 48,57 hingga 78,57, sedangkan rata-rata nilai belajar kelompok eksperimen berkisar antara 48,90 hingga 81,90. Dengan software SPSS versi 26, analisis data menggunakan uji Independent Samples T test menghasilkan angka probabilitas (tanda tangan) sebesar $0,000 < 0,05$. Dengan menggunakan data Kelas VII SMP Negeri 3 Percut Sei Tuan, pengujian hipotesis menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah berpengaruh terhadap hasil belajar materi HOTS. Kelas menengah yang menggunakan model pembelajaran PBL pada Materi Menggunakan Data berbeda jauh dengan kelas yang menggunakan teknik konvensional, hal itu dapat ditentukan.

Kata kunci: Pembelajaran Berbasis Masalah, HOTS, dan Hasil Belajar

Abstract, Using Class VII data from SMP Negeri 3 Percut Sei Tuan, this study attempts to ascertain how the problem-based learning (PBL) approach affects HOTS material learning outcomes. In fact, the KKM scores in mathematics for the two classes under study remained comparatively low. Using a pretest-posttest control group design and a quasi-experimental research methodology, purposive sampling was employed for sampling. A total of 60 students from two classes made up this research sample. Tests are used to implement data collection strategies. Prior to and following the exam, the control group's average learning score ranged from 48.57 to 78.57, whereas the experimental group's ranged from 48.90 to 81.90. With SPSS version 26 software, data analysis using the Independent Samples T test yields a probability number (signature) of $0.000 < 0.05$. Using Class VII data from SMP Negeri 3 Percut Sei Tuan, hypothesis testing demonstrates that the problem-based learning model affects the learning outcomes of HOTS material. The intermediate class, which employs the PBL learning model in Material Using Data, differs significantly from the class that employs conventional techniques, it may be determined.

Keywords: Problem-Based Learning, HOTS, and Learning Outcomes

Citation : Anaiyah, N. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran PBL Berbantuan *Canva* terhadap Hasil Belajar HOTS Materi Menggunakan Data Kelas VII. *Prodising Seminar Nasional Jurusan Matematika 2024*. 115 – 121

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah landasan bagi kemajuan individu dan masyarakat secara keseluruhan, dan guru memainkan peran kunci dalam memfasilitasi pembelajaran siswa. Dalam hal ini penting bagi guru untuk menggunakan model pembelajaran yang berbeda-beda agar setiap siswa mencapai potensi belajarnya. Model pembelajaran ini tidak hanya membantu menanamkan pengetahuan, namun juga melibatkan siswa dalam proses pembelajaran, memperkuat pemahaman konsep, dan

membangun keterampilan yang diperlukan untuk sukses di dunia nyata. Salah satu alasan utama penggunaan model pembelajaran dalam pengajaran di kelas adalah untuk mengakomodasi gaya belajar siswa yang berbeda. Model pembelajaran yang mendorong siswa memecahkan masalah adalah Problem Based Learning (PBL). Model ini membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Siswa diminta untuk memecahkan masalah dunia nyata, mengidentifikasi informasi yang relevan, dan merencanakan solusi. Hal ini membantu mereka mengembangkan keterampilan berpikir analitis, yang penting dalam matematika dan kehidupan sehari-hari (Savery & Duffy dalam Mayer & Alexander, 2017). Kemampuan siswa dalam menyerap materi pembelajaran dan menghubungkannya dengan kehidupan nyata sangat minim karena kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru masih berbasis metode ceramah sehingga sangat mempengaruhi hasil belajarnya.

Nasution & Tarigan, (2017) juga sependapat dengan mengatakan bahwa PBL mendorong keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran. Siswa sering kali menjadi penerima pasif informasi, pendekatan PBL memberikan kesempatan bagi siswa untuk berperan aktif dalam menyelidiki masalah, berkolaborasi dengan teman sebaya, dan mencari solusi bersama-sama. Hal ini membantu meningkatkan motivasi intrinsik siswa dan memperkuat pemahaman mereka atas konsep-konsep matematika. Selain itu, PBL juga memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan analitis. Dalam lingkungan pembelajaran PBL, siswa harus mengidentifikasi masalah, menganalisis informasi yang relevan, dan merencanakan pendekatan untuk menyelesaikannya (Rahayu & Harjono, 2018). Proses ini membantu siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir analitis yang penting dalam memahami dan mengaplikasikan konsep matematika.

Nasution & Tarigan (2017) juga mengatakan bahwa PBL mendorong partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran. Siswa seringkali menjadi penerima informasi yang pasif. Pendekatan PBL memberikan kesempatan kepada siswa untuk berperan aktif dalam mengkaji permasalahan, berkolaborasi dengan sesama siswa, dan mencari solusi bersama. Hal ini membantu meningkatkan motivasi intrinsik siswa dan memperkuat pemahaman konsep matematika. Selain itu, PBL juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan analitis. Siswa harus mengenali masalah, mengevaluasi data terkait, dan merancang solusi dalam lingkungan pembelajaran PBL (Rahayu & Harjono, 2018). Siswa memperoleh kemampuan berpikir analitis melalui proses ini, yang bermanfaat untuk memahami dan menggunakan ide-ide matematika.

Materi penggunaan data sekolah menengah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang fokus pada pengumpulan, pengolahan, dan penyajian data. Materi ini mengajarkan siswa berbagai metode untuk menyajikan data secara visual dan komprehensif. Konsep-konsep utama yang biasanya diajarkan di sekolah menengah dengan menggunakan data meliputi memahami data, mengumpulkan data, mengolah data, dan menyajikan data. Siswa memahami apa itu data, apa jenis datanya (kualitatif dan kuantitatif) dan apa saja sumber datanya. Pada materi penggunaan data, siswa mempelajari cara mengelompokkan data menggunakan kategori dan menghitung ukuran konsentrasi data (mean/rata-rata, median, dan modus). Siswa kemudian juga belajar menggunakan tabel frekuensi untuk menampilkan data secara sistematis dan membuat serta membaca histogram.

Dalam PBL, siswa ditantang untuk berpikir secara kritis tentang masalah yang mereka hadapi. Mereka harus menganalisis situasi dengan cermat, mengevaluasi informasi yang diperoleh, dan merumuskan solusi yang masuk akal. Proses ini secara alami merangsang pemikiran kritis dan digunakan untuk menganalisis data yang mereka temukan dan yang mereka pelajari. Mereka

Prosiding Seminar Nasional Jurusan Matematika

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

mempelajari dan berfikir mengenai histogram, tabel frekuensi sebagai tempat atau cara lain dalam menyajikan data. Dengan kemampuan berfikir yang kritis, siswa diharapkan mampu menjawab pertanyaan HOTS dengan lebih efektif. Dengan pembelajaran PBL guru merancang strategi pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis mereka melalui latihan, diskusi, dan refleksi. Dengan demikian, siswa akan lebih siap dan mampu dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan HOTS yang diajukan kepada mereka.

Guru dapat menggunakan taktik pembelajaran yang bervariasi, seperti memberikan tugas dengan tingkat kesulitan yang berbeda-beda dan memberikan dukungan ekstra bagi individu yang memerlukannya, untuk memenuhi beragam kebutuhan pembelajaran siswanya di kelas yang heterogen. Tapi butuh banyak waktu untuk melakukan ini. Para guru kesulitan menemukan waktu untuk memenuhi kebutuhan anak-anak yang bervariasi ini ketika sekolah memiliki akses yang memadai terhadap teknologi yang berguna untuk data, seperti PC dan perangkat lunak seperti Google Sheets atau Excel. Aplikasi Canva, sebuah platform digital yang memungkinkan pembuatan desain dengan beragam fitur menarik, antara lain: presentasi, poster, infografis, brosur, film, dll, juga dapat digunakan untuk memaksimalkan hal tersebut (Rohayati, 2022). Perangkat lunak Canva memungkinkan pendidik merancang dan memproduksi sumber daya pendidikan mereka sendiri, termasuk video, suara, dan grafik, dengan tujuan menarik minat siswa dan memicu semangat mereka untuk belajar. Tantangan siswa dalam pendidikan matematika terkait penggunaan data meliputi kurangnya pengetahuan tentang teknik pengumpulan data seperti survei, wawancara, observasi, dan penggunaan data sekunder. Rendahnya minat dan motivasi belajar siswa disebabkan oleh kurangnya pemahaman terhadap topik mata kuliah dan kurangnya orisinalitas dalam kegiatan pembelajaran. Siswa pada kelas tertentu juga memiliki hasil belajar matematika yang buruk.

Secara umum, hasil belajar mencakup pemahaman konsep, kemampuan untuk mengaplikasikan pengetahuan dalam konteks nyata, keterampilan *problem-solving*, serta perkembangan sikap, nilai, dan perilaku yang diharapkan (Mayer, *et al.*, 2023). Hasil belajar merupakan indikator utama dari efektivitas pendidikan, mencerminkan seberapa jauh siswa telah menguasai materi pelajaran, keterampilan, dan sikap yang diajarkan dalam konteks pembelajaran. Pemahaman yang mendalam tentang hasil belajar memungkinkan pendidik untuk mengevaluasi efektivitas pengajaran mereka, serta memberikan umpan balik yang relevan untuk meningkatkan proses pembelajaran. Dengan perubahan terus menerus dalam pendidikan dan penelitian terbaru, konsep dan praktik terkait hasil belajar terus berkembang untuk memenuhi kebutuhan siswa dan memajukan kualitas pendidikan. Durlak *et al.* (2020) menekankan pentingnya pendidikan yang holistik dalam mencapai hasil belajar yang optimal. Menilai hasil belajar dengan cakupan yang lebih luas memungkinkan pendidik untuk mengembangkan program pembelajaran yang lebih seimbang dan relevan bagi kebutuhan siswa.

Sehingga, berdasarkan data hasil belajar yang diperoleh dari guru, kedua kelas tersebut mempunyai persentase siswa yang belum mencapai nilai KKM minimal. Nilai KKM mata pelajaran Matematika di sekolah ini adalah 75 dan di Kelas VII-5 terdapat 23 siswa yang nilainya di bawah 75 sedangkan di Kelas VII-7 terdapat 22 siswa yang nilainya di bawah 75. Berdasarkan fakta diatas maka penulis akan melakukan penelitian dengan menggunakan model PBL dalam bahan ajar dengan menggunakan data. Judul penelitian ini adalah: “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Canva Terhadap Hasil Belajar HOTS Materi Menggunakan Data Kelas VII di SMP Negeri 3 Percut Sei Tuan.”

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan eksperimen kuantitatif dan menggunakan quasi eksperimen yang artinya terdapat kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Eksperimen semu ini menggunakan desain kelompok kontrol pretest-posttest. Alasan penggunaan desain kelompok kontrol pretest-posttest adalah karena dalam desain ini kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak dipilih secara acak. Tabel 1 menunjukkan desain kelompok kontrol pretest-posttest.

Tabel 1. Pretest-Posttest Control Group Design

Kelompok	Pretes	Perlakuan	Postes
Eksperimen	Y_1	X	Y_2
Kontrol	Y_1	-	Y_2

Keterangan; Y_1 = Pre-test; Y_2 = Post-test; X=Metode pembelajaran PBL

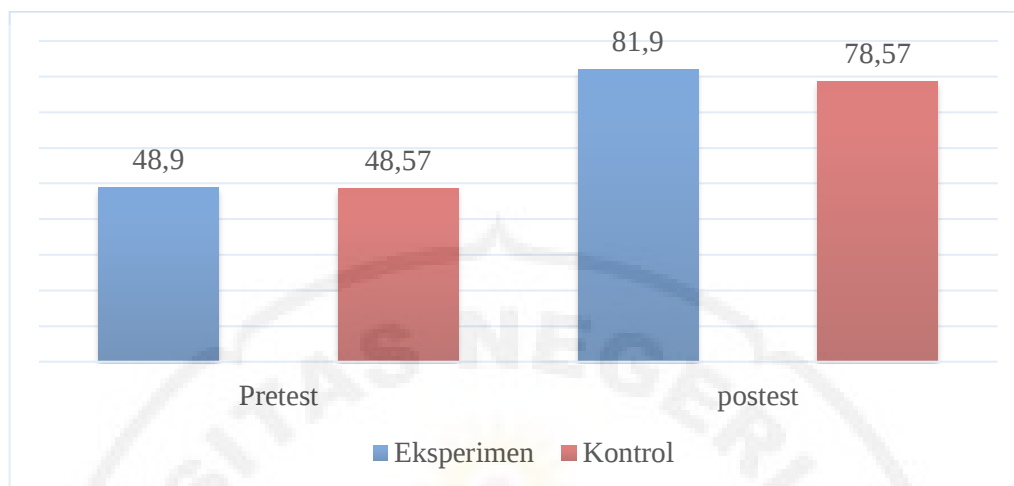
SMP Negeri 3 Percut Sei Tuan menjadi tempat penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni hingga Agustus 2024. Metode target sampling dalam penelitian ini mengacu pada pengambilan sampel yang didasarkan pada keprihatinan tertentu. Menurut para pendidik, pengambilan sampel harus mewakili total populasi. Sampel penelitian ini adalah kelas VII-5 yang merupakan kelas eksperimen dengan model pembelajaran berbasis masalah yang didukung Canva, dan kelas VII-7 yang merupakan kelas kontrol dengan pendekatan konvensional. Dengan menggunakan data Kelas VII SMP Negeri 3 Percut Sei Tuan, hipotesis penelitiannya adalah H_a : Model pembelajaran berbasis masalah dengan bantuan Canva memberikan pengaruh terhadap hasil belajar HOTS materi, dan H_0 : Model pembelajaran berbasis masalah dengan bantuan Canva tidak berpengaruh terhadap hasil belajar HOTS materi.

Tabel 2. Indikasi HOTS

HOTS	Indikator
Menganalisis (C4)	Siswa dapat menunjukkan aspek apa saja ada hubungannya dengan kemampuan mengkritik.
Mengevaluasi (C5)	Siswa mampu mengambil keputusan sendiri pilihlah jenis opsi yang lebih menguntungkan bila dipilih.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pre-test dan post-test siswa digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini, yang berlangsung dari bulan Juni hingga Agustus 2024. Pendekatan PBL yang didukung Canva digunakan untuk memperlakukan pembelajaran kelas eksperimen. Siswa pada kelas eksperimen dievaluasi menggunakan ujian hasil belajar. Pada kelas kontrol, model pembelajaran tradisional berfungsi sebagai kelompok pembandingan. Penelitian ini menyelidiki dengan menggunakan data. Pada sesi pertama dibahas mean, median, modus dan histogram, dilanjutkan dengan diskusi kelompok, pada sesi kedua dibahas lembar kerja siswa terkait permasalahan yang akan diselesaikan. Pada pertemuan ketiga, kelompok melakukan penelitian lebih lanjut mengenai mean, median, modus, dan histogram. Sebelum melaksanakan pembelajaran pada kedua kelas dilakukan pretest untuk mengukur keterampilan awal siswa pada kedua kelompok. Setelah dilaksanakan pembelajaran menggunakan model PBL berbantuan Canva pada kelas eksperimen dan model konvensional pada kelas kontrol, hasil belajar siswa dicatat dan dianalisis secara deskriptif, seperti terlihat pada gambar 1.



Gambar 1. Grafik Hasil Belajar

Gambar 1 memberikan penjelasan hasil belajar kelompok eksperimen dan kontrol dari pretest dan posttest. Kelompok eksperimen mendapat skor 48,90 pada pretest, dibandingkan dengan 48,57 pada kelompok kontrol. Kelompok eksperimen memperoleh nilai posttest sebesar 81,90, sedangkan kelompok kontrol memperoleh nilai sebesar 78,57. Hasil uji normalitas lebih tinggi dari taraf signifikansi 0,05 atau 5% yang ditunjukkan dengan nilai $0,633 > 0,05$ yang diperoleh dari uji normalitas Shapiro-Wilk dan plot QQ. Temuan ini menunjukkan bahwa kedua kumpulan data mempunyai distribusi normal. Setelah data berdistribusi normal, uji homogenitas dilakukan pada kedua kelas. Meskipun kelas kontrol menggunakan paradigma tradisional, kelas eksperimen mengadopsi model PBL dengan bantuan Canva. Hasil uji menunjukkan bahwa nilai *Sig Based On Mean* lebih tinggi dari 0,05. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa kelas eksperimen dan kontrol posttest mempunyai varian data yang sama atau homogen. Apabila uji hipotesis menggunakan *Independent Sample t-Test*, diperoleh nilai signifikansi hasil belajar sebesar $0,000 < 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar berbeda antara kelas eksperimen yang menggunakan paradigma PBL berbantuan Canva dan kelas kontrol yang menggunakan model tradisional.

Hasil penelitian menunjukkan peningkatan hasil belajar peserta didik di kelas eksperimen; nilai rata-rata 48,90 dan 81,90 pada *pretest* menunjukkan peningkatan. Selain melihat hasil belajar siswa yaitu *pretest*, siswa juga dapat dievaluasi dengan melihat proses yang dilalui kelompok dalam mencapai hasil tersebut. Proses yang dilalui siswa dalam belajar merupakan indikator yang tak kalah penting untuk mengungkap potensi dan perkembangan mereka (Ryan & Deci, 2019; Brackett & Rivers, 2021).

Menurut Dolman dkk. (2016), paradigma pembelajaran PBL dapat mendorong pengembangan kemampuan penelitian ilmiah yang kritis seperti mengembangkan pertanyaan penelitian, merencanakan eksperimen, dan menafsirkan temuan. Namun, PBL memerlukan prosedur penyelesaian masalah yang berlarut-larut, dimulai dengan identifikasi masalah dan berlanjut melalui pengumpulan dan analisis data hingga pengembangan solusi. Hal ini dapat memakan waktu cukup lama, khususnya jika siswa tidak terbiasa dengan gaya pengajaran seperti ini. Partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran dapat ditingkatkan dengan menggunakan pendekatan yang berpusat pada siswa, paradigma pembelajaran berbasis masalah. Siswa didorong untuk mengambil bagian dalam proses penyelesaian masalah yang berkaitan dengan skenario dunia nyata. Interaksi kelompok antar siswa juga dianjurkan, dengan fokus pada bagaimana diskusi kelompok dapat membantu siswa menjadi lebih mahir dalam sains.

Selain itu disebutkan bahwa pembelajaran dapat dibuat lebih menarik dengan memanfaatkan media animasi dalam pendekatan pembelajaran PBL. Mereka mengklaim bahwa penggunaan media animasi juga berkontribusi terhadap peningkatan keterlibatan guru-siswa. Hasil uji hipotesis yang dilakukan dengan menggunakan Independent Sample t-Test pada SPSS 26.0 for Windows menunjukkan bahwa hipotesis alternatif diterima dan hipotesis nol ditolak. Hipotesis alternatif menyatakan bahwa hasil sumber belajar berbasis data di perguruan tinggi dipengaruhi oleh teknik PBL dengan bantuan Canva. Hasil ini sesuai dengan penegasan Rohayati (2022) bahwa penggunaan Canva dalam dunia pendidikan berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa dan menumbuhkan pemikiran kritis pada siswa melalui pemanfaatan sumber belajar Canva.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran PBL berbantuan Canva berpengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas VII di SMP Negeri 3 Percut Sei Tuan pada materi menggunakan data. Hal ini dibuktikan dengan nilai signifikansi yang diperoleh, yaitu sig (2-tailed) sebesar 0,000, yang lebih kecil dari 0,05, sehingga H_1 diterima dan H_0 ditolak. Selain itu, ditemukan beberapa kesalahan siswa dalam hasil belajar pada materi menggunakan data, di antaranya adalah pemahaman konsep yang masih lemah, kesalahan dalam membaca dan memahami soal, kurangnya penguasaan keterampilan dasar, serta kesalahan dalam operasional.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu sehingga penelitian ini berhasil. Atas doa dan dukungannya, kami ucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada orang tua dan kakak-kakak saya yang telah membantu terselesaikannya penelitian ini. Selain itu ucapan terima kasih khusus juga disampaikan kepada SMP Negeri 3 Percut Sei Tuan atas bantuannya terhadap pekerjaan peneliti.

DAFTAR PUSTAKA

- Dolmans, D.H.J.M., Loyens, S.M.M., Marcq, H. & Gijbels, D. (2016). Deep and Surface Learning in Problem-Based Learning: a review of the literature. *Advances in Health Sciences Education*. 21: 1087-1112. DOI:<https://doi.org/10.1007/s10459-015-9645-6>
- Durlak, J.A., Weissberg, R.P., Dymnicki, A.B., Taylor, R.D., & Schellinger, K.B. (2020). The Impact of Enhancing Students' Social and Emotional Learning: A Meta-Analysis of School-Based Universal Interventions. *Child Development*. 82(1): 405-432.
- Haciomeroglu, E. & Can, Y. (2021). Traditional Teaching Approaches and the Impact on Students' Engagement in Mathematics: Insights from Recent Studies. *Journal of Mathematics Education Research*. 14(2): 115-130.
- Hattie, J. (2012). *Visible Learning for Teachers: Maximizing Impact on Learning*. Routledge.
- Heritage, M. (2021). *Formative Assessment: Improving Learning Outcomes*. Harvard Education Press.
- Kim, S., Han, S. & Yang, J. (2020). Effects of Problem-Based Learning on Self-Regulated Learning and Problem-Solving Skills: A Meta-Analysis. *Educational Research Review*.
- Lee, J., Hwang, J. & Kim, J. (2017). The Influence of the Physical Learning Environment on Teaching and Learning. *Journal of Educational Technology Systems*. 46(3): 289-311.

Prosiding Seminar Nasional Jurusan Matematika

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

- Mayer, R.E. & Alexander, P.A. (2017). *Handbook of Research on Learning and Instruction*. Newyork: Routledge.
- Mayer, R.E., Stull, A.T. & Deleeuw, K.E. (2023). The Impact of Technology on Feedback and Learning Outcomes. *Educational Psychology Review*. 35(2): 377-391.
- Mutakinati, L., Anwari, I. & Kumano, Y. (2018). Analysis of Studentsâ€™ Critical Thinking Skill of Middle School through STEM Education Project- Based Learning. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. 7(1).
- Nasution, Z. & Tarigan, D. (2017). Implementasi Pendekatan Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMPN 3 Tebing Tinggi. *Jurnal Paradikma*, 10(2), 149-163.
- Rohayati, Y. (2022). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Aplikasi *Canva* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IX pada Mata Pelajaran IPS di SMP Negeri 2 Susukanlebak Kabupaten Cirebon. *Bachelor thesis*. Cirebon: IAIN Syekh Nurjati.
- Ryan, R.M. & Deci, E.L. (2019). Basic Psychological Needs: A Self-Determination Theory Perspective on the Promotion of Wellness Across Development and Cultures. In *Positive Psychological Approaches to Disaster Resilience*. Springer, Cham.

