

**PENGARUH GAYA BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS X
TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS PADA
MATERI MATRIKS DI SMK NEGERI 1 TOMA**

Wiwincintia Dewi Buulolo
Guru SMK Negeri 1 O'ou
(wiwincintiabulolo@gmail.com)

Abstract

The objective of this study is to gather empirical data on the impact of several learning methods (visual, auditory, and kinesthetic) on the mathematical communication skills of class X students at SMK Negeri 1 Toma during the 2023/2024 academic year. This study falls under the category of quantitative research. All the participants in this study were 45 students in the X grade at SMK Negeri 1 Toma. The data gathering procedures used in this study consist of questionnaires and tests. The study employs many data analysis approaches, including Classical Assumption Test, Simple Linear Regression Analysis, Partial Determination Coefficient Analysis, and Hypothesis Testing. The study findings indicate that the tcount for the learning style variable (X) is 3,757 with a table value of 1.681, and the significant level is 0.000, which is less than 0.05. Additionally, the coefficient of determination test (R^2) yields a value of 0.247, indicating that it has an impact of 24.7%. It can be inferred that the learning style variable (X) has a positive and substantial impact on the student's mathematical communication ability variable, as well as the mathematical communication ability of the whole class. Hence, academics propose doing a comprehensive investigation to scrutinise this event and use it as a point of reference.

Keywords: Learning Style, Mathematical Communication Skills; Matrix

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan gambaran empiris tentang pengaruh gaya belajar (visual, auditorial dan kinestik) terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas X SMK Negeri 1 Toma tahun pelajaran 2023/2024. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Informan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMK Negeri 1 Toma yang berjumlah 45 orang. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu angket dan tes. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah (1) Uji Asumsi Klasik, (2) Analisis Regresi Linear Sederhana, (3) Analisis koefisien Determinasi Parsial, (4) Uji Hipotesis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa diperoleh t_{hitung} untuk variabel gaya belajar (X) sebesar $3.757 > t_{tabel} = 1,681$ dan tingkat signifikan sebesar $0,000 < 0,05$, sedangkan uji koefisien determinasi (R^2) diiperoleh sebesar 0,247 yang artinya mempunyai pengaruh sebesar 24,7 %. Maka dapat disimpulkan bahwa variabel gaya belajar (X) berpengaruh positif dan signifikan terhadap variabel kemampuan komunikasi matematis siswa, dan Kemampuan komunikasi matematis siswa kelas X SMK Negeri 1

Toma tahun ajaran 2023/2024, tergolong cukup baik sesuai dengan gaya belajar. Oleh karena itu saran peneliti sebaiknya ada kajian yang lebih mendalam untuk mengkaji fenomena ini, dan menjadikan ini sebagai referensi.

Kata Kunci : *Gaya Belajar; Kemampuan Komunikasi Matematis; Matriks*

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan upaya kemanusiaan yang penting bagi setiap bangsa, karena pendidikan memainkan peran penting dalam membentuk masa depan dan memungkinkan masyarakat untuk secara aktif berkontribusi dalam memperbaiki keadaan. Setiap negara tentunya memiliki kurikulum pendidikan yang sangat penting dalam mendorong kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, yang merupakan penggerak utama kemajuan suatu bangsa.

Masyarakat mempunyai peranan yang sangat penting dalam mendorong pertumbuhan dan kemajuan pendidikan di Indonesia. Menurut alinea keempat Pembukaan UUD 1945, setiap masyarakat berhak ikut serta dalam pendidikan, baik sebagai pendidik maupun sebagai peserta didik, dengan tujuan mencerdaskan kehidupan bangsa. Hal ini merupakan tujuan yang ingin dicapai oleh pemerintah Indonesia. Tujuan tersebut merupakan cita-cita dan keinginan mulia bangsa untuk menumbuhkan sumber daya manusia yang unggul guna mewujudkan kehidupan yang adil, makmur, dan maju, khususnya melalui peningkatan mutu dan mutu pendidikan. Menurut Suhartono (2015:30), pendidikan adalah

usaha manusia yang disengaja yang bertujuan untuk mewujudkan perbaikan dan kemajuan dalam kehidupan individu. Hal ini menyiratkan bahwa pendidikan merupakan kualitas bawaan yang dimiliki individu sejak usia muda, atau merupakan aspek keberadaan manusia yang ada di mana-mana.

Sekolah berfungsi sebagai lembaga pendidikan tempat siswa memperoleh pengetahuan dan keterampilan melalui pengajaran dan bimbingan. Matematika adalah topik penting di sekolah karena menyediakan alat untuk penalaran logis dan pemecahan masalah dalam situasi sehari-hari. Di bidang matematika, terdapat repertoar konsep dan operasi. Namun, ketika mengajar matematika, fokus utamanya adalah pada pengembangan pemahaman siswa terhadap elemen-elemen ini dan bukan semata-mata pada peningkatan kemampuan komputasi mereka. Seorang pendidik yang efektif akan mempelajari beberapa bidang studi, menjelaskan dan memperkuat hubungan dalam bidang studi, dan memperkenalkan siswa dengan skenario nyata. Mereka memberikan informasi dan keterampilan matematika tanpa menggabungkannya menjadi komponen-komponen yang berbeda.

Pengelolaan yang efektif dan pelaksanaan pengembangan pembelajaran yang disengaja sangat penting bagi guru untuk meningkatkan kompetensinya dan menjamin efektivitas proses pembelajaran. Untuk menerapkan pembelajaran matematika secara efektif dalam kurikulum sekolah, penting untuk memastikan bahwa hasil pembelajaran yang diharapkan tercapai. Dalam karyanya, Susanto (2016: 186-187) menegaskan bahwa pembelajaran matematika adalah proses pedagogis yang dirancang oleh pendidik untuk menumbuhkan pemikiran kreatif siswa dan meningkatkan kapasitas mereka untuk menghasilkan informasi baru, yang pada akhirnya mengarah pada penguasaan konsep matematika yang kuat.

Pembelajaran matematika melibatkan serangkaian tindakan di mana guru dan siswa terlibat untuk bertukar informasi dan memperoleh pengetahuan melalui komunikasi. Keterampilan komunikasi yang mahir sangat penting bagi siswa karena mereka secara langsung berkontribusi pada pemahaman dan asimilasi mata pelajaran yang diajarkan. Namun demikian, setiap siswa memiliki kapasitas berbeda dalam mengasimilasi instruksi yang diberikan. Keterampilan komunikasi matematis adalah kemampuan menyampaikan dan memahami konsep dan gagasan matematika secara efektif. Herdiana,

dkk. (2017:59) menegaskan bahwa keterampilan komunikasi matematis mengacu pada kemampuan dasar siswa untuk menjelaskan konsep matematika secara efektif baik melalui sarana lisan maupun tulisan. Kemahiran dalam komunikasi matematika sangat penting untuk pembelajaran yang efektif. Berdasarkan temuan penelitian terbaru (Hariati, dkk: 2021), terdapat kesenjangan antara persepsi relevansi kemampuan komunikasi matematis dengan tingkat kemahiran siswa yang sebenarnya. Penelitian mengungkapkan bahwa respon siswa terhadap pertanyaan komunikasi matematis seringkali kurang memadai, hal ini menunjukkan rendahnya tingkat kemampuan komunikasi matematis. Selain itu menurut Suryawati dkk. (2023), rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa dapat disebabkan oleh ketidakmampuan siswa dalam mengartikulasikan pengetahuannya dan mengajukan pertanyaan secara efektif, serta kurangnya konsentrasi selama proses pembelajaran sehingga mengakibatkan terbatasnya pemahaman terhadap mata pelajaran yang diberikan. Salah satu faktor penyebab rendahnya kemampuan komunikasi adalah pengaruh gaya belajar siswa. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Hamdani dkk. (2019), menemukan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa dipengaruhi oleh gaya belajarnya. Oleh

karena itu, pendidik harus mengutamakan pertimbangan gaya belajar dalam metode pembelajarannya karena hal itu berdampak langsung pada efektivitas hasil pembelajaran.

Gaya belajar seseorang mengacu pada sikap dan perilaku spesifiknya ketika memperoleh pengetahuan atau keterampilan baru, baik melalui pelajaran formal atau cara lain. Gufron dan Risnawati (2014:42) mendefinisikan gaya belajar sebagai metode rumit yang digunakan siswa untuk memahami dan unggul dalam pemrosesan, retensi, dan pengumpulan kembali informasi yang dipelajari. Hal ini tentu saja akan meningkatkan prestasi akademis siswa dan meningkatkan standar pendidikan. Gaya belajar memainkan peran penting dalam proses memperoleh pengetahuan. Dalam penelitiannya, Cahyani (2016) menegaskan bahwa menyesuaikan proses pembelajaran agar sesuai dengan minat dan gaya belajar siswa dapat meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi pelajaran dan menumbuhkan lingkungan belajar yang menyenangkan dan menarik bagi pendidik dan peserta didik. Teks kosong. Gaya belajar juga mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap proses pembelajaran. Hal ini dibuktikan dengan temuan studi penelitian yang dilakukan oleh Magdalena dkk. pada tahun 2021. Tingkat keberhasilan belajar siswa dipengaruhi oleh gaya belajarnya. Kecakapan siswa untuk memahami mata

pelajaran secara alami berbeda-beda, begitu pula preferensi belajar masing-masing. Siswa dapat meningkatkan pengalaman belajarnya dan memfasilitasi proses pembelajaran dengan menyelaraskannya dengan gaya belajar individunya.

Berdasarkan kajian awal yang dilakukan di SMK Negeri 1 Toma, diketahui bahwa kurikulum yang digunakan untuk kelas X adalah Kurikulum Merdeka Belajar, yang sejalan dengan kurikulum yang digunakan di sekolah lain. Memperoleh pengetahuan matematika mengharuskan siswa untuk terlibat secara aktif dalam mencari informasi atau solusi terhadap masalah matematika. Namun, pada kenyataannya, siswa di sekolah hanya diinstruksikan untuk mengidentifikasi solusi tunggal terhadap suatu permasalahan, dan mereka tidak diperlengkapi secara memadai untuk terlibat dalam komunikasi matematis saat menyelesaikan permasalahan matematika.

Menurut pengamatan peneliti selama pembelajaran matematika, siswa hanya diberikan contoh tanpa penjelasan yang menyeluruh dan tidak terlibat dalam penyelesaian masalah matematika. Selanjutnya berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan kepada banyak peserta kelas. Kekurangan-kekurangan tersebut di atas dapat disebabkan oleh kurangnya perhatian guru terhadap proses belajar siswa,

sehingga mengakibatkan menurunnya mutu pendidikan khususnya pada kemampuan komunikasi matematis siswa.

Gaya belajar siswa yang mengacu pada cara belajarnya merupakan aspek inheren yang turut mempengaruhi kemampuan komunikasi matematisnya. Siswa menunjukkan beberapa modalitas belajar, termasuk metode visual, aural, dan kinestetik. Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan tersebut di atas, perlu dilakukan penelitian untuk memastikan dampak berbagai gaya belajar siswa terhadap kemampuan komunikasi matematisnya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pengaruh berbagai gaya belajar terhadap proses belajar mengajar, khususnya dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa, khususnya dalam konteks konten matriks.

B. Metodologi Penelitian

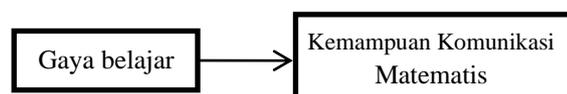
1. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Metodologi penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Metode kuantitatif menurut Sugiyono (2013:13) mengacu pada metode penelitian yang berakar pada filsafat positivisme. Metode ini digunakan untuk mempelajari populasi atau sampel penelitian. Biasanya pengumpulan data populasi dan sampel dilakukan melalui teknik random sampling. Selain itu,

pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan. Alat penelitian yang digunakan dan analisis data yang dilakukan sebagian besar bersifat kuantitatif, dengan fokus pada variabel terukur untuk mengevaluasi hipotesis yang sudah ada sebelumnya. Penelitian ini tergolong penelitian *ex-post facto*, artinya peneliti tidak melakukan perlakuan apa pun. Sugiyono (2010:9) mengklarifikasi bahwa penelitian *ex-post facto* kurang memiliki kendali terhadap variabel. Variabel dianggap sebagaimana adanya.

Desain penelitian mengacu pada rencana atau kerangka strategis yang digunakan peneliti untuk memandu dan mengarahkan proses penelitian, dengan tujuan mencapai tujuan penelitian yang telah ditentukan. Penelitian ini menggunakan desain penelitian *cross-sectional*. Tujuan penelitian ini adalah untuk menjelaskan pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Teks selanjutnya memberikan ringkasan desain penelitian berdasarkan hasil pemaparan di atas.

Gambar.1 Desain Penelitian



Sumber: Peneliti (2023)

2. Populasi dan Sampel

a. Populasi

Sugiyono (2013: 117) mendefinisikan populasi sebagai suatu domain luas

yang mencakup benda-benda dan orang-orang yang mempunyai ciri-ciri dan karakteristik tertentu yang digunakan peneliti untuk mempelajari dan menarik kesimpulan selanjutnya. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMK Negeri 1 Toma yang meliputi tiga kelas.

b. Sampel

Menurut Sukmadinata (2015:266), sampel merujuk pada sebagian populasi sasaran yang dipelajari secara cermat dan berfungsi sebagai perwakilan seluruh populasi. Teknik sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah full sampling. Total sampling adalah suatu metode pemilihan anggota sampel suatu komunitas secara acak tanpa mempertimbangkan persamaan atau strata yang ada dalam populasi tersebut (Sugiyono, 2013:85). Sampel penelitian ini hanya terdiri dari siswa kelas X SMK Negeri 1 Toma.

3. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 1 Toma di kelas X yang berlokasi di desa Hilisataro, Kecamatan Toma dan Kabupaten Nias Selatan. Penelitian dilakukan pada tanggal 13 Januari sampai dengan 16 Januari 2024.

4. Defenisi Operasional

Sandjaja dan Heriyanto (2006:94) mendefinisikan definisi operasional sebagai penjelasan yang tepat tentang

cara mengatasi suatu gejala dan mengubah variabel penelitian. Untuk mencegah terjadinya kesalahpahaman dan ketidaksesuaian pemahaman penelitian ini, peneliti menetapkan beberapa definisi operasional. Definisi operasional penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan yang mengharuskan siswa untuk menyelesaikan masalah matematika dengan memfokuskan kepada proses dan langkah-langkah penyelesaian yang dapat dipertanggungjawabkan. Dalam penelitian ini, kemampuan komunikasi matematis sebagai variabel terikat.

b. Gaya belajar seseorang adalah proses dimana mereka menerima, mengatur, dan menggunakan pengetahuan baru. Salah satu variabel independen dalam penelitian ini adalah cara orang belajar yang terbaik.

c. Penelitian dengan materi matriks meliputi pemeriksaan konfigurasi bilangan real atau kompleks yang disusun dalam baris dan kolom untuk menghasilkan rangkaian persegi panjang.

5. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian ialah setiap bangunan atau seperangkat alat yang digunakan untuk mengukur beberapa aspek dari suatu kejadian yang diamati. Alat-alat berikut digunakan untuk penelitian ini:

a. Angket atau kuesioner

Kuesioner merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang diberikan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Kuesioner dibuat dengan sistematis berdasarkan pokok masalah yang diteliti. Persepsi responden pada penelitian ini, menggunakan skala *Likert*. Menurut Sugiyono (2018: 152) skala *likert* adalah skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang sebuah peristiwa sosial yang terjadi. Berdasarkan skala *likert*, variabel yang diukur dijadikan sebagai indikator variabel. Indikator tersebut kemudian dijadikan sebagai pedoman atau tolak ukur untuk membuat poin-poin instrumen yang berupa pertanyaan atau pernyataan.

b. Tes Pada Kemampuan Komunikasi Matematis

Arikunto (2013:193) menyatakan bahwa “tes adalah serangkaian pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan,

pengetahuan, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok”. Validitas dan reliabilitas, kompleksitas pertanyaan, dan daya pembeda merupakan faktor pertama yang harus dipertimbangkan ketika mengevaluasi instrumen penelitian. Tes layak untuk digunakan dalam penelitian jika tes tersebut telah ditentukan valid dan reliabel, serta memenuhi persyaratan kompleksitas pertanyaan dan daya pembeda. Prosedur yang diikuti dalam mengevaluasi perangkat dirinci di bawah ini.

6. Teknik Pengumpulan Data

Peneliti mengandalkan strategi pengumpulan data untuk mengumpulkan dan mengatur informasi untuk penelitian mereka. Jalan dan hasil penelitian sebagian besar ditentukan pada saat ini. Meskipun peneliti membuat kesalahan saat mengumpulkan data, kesalahan tersebut akan terlihat pada produk akhir. Data penelitian sangat penting untuk menguji hipotesis dan menjawab pertanyaan karena merupakan landasan untuk membentuk kesimpulan. Sebagai bagian dari proses penelitian, penulis menggunakan alat pengumpulan data, seperti kuesioner dan tes, untuk mengumpulkan informasi dan data yang relevan.

a. Kuesioner (Angket)

Sebagai alat pengumpulan informasi, peneliti sering menggunakan kuesioner, dimana responden diminta mengisi serangkaian pertanyaan kemudian dikembalikan ke penelitian (Sugiyono, 2015: 230). Tidak mungkin melakukan penelitian dengan kuesioner tanpa terlebih dahulu menganalisisnya untuk mengetahui validitasnya. Kuesioner tertutup, yang memiliki jawaban pilihan ganda dan memungkinkan responden menandai pilihan yang sesuai (\surd) pada daftar yang diberikan, digunakan untuk penelitian ini. Karakteristik motivasi belajar siswa dipelajari dengan menggunakan angket tertutup pada penelitian ini.

b. Tes

Esai dengan lima unsur atau soal digunakan sebagai tes untuk mendapatkan data kemampuan komunikasi matematika. Selain itu, nama ujian ini adalah Tes Kemampuan Komunikasi Matematis. Seluruh soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis menggunakan notasi matriks.

C. Hasil Penelitian Dan Pembahasan

Guru dan siswa tidak dapat dipisahkan dalam hal pengembangan kemampuan komunikasi matematis siswa. Penting untuk membangun lingkungan belajar yang sesuai dengan gaya belajar siswa untuk menumbuhkan

lingkungan di mana siswa dapat mengkomunikasikan konsep matematika secara efektif. Dalam studinya, Cahyani (2016) menemukan bahwa ketika minat dan gaya belajar siswa diperhitungkan, pengetahuan mereka terhadap konten atau informasi akan meningkat. Hal ini, pada gilirannya, mengarah pada lingkungan belajar yang lebih menyenangkan bagi siswa dan instruktur. Akibatnya, kemampuan komunikasi matematis siswa akan meningkat berbanding lurus dengan seberapa baik materi pelajaran disesuaikan dengan gaya belajar individu mereka.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah kemampuan komunikasi matematis siswa kelas X di SMK Negeri 1 Toma tahun ajaran 2023–2024 dipengaruhi oleh gaya belajarnya. Dua puluh pernyataan dan lima pertanyaan yang menjelaskan ujian digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data.

Nilai t hitung pengaruh gaya belajar siswa terhadap kemampuan komunikasi matematis sebesar 3,757 dan nilai p sebesar 0,001 berdasarkan hasil analisis regresi linier sederhana. Setelah ditentukan sampel berjumlah 45 ($N=45$), maka diperoleh nilai t tabel dari nilai derajat kebebasan (df), yaitu 43 ($N-2= N$). Uji sisi kedua menghasilkan nilai t sebesar 1,68107 pada tingkat signifikansi 5%. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa gaya belajar siswa

kelas X SMK Negeri 1 Toma mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan komunikasi matematisnya, dengan nilai t_{hitung} sebesar 3,757 lebih besar dari nilai t_{tabel} sebesar 1,681, dan tingkat signifikansinya adalah $0,001 < 0,05$. Oleh karena itu, kita menolak H_0 dan menerima H_a . Berdasarkan tabel hasil uji determinasi diperoleh nilai R Square (koefisien determinasi) sebesar 0,247 menunjukkan pengaruh sebesar 24,7%. Hal ini menunjukkan bahwa menurut model regresi, gaya belajar (variabel bebas) mempengaruhi kemampuan komunikasi matematika (variabel terikat) dengan selisih yang signifikan (24,7%). Seperangkat faktor lain menentukan 75,3% sisanya.

Menurut Hamdani, Buyung, dan Yarmayani (2019) yang penelitiannya berjudul “pengaruh gaya belajar terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas XI di SMA Islam Alfalah Jambi”, penelitian ini konsisten dengan penelitian lapangan sebelumnya. dan didukung oleh beberapa teori. $L_{hitung} < L_{tabel}$ karena hasil uji normalitas kelompok gaya belajar visual tidak melampaui L_{tabel} yaitu 0,200. Hal ini menunjuk pada kelompok siswa yang biasanya belajar paling baik secara visual. $L_{hitung} < L_{tabel}$ disebabkan karena pada kelompok siswa dengan

gaya belajar auditori tidak mencapai $L_{tabel} = 0,249$, hal ini ditunjukkan dari hasil uji normalitas yang diperoleh sebesar 0,1881. Hal ini menunjukkan bahwa ada kelompok anak-anak yang belajar paling baik melalui metode pendengaran. Begitu pula pada kelompok gaya belajar kinestetik hasil uji normalitas siswa menunjukkan $L_{hitung} = 0,1653$ lebih kecil dari $L_{tabel} = 0,242$ yang berarti $L_{hitung} < L_{tabel}$. Hal ini menunjukkan bahwa ada kelompok anak-anak yang belajar paling baik melalui metode pendengaran.

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa kelas X SMK Negeri 1 Toma dipengaruhi oleh metode pembelajaran yang mereka pilih. Mengetahui gaya belajar seseorang mempermudah instruktur dalam menciptakan lingkungan yang optimal untuk pembelajaran, yang pada gilirannya membantu siswa mengembangkan kemampuan komunikasi matematis yang lebih baik.

D. Penutup

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil penelitian diperoleh t_{hitung} untuk variabel gaya belajar (X) sebesar 3.757 $> t_{tabel} = 1,681$ dan tingkat signifikan sebesar $0,000 < 0,05$ dengan demikian variabel gaya belajar (X) berpengaruh positif dan signifikan terhadap variabel kemampuan komunikasi matematis siswa kelas X SMK Negeri 1 Toma.
2. Hasil uji koefisien determinasi (R^2) diperoleh sebesar 0,247 yang artinya mempunyai pengaruh sebesar 24,7 %. Hal ini menunjukkan bahwa dengan model regresi, dimana variabel bebas (gaya belajar) memiliki pengaruh terhadap variabel terikat (kemampuan komunikasi matematis), yaitu sebesar 24,7 %. Dan sisanya 75,3% dipengaruhi oleh variabel lain.
3. Kemampuan komunikasi matematis siswa kelas X SMK Negeri 1 Toma tahun ajaran 2023/2024, tergolong cukup baik sesuai dengan gaya belajar.

Dengan memperhatikan kesimpulan diatas maka peneliti memberi saran yakni Berdasarkan temuan, pembahasan dan kesimpulan dalam penelitian ini, peneliti sadar bahwa penelitian ini sangat terbatas dikarenakan hanya memberikan angket dan tes tanpa melakukan pembelajaran terlebih dahulu. Oleh karena itu saran peneliti sebaiknya ada kajian yang lebih

mendalam untuk mengkaji fenomena ini, dan menjadikan ini sebagai referensi.

E. Daftar Pustaka

- Ahmad, Susanto. (2016). *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Ansari, B. (2016). *Komunikasi Matematik : Strategi Berfikir dan Manajemen Belajar*. Banda Aceh: PeNa
- Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Edisi Revisi. Jakarta : PT. Rineka Cipta
- Arikunto. 2015. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta
- Baroody, A.J. 2016. *Problem Solving, Reasoning, and Communicating, 8: Helping Children Think Mathematically*. New York: Macmillan Publishing Company.
- Bobbi DePorter & Mike Hernacki, 2011. *Quantum Learning*. Bandung : Kaifa
- Darmawan Harefa, Murnihati Sarumaha, Kaminudin Telaumbanua, Tatema Telaumbanua, Baziduhu Laia, F. H. (2023). Relationship Student Learning Interest To The Learning Outcomes Of Natural Sciences. *International Journal of Educational Research and Social Sciences (IJERSC)*, 4(2), 240–246. <https://doi.org/https://doi.org/10.51601/ijersc.v4i2.614>
- Daryanto (2010). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta : Gava Media
- Fau, A. D. (2022a). BUDIDAYA BIBIT TANAMAN ROSELA (HIBISCUS SABDARIFFA) DENGAN MENGGUNAKAN PUPUK ORGANIK GEBAGRO 77. *TUNAS: Jurnal Pendidikan Biologi*, 3(2), 10–

18.
<https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/Tunas/article/view/545>
- Fau, A. D. (2022b). Kumpulan Berbagai Karya Ilmiah & Metode Penelitian Terbaik Dosen Di Perguruan Tinggi. CV. Mitra Cendekia Media.
- Fau, Amaano., D. (2022). Teori Belajar dan Pembelajaran. CV. Mitra Cendekia Media.
- Gaurifa, M., Harefa, D., (2023). Development Of A Cartesian Coordinate Module To The Influence Of Implementing The Round Club Learning Model On Mathematics Student Learning Outcomes. *Afore: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 45–55
- Ghozali, I. (2018). “Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Pogram IBM SPSS” Edisi Sembilan. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro
- Ghufron, M. dan Risnawati, N.R. (2014). *Teori - Teori Psikologi*. Yogyakarta: ArRuzz Media.
- Gujarati, Damodar, 2003, Erlangga. *Ekonometri Dasar*. Terjemahan: Sumarno Zain, Jakarta:
- Hamdani, Buyung & Ayu Yarmayani, 2019. *Pengaruh Gaya Belajar terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas XI SMA Islam Alfalah Jambi*.
- Harefa, A., D. (2022). KUMPULAN STRATEGI & METODE PENULISAN ILMIAH TERBAIK DOSEN ILMU HUKUM DI PERGURUAN TINGGI.
- Harefa, D. (2017). Pengaruh Presepsi Siswa Mengenai Kompetensi Pedagogik Guru Dan Minatbelajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar Ilmu Pengetahuan Alam (Survey pada SMK Swasta di Wilayah Jakarta Utara). *Horison Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Lingusitik*, 7(2), 49–73.
- Harefa, D. (2018). Efektifitas Metode Fisika Gasing Terhadap Hasil belajar Fisika Ditinjau dari Atensi Siswa (Eksperimen Pada Siswa Kelas VII SMP Gita Kirtti 2 Jakarta). *Faktor Jurnal Ilmiah Kependidikan* 5 (1), 35-48.
- Harefa, D. (2020a). Belajar Fisika Dasar Untuk Guru, Mahasiswa dan Pelajar. CV. Mitra Cendekia Media.
- Harefa, D. (2020b). Differences In Improving Student Physical Learning Outcomes Using Think Talk Write Learning Model With Time Token Learning Model. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Sains*, 1(2), 35–40.
- Harefa, D. (2020c). Pengaruh Antara Motivasi Kerja Guru IPA dan Displin Terhadap Prestasi Kerja. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 6(3), 225–240.
- Harefa, D. (2020c). Teori Ilmu Kealaman Dasar Kajian Untuk Mahasiswa Pendidikan Guru dan Akademis. Penerbit Deepublish. Cv Budi Utama.
- Harefa, D. (2020d). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Solving Terhadap Hasil Belajar IPA Fisika Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Luahagundre Maniamolo Tahun Pembelajaran (Pada Materi Energi Dan Daya Listrik). *Jurnal Education and Development*, 8(1), 231–234.
- Harefa, D. (2020f). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Dengan Pembelajaran Kooperatif Make A Match Pada Aplikasi Jarak Dan Perpindahan. *GEOGRAPHY: Jurnal Kajian*,

- Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan, 8(1), 1–8. <https://doi.org/https://doi.org/10.31764/geography.v8i1.2253>
- Harefa, D. (2020g). Peningkatan Prestasi Rasa Percaya Diri Dan Motivasi Terhadap Kinerja Guru IPA. *Media Bina Ilmiah*, 13(10), 1773–1786. <https://doi.org/https://doi.org/10.33758/mbi.v13i10.592>
- Harefa, D. (2020h). Peningkatan Strategi Hasil Belajar IPA Fisika Pada Proses Pembelajaran Team Gateway. *JURNAL ILMIAH AQUINAS*, 3(2), 161–186.
- Harefa, D. (2020i). Perbedaan Peningkatan Hasil Belajar Fisika Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Think Talk Write Dengan Model Pembelajaran Time Token. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Sains*, 1(2), 35–40.
- Harefa, D. (2020k). Perbedaan Hasil Belajar Fisika Melalui Model Pembelajaran Problem Posing Dan Problem Solving Pada Siswa Kelas X-MIA SMA Swasta Kampus Telukdalam. *Prosiding Seminar Nasional Sains 2020*, 103–116.
- Harefa, D. (2021). Monograf Penggunaan Model Pembelajaran Meaningful Instructional design dalam pembelajaran fisika. CV. Insan Cendekia Mandiri. https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=RTogEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&ots=gmZ8djJHZu&sig=JKoLHfClJJF6V29EtTToJCrvmnI&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- Harefa, D. (2022). EDUKASI PEMBUATAN BOOKCAPTHER PENGALAMAN OBSERVASI DI SMP NEGERI 2 TOMA. *Haga Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2).
- Harefa, D. (2023). EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN TALKING CHIPS UNTUK. *Tunas: Jurnal Pendidikan Biologi*, 4(1).
- Harefa, D. (2023). EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN TALKING CHIPS UNTUK. *Tunas: Jurnal Pendidikan Biologi*, 4(1).
- Harefa, D. (2023). The Relationship Between Students' Interest In Learning And Mathematics Learning Outcomes. *Afore: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 1–11.
- Harefa, D., D. (2020). Teori Model Pembelajaran Bahasa Inggris dalam Sains. CV. Insan Cendekia Mandiri.
- Harefa, D., D. (2022). Kewirausahaan. CV. Mitra Cendekia Media.
- 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, Darmawan., D. (2023b). Teori Fisika. CV Jejak. <https://tokobukujejak.com/detail/teori-fisika-A1UFL.html>
- Harefa, Darmawan., D. (2023c). Teori perencanaan pembelajaran. CV Jejak. <https://tokobukujejak.com/detail/teori-perencanaan-pembelajaran-GO5ZY.html>
- Hariati, Bornok Sinaga, Mukhtar, 2021. *Analisis Kesulitan Komunikasi*

- Matematis Siswa Dalam Penerapan Model Pembelajaran Think Pair Share.*
- Herdiana dkk. (2017). *Hard Skills dan Soft Skills*. Bandung: Refika Aditama
- Herdiana Nana dan Sanusi Ahmad. 2015. *Manajemen Strategi Pemasaran*. Bandung: CV Pustaka Setia.
- Ina Magdalena, dan PGSD 4G. 2021. *Tulisan Bersama Tentang Media Pembelajaran SD*. Sukabumi: CV. Jejak.
- Iyam Maryati, Yenny Suzana, Darmawan Harefa, I. T. M. (2022). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Materi Aljabar Linier. *PRISMA*, 11(1), 210–220.
- Karwono, Heni Mularsih, 2018. *Belajar dan pembelajaran serta pemanfaatan sumber belajar*. Depok: Rajawali Pers, 2018
- Laia, M. F (2023). Development Of A Cartesian Coordinate Module To Improve The Ability To Understand Mathematical Concepts. *Afore: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 27–44
- Martiman Suaizisiwa Sarumaha, D. (2023). Pendidikan karakter di era digital. CV. Jejak. <https://tokobukujejak.com/detail/pendidikan-karakter-di-era-digital-X4HB2.html>
- Sarumaha, M. D. (2022). Catatan Berbagai Metode & Pengalaman Mengajar Dosen di Perguruan Tinggi. Lutfi Gilang. https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=8WkwxCwAAAAJ&authuser=1&citation_for_view=8WkwxCwAAAAJ:-f6ydRqryjwC
- Sarumaha, M., & Harefa, D. (2022). Model Pembelajaran Inquiry Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Ipa Terpadu Siswa. *NDRUMI: Jurnal Pendidikan Dan Humaniora*, 5(1), 27–36. <https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/NDRUMI>
- Sarumaha, M., Harefa, D., Piter, Y., Ziralu, 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.
- Sarumaha, Martiman S., D. (2023). Model-model pembelajaran. CV Jejak. <https://tokobukujejak.com/detail/model-model-pembelajaran-0BM3W.html>
- Sarumaha, W, F. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Materi Perpangkatan Dan Bentuk Akar Ditinjau Dari Minat Belajar Siswa Kelas IX Di Smps Kristen BNKP Telukdalam Ta. 2022/2023. *Afore: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 12–26.
- Sugiyono (2010)a. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung : Alfabeta
- Sugiyono (2015)d. *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono, 2012b. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Bandung :Alfabeta
- Sugiyono, 2016e. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Catakan Ke-24, Bandung : Alfabeta
- Sugiyono, 2018f. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Penerbit Alfabeta, Bandung
- Sugiyono,2013c. *Metodelogi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: ALFABETA)

- Suhartono. 2015. *Pengaruh Free Cash Flow Dan Struktur Kepemilikan Terhadap Dividend Payout Ratio Perusahaan Manufaktur Di Indonesia*. Artikel Ilmiah. Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Perbanas Surabaya
- Sukmadinata, N. S. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya
- Sumarmo, U. (2015). *Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematik Dan Kemandirian Belajar Siswa Smp Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah*. Didaktik, 9(1), 40-51. <http://www.ejournal.stkipangli.ac.id/index.php/didaktik/article/view/116>. (Diakses pada 23 Oktober 2018).
- 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.
- Suryawati, I. 2011. *Suatu Pengantar Teori dan Praktek*. Jurnalitik.Bogor : Ghalia Indonesia.
- Suryawati, M Hasbi, M Suri, & Sulis kurniawati, 2021. *Faktor yang mempengaruhi kemampuan komunikasi siswa VII SMP Negeri 2 Wih Pesam*.
- Suyono. 2018. *Analisis Regresi untuk Penelitian*. Yogyakarta : Deepublish
- Telaumbanua, M., Harefa, D. (2020). *Teori Etika Bisnis dan Profesi Kajian bagi Mahasiswa & Guru*. Yayasan Pendidikan dan Sosial Indonesia Maju (YPSIM) Banten.
- Tonius Gulo, D. H. (2023). Identifikasi Serangga (Insekta) yang merugikan Pada Tanaman Cabai Rawit di Desa Sisarahili Ekholo Kecamatan Lolowau Kabupaten Nias Sealatan. *Jurnal Sapta Agrica*, 2(1), 50–61.
- Umi Narsih, D. (2023). Bunga rampai “Kimia Analisis farmasi.” Nuha Medika. <https://www.numed.id/produk/bunga-rampai-kimia-analisis-farmasi-penulis-umi-narsih-faidliyah-nilnaminah-dwi-ana-anggorowati-rini-kartika-dewi-darmawan-harefa-jelita-wetri-febrina-a-tenriugi-daeng/>
- Wiputra Cendana., D. (2021). Model-Model Pembelajaran Terbaik. Nuta Media
- 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.