

Pengaruh Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Selfina Indraniati Staimen^{1*}, Clara Napitupulu, Lia Agustin^{2*}

¹Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta, Indonesia

Email : ^{1*}selfinastaimen99@gmail.com

(* : coresponding author)

Abstrak - Kemampuan komunikasi matematis merupakan aspek penting dalam pembelajaran matematika yang memungkinkan siswa untuk mengartikulasikan pemahaman mereka secara efektif. Kemandirian belajar, di sisi lain, memainkan peran kunci dalam memfasilitasi proses pembelajaran siswa. Dalam penelitian ini, kami mengeksplorasi hubungan antara kemandirian belajar dan kemampuan komunikasi matematis siswa. Metode penelitian kuantitatif digunakan dengan mengumpulkan data dari siswa sekolah menengah melalui kuesioner yang mengukur tingkat kemandirian belajar dan tes komunikasi matematis. Analisis statistik menunjukkan adanya hubungan positif yang signifikan antara tingkat kemandirian belajar dan kemampuan komunikasi matematis siswa. Hasil ini menyoroti pentingnya memperhatikan kemandirian belajar dalam upaya meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Implikasi pedagogis dan arah penelitian masa depan dibahas. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka diperoleh bahwa terdapat pengaruh positif yang signifikan kemandirian belajar terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMA Fajar Indah Pademangan Barat ditunjukkan dengan nilai sumbangan kemandirian belajar terhadap kemampuan komunikasi matematis sebesar 12,8%.

Kata Kunci: Kemandirian Belajar, Kemampuan Komunikasi Matematis, Siswa, Pendidikan Matematika, Hubungan Positif.

Abstract - *Mathematical communication skills are an important aspect in mathematics learning that enable students to articulate their understanding effectively. Learning independence, on the other hand, plays a key role in facilitating students' learning process. In this study, we explored the relationship between learning independence and students' mathematical communication abilities. Quantitative research methods are used by collecting data from middle school students through questionnaires that measure the level of learning independence and mathematical communication tests. Statistical analysis shows that there is a significant positive relationship between the level of learning independence and students' mathematical communication abilities. These results highlight the importance of paying attention to independent learning in an effort to improve students' mathematical communication skills. Pedagogical implications and future research directions are discussed. Based on the results of the research and discussion, it was found that there was a significant positive influence of learning independence on the mathematical communication skills of class VIII students at Fajar Indah High School, West Pademangan, as shown by the contribution value of learning independence to mathematical communication skills of 12.8%.*

Keywords: *Learning Independence, Mathematical Communication Skills, Students, Mathematics Education, Positive Relationships.*

1. PENDAHULUAN

Edukasi ialah kesadaran upaya dan terstruktur yang diadakan untuk menciptakan situasi pembelajaran dan kegiatan proses belajar supaya siswa secara aktif melakukan pengembangan kemampuan pribadinya untuk mempunyai kelebihan dalam spiritualitas agama, kontrol pribadi, sikap, intelektual, sikap mulia, serta kompetensi yang dibutuhkan pribadinya, rakyat dan negara. Sistem edukasi di Indonesia berpedoman kepada Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 mengenai Sisdiknas (Triwiyanto, 2014). Edukasi nasional memiliki fungsi melakukan pengembangan keterampilan dan mewujudkan sikap dan peradaban negara yang memiliki martabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan berbangsa. Edukasi nasional memiliki tujuan untuk melakukan pengembangan kemampuan siswa supaya jadi individu yang memiliki keimanan, keilmuan, kecakapan, kreativitas dan kemandirian (Kristiawan, 2017) (Winda, et al., 2023).

Permendikbud No. 22 Tahun 2016 memaparkan visi proses belajar matematik antara lain: (a) mengerti paham matematik, memaparkan upaya korelasi antar-konsep matematis dan mengaplikasikan prinsip ataupun logaritma secara efektif, luwes, jelas, dan tepat dalam pemecahan

permasalahan, (b) melakukan penalaran pola sifat dari matematik, melakukan pengembangan ataupun manipulasi matematik dalam penyusunan argumentasi, perumusan pembuktian, ataupun deskripsi argumentasi dan pernyataan matematis, (c) melakukan pemecahan permasalahan matematis yang mencakup keterampilan pemahaman permasalahan, penyusunan pendekatan penuntasan matematis, menuntaskan pendekatan matematis, dan pemberian solusi yang tepat, dan (d) mengomunikasikan argumentasi ataupun ide dengan pemaparan table, persimbolan, diagram, ataupun media yang lain supaya bisa menjelaskan masalah ataupun kondisi. Di sisi lain, NCTM (National Council of Teachers of Mathematics) menjelaskan bahwa terdapat 4 konsep belajar matematis, yakni: (a) Matematika untuk pemecahan permasalahan; (b) Matematika untuk penalaran; (c) matematika untuk berkomunikasi; dan (d) Matematika untuk mengorelasikan (Winda, et al., 2023).

Suatu keterampilan yang mesti dimiliki murid dalam belajar matematik ialah keterampilan berkomunikasi, sebab matematik ialah bahasa yang mencakup perlambangan seperangkat makna dari pernyataan yang hendak disampaikan (Sulthani, 2014). Hal itu didukung oleh penjelasan Karnasih (2015) yang berargumen bahwasanya komunikasi peserta didik mengenai matematika bisa sukses apabila mengikutsertakan pendidik dan peserta didik lainnya, yang kemungkinan membutuhkan negosiasi makna dari persimbolan dan perkataan pada berbagai level. Keterampilan berkomunikasi matematika mendukung keterampilan-keterampilan matematika lainnya. Proses belajar matematika tidak segampang melakukan pembalikan telapak tangan, dibutuhkan sikap tekun dan mandiri dalam proses pembelajaran agar menggapai seluruh visi dari substansi matematik (Zahara, 2021).

Keterampilan siswa dalam berkomunikasi matematik pada proses belajar matematika bisa diamati dari: (1) Keterampilan mengembangkan ekspresi gagasan matematis lewat verbal, tulisan dan melakukan demonstrasi serta mendeskripsikannya secara visualisasi; (2) Keterampilan memaknai dan menilai gagasan matematis baik secara lisan ataupun berwujud visualisasi yang lain; (3) Keterampilan dalam penggunaan konsep, notasi matematis dan strukturnya untuk memaparkan gagasan, mendeskripsikan korelasi dan pendekatan proses belajar. Kesuksesan dalam berkomunikasi matematika dipengaruhi oleh salah satu faktor yakni sikap mandiri dalam pembelajaran (Suhendri, 2011). Hal tersebut dikarenakan sumber pembelajaran tidak cuma dari pendidik, namun masih sumber yang dapat diadakan oleh siswa namun juga dengan buku, artikel, internet, dan masih sumber yang lain (Marliani, et al., 2022).

Keterampilan komunikasi matematik sebagai sebuah keterampilan siswa dalam memaparkan suatu hal yang di-ketahuinya lewat kejadian dialog ataupun saling berkaitan dengan lingkungannya, yang mana terdapat alih informasi. Aspek bukan cuma ditetapkan oleh kejelasan pendidik dalam memaparkan, sikap mandiri siswa dalam kegiatan pembelajarannya pula mempunyai peran yang amat masif. Hal tersebut ditunjang oleh Basri yang menjelaskan bahwasanya suatu factor yang amat memiliki pengaruh terhadap hasil pembelajaran ialah sikap mandiri dalam pembelajaran siswa, sebab factor pembiasaan hidup pada keluarga dan masyarakat nantinya mendukung pengembangan kemampuan siswa.

Terdapat suatu masalah yang berkaitan dengan pembelajaran matematika yakni bahwasanya keterampilan berkomunikasi matematika dan kemandirian dalam proses belajar matematik ialah 2 bagian keterampilan yang amat krusial yang mesti di-kuasai oleh peserta didik. Izzati (2012) menjelaskan bahwasanya komunikasi matematis menjalankan peran krusial dalam hal mengerti substansi matematis ataupun pada hal penyampaian matematika. Peserta didik mesti mempunyai sikap mandiri dalam pembelajaran supaya peserta didik lebih gampang menjalani proses belajar matematis. Kemandirian dalam proses pembelajaran ialah kesadaran pribadi, diarahkan oleh diri-sendiri, keterampilan pembelajaran untuk menggapai visinya (Brookfield, 2000). Sikap mandiri dalam proses pembelajaran amat dibutuhkan dalam substansi matematika. Peserta didik yang mempunyai sikap mandiri yang baik nantinya menemui prinsip dan metode pembelajarannya secara mandiri sehingga dapat mengerti dan bisa menuntaskan permasalahan (Zahara, 2021).

Al Aslamiyah et. al (2019) menyatakan bahwasanya terdapat 6 aspek sikap mandiri dalam pembelajaran, yakni: (1) tak kebergantungan pada individu lainnya; (2) mempunyai sifat ercaya diri; (3) memiliki sikap disiplin, (4) mempunyai perasaan bertanggungjawab; (5) memiliki inisiatif; dan

(6) mengontrol pribadinya. Pada studi berikut, sikap mandiri pembelajaran peserta didik dilihat dengan menerapkan 9 aspek antara lain: (1) berinisiatif dalam pembelajaran matematis; (2) menganalisis keperluan pembelajaran matematis; (3) menentukan sasaran dan visi pembelajaran; (4) melakukan pemantauan, pengaturan dan pengontrolan kegiatan pembelajaran matematis; (5) dapat berhadapan dengan kesukaran sebagai tantangan, (6) menemukan dan menerapkan sumber pembelajaran yang sesuai; (7) menentukan dan memanfaatkan taktik pembelajaran matematis; (8) menilai kegiatan dan hasil pembelajaran matematis, dan (9) mempunyai kepercayaan diri (Hidayat, et al., 2023).

Sikap mandiri dalam pembelajaran peserta didik nantinya bisa melakukan pengembangan nilai, perilaku, wawasan, dan kompetensi dalam beragam aspek diantaranya: (1) mengembangkan putusan yang didalamnya terdapat rasa tanggungjawab; (2) menetapkan kegiatan pembelajaran sejalan dengan kemauan pribadi; (3) mengembangkan definisi sejalan dengan pengertian siswa; (4) menyadarkan mengenai kenapa dan upaya mendapatkan wawasan terbaru sejalan dengan keperluan individu. Sikap mandiri dibiasakan pada peserta didik dengan usaha supaya peserta didik mempunyai tanggungjawab untuk mengelola dan melakukan pendisiplinan diri serta pengembangan keterampilan atas kehendaknya pribadi (Sarini, 2019).

Kelebihan dari proses belajar mandiri ialah bisa melakukan pengembangan intelektual yang beraneka ragam, menambah konsentrasi, menganalisa, dan melakukan pengembangan perasaan tanggungjawab (Mulyadi & Syahid, 2020). Visi pembelajaran yang maksimum tak bisa diperlihatkan oleh sikap mandiri belajar yang kurang (Dianna at al., 2020) (Hidayat, et al., 2023). Hal ini sejalan dengan berbagai visi edukasi yang terlibat pada Standar Isi diantaranya ialah keterampilan pemecahan permasalahan, keterampilan berkomunikasi matematis dan mempunyai sifat kepercayaan diri dalam pemecahan permasalahan. Dalam kurikulum matematika, beberapa visi pembelajaran tersebut merupakan komponen krusial dalam aktivitas pembelajaran dan pengajaran, peserta didik di-harapkan memperoleh pembelajaran dalam memanfaatkan wawasan dan kompetensinya dalam proses mencapai visi tersebut (Sarini, 2019).

2. METODE

Metode studi yang dimanfaatkan ialah menerapkan pendekatan korelasional dengan jenis studi kuantitatif. Studi kuantitatif merupakan suatu proses menganalisis mengenai permasalahan social didasarkan pada uji suatu konsep yang terbagi ke dalam variable-variable, ditentukan dengan angka, dan dianalisa dengan pendekatan statistika untuk menetapkan apakah generalisasi prediksi konsep itu betul (Ali, et al., 2022). Studi berikut memiliki tujuan untuk mengetahui sebesar apa dampak kemandirian belajar peserta didik terhadap kemampuan komunikasi matematik.

Populasi pada studi berikut ialah peserta didik SMP Fajar Indah Pademangan Barat, materi yang diterapkan yakni materi bangun ruang sisi datar. Studi berikut memanfaatkan instrument tes keterampilan komunikasi matematis dan non-tes skala kemandirian pembelajaran. Metode pengumpulan data merupakan teknik ataupun metode yang bisa dimanfaatkan oleh penulis untuk menghimpun pendataan (Tanujaya, 2017). Teknik pengumpulan data yang dimanfaatkan ialah interview, pengamatan dan angket. Instrument pada studi berikut antara lain angket test keterampilan berkomunikasi matematis sejumlah 4 butir soal uraian kemudian instrumen non-tes skala kemandirian belajar sebanyak 28 skala pernyataan positif dan negatif.

Tahap yang dilakukan pada penelitian ini adalah pengisian angket kemandirian belajar dan pengisian tes kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Substansi angket kemandirian belajar dan tes kemampuan komunikasi matematis siswa ditunjukkan pada Tabel 1 dan Tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 1. Indikator Kemandirian Belajar Peserta Didik

| No. | Indikator Kemandirian Belajar Peserta Didik |
|-----|---|
| 1. | Bertanggung jawab |

2. Inisiatif
3. Percaya diri
4. Tidak bergantung dengan orang lain
5. Mampu mengambil keputusan

Tabel 2. Indikator Tes Kemampuan Berkomunikasi Peserta Didik

| No. | Indikator |
|-----|---|
| 1. | Merefleksikan benda-benda nyata gambar, dan diagram kedalam ide matematis |
| 2. | Membuat model situasi atau persoalan menggunakan metode lisan, tertulis, konkrit, grafik, dan aljabar |
| 3. | Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika |
| 4. | Membaca dengan pemahaman suatu representasi matematika tertulis |
| 5. | Membuat konjektur (dugaan), menyusun argumen dan membuat generalisasi |

Analisis data merupakan kegiatan pencarian dan penyusunan data secara terstruktur yang didapatkan dari hasil pengumpulan data dengan metode pengorganisasian data ke dalam kriteria, memaparkannya ke dalam unit-unit, menyintesis, merancang pola, menentukan mana yang krusial dan ingin dianalisis, serta mengembangkan simpulan sehingga gampang dimengerti oleh diri sendiri maupun orang lain (Sugiyono, 2016: 244). Miles dan Huberman dalam Sugiyono (2016: 246) menjabarkan aktivitas analisis data antara lain reduksi data, penyajian data dan kesimpulan data (Pratiwi, 2017).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Praktikum ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari kemandirian belajar terhadap kemampuan berkomunikasi peserta didik. Untuk mengetahui kemandirian belajar siswa, peneliti menggunakan angket sedangkan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa peneliti menggunakan instrument tes tahun ajaran 2021/2022 semester genap.

Hasil analisis distribusi nilai angket kemandirian belajar matematika siswa menggunakan aplikasi IBM SPSS Statistics diperoleh data kemandirian belajar matematika siswa kelas VIII SMP Fajar Indah Pademangan Barat yang dapat dilihat pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Hasil Analisis Deskripsi Kemandirian Belajar Peserta Didik

| Statistik | Hasil |
|-----------------|--------------|
| Jumlah sampel | 64 |
| Mean | 68,45 |
| Median | 72,84 |
| Modus | 70,00 |
| Standar Deviasi | 5,91 |
| Varians | 33,71 |
| Maksimum | 48,00 |
| <u>Minimum</u> | <u>80,00</u> |

Hasil deskriptif kemandirian belajar siswa dapat dilihat pada Tabel 3 terlihat bahwa data sampel Kelas VIII SMP Fajar Indah Pademangan Barat yang berjumlah 60 orang siswa memiliki rata-rata sebesar 68,45 yang menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemandirian belajar siswa kelas VIII SMP Fajar Indah Pademangan Barat tergolong dalam kategori tinggi dan sedang. Standar deviasi (simpangan baku) sebesar 5.91. Adapun modus siswa pada kemandirian belajar siswa sebesar 66,00 sedangkan mediannya sebesar 70,00. Nilai minimum minat belajar siswa adalah sebesar 48,00 dan nilai maksimumnya sebesar 80,00. Adapun varians kemampuan komunikasi matematis siswa adalah sebesar 33,71,00. Selanjutnya data kemandirian belajar dikategorikan dalam 5 kategori yaitu sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, dan sangat rendah.

Tabel 4. Distribusi Kemandirian Belajar Peserta Didik

| Interval | Frekuensi | Persentase | Kategori |
|---------------|-----------|------------|---------------|
| $X > 84$ | 2 | 3,33% | Rendah |
| $68 < X < 84$ | 30 | 50% | Sangat Tinggi |
| $52 < X < 68$ | 20 | 33,3% | Tinggi |
| $36 < X < 52$ | 6 | 10% | Sedang |
| $X < 36$ | 2 | 3,33 | Rendah |

Tabel 4 menunjukkan bahwa kategori kemandirian sangat tinggi dengan interval $X > 84$ memiliki frekuensi 0 dengan persentase sebesar 0%. Kategori kemandirian tinggi dengan interval $68 < X \leq 84$ memiliki frekuensi 30 dengan persentase sebesar 47,61% Kategori kemandirian sedang dengan interval $52 < X \leq 68$ memiliki frekuensi 32 dengan persentase sebesar 50,79%. Kategori motivasi rendah dengan interval $36 < X \leq 52$ memiliki frekuensi 1 dengan presentae sebesar 1,58%. Sedangkan kategori kemandirian sangat rendah dengan interval $X \leq 36$ memiliki frekuensi 0 dengan presentase 0%.

Hasil analisis deskripsi kemampuan komunikasi matematis siswa menggunakan aplikasi IBM statistic diperoleh data kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Fajar Indah Pademangan Barat dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 5. Hasil Analisis Deskripsi Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik

| Statistik | Hasil |
|-----------------|--------------|
| Jumlah sampel | 63 |
| Mean | 60,78 |
| Median | 75,75 |
| Modus | 80,00 |
| Standar Deviasi | 15,78 |
| Varians | 28,76 |
| Maksimum | 83,45 |
| <u>Minimum</u> | <u>50,26</u> |

Hasil analisis deskriptif komunikasi matematis siswa dengan materi bangun ruang sisi datar dapat dilihat pada Tabel 5, terlihat bahwa data sampel kelas VIII SMP Fajar Indah Pademangan Barat yang berjumlah 60 siswa memiliki nilai rata-rata sebesar 60,78 yang menunjukkan bahwa nilai rata-rata komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Fajar Indah Pademangan Barat tergolong dalam kategori cukup, Standar deviasi (simpangan baku) sebesar 15.78. Adapun modusnya yaitu 80.00 sedangkan mediannya sebesar 75,75. Nilai minimum hasil kemampuan komunikasi matematis siswa adalah sebesar 50,26 dan nilai maksimumnya sebesar 83.45. Adapun varians

kemampuan komunikasi matematis siswa adalah sebesar 28,76.

Tabel 6. Tabel Distribusi Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik

| Interval | Frekuensi | Persentase | Kategori |
|-------------------|-----------|------------|-------------|
| $80 < X \leq 100$ | 5 | 8,33% | Cukup |
| $60 < X \leq 80$ | 28 | 46,66% | Sangat Baik |
| $40 < X \leq 60$ | 16 | 26,66% | Baik |
| $20 < X \leq 40$ | 7 | 11,66% | Cukup |
| $0 < X \leq 20$ | 5 | 8,33% | Rendah |

Tabel 6 menunjukkan bahwa kategori kemampuan komunikasi matematis sangat baik dengan interval $80 < X \leq 100$ memiliki frekuensi 5 dengan persentase sebesar 8,33%. Kategori kemampuan komunikasi matematis baik dengan interval $60 < X \leq 80$ memiliki frekuensi 28 dengan persentase sebesar 46,66%. Kategori kemampuan komunikasi matematis cukup dengan interval $40 < X \leq 60$ memiliki frekuensi 16 dengan persentase sebesar 26,66%. Kategori kemampuan komunikasi matematis kurang dengan interval $20 < X \leq 40$ memiliki frekuensi 7 dengan persentase sebesar 11,66%. Sedangkan kategori kemampuan komunikasi matematis sangat kurang dengan interval memiliki frekuensi 5 dengan persentase sebesar 8,33%.

Hasil analisis uji normalitas data tersebut dapat dilihat Tabel 7. Berdasarkan hasil analisis uji normalitas data kemandirian belajar, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,146. Karena nilai signifikansi $0,146 > 0,05$ maka data terdistribusi normal atau H_0 diterima, sebaliknya jika signifikansi $0,146 \leq 0,05$ maka data tidak terdistribusi normal atau H_0 ditolak. Dengan diperoleh nilai Kolmogorov Smirnov Z 1,115.

Tabel 7. Hasil Analisis Uji Normalitas Data Kemandirian Belajar

| Data Angket | Sig. | Keputusan |
|---------------------|-------|--------------|
| Kemandirian Belajar | 0,146 | Terima H_0 |

Hasil analisis uji normalitas data tersebut dapat dilihat pada Tabel 8. Berdasarkan hasil analisis uji normalitas data kemampuan komunikasi matematis, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,125. Karena nilai signifikansi $0,138 > 0,05$ maka data terdistribusi normal atau H_0 diterima, sebaliknya jika signifikansi $0,138 \leq 0,05$ maka data tidak terdistribusi normal atau H_0 ditolak. Dengan diperoleh nilai Kolmogorov-Smirnov Z 1,117.

Tabel 8. Hasil Analisis Uji Normalitas Data Kemampuan Komunikasi Matematis

| Model | Sig. | Keputusan |
|--------------------------------|-------|--------------|
| Kemampuan Komunikasi Matematis | 0,138 | Terima H_0 |

Hasil analisis pengaruh kemandirian belajar (X) terhadap kemampuan komunikasi matematis (Y) menggunakan aplikasi IBM SPSS statistics adalah sebagai berikut: 1) Persamaan Regresi Linear Berikut tabel persamaan regresi linear kemandirian belajar terhadap kemampuan komunikasi matematis.

Tabel 9. Persamaan Regresi Linear Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis

| Model | Sig. |
|---------------------|-------|
| Constant | 0,138 |
| Kemandirian Belajar | 0,941 |

Hasil analisis persamaan regresi linear tersebut dapat dilihat pada lampiran 7 halaman 71. Berdasarkan tabel diperoleh persamaan fungsi taksiran regresi linear X terhadap Y yaitu $Y = -10,369 + 0,941X$ yang dapat dilihat pada kolom B. Ini berarti bahwa kenaikan variabel kemandirian belajar meningkat satu satuan, maka nilai kemampuan komunikasi matematis akan meningkatkan sebesar 0,941. 2) Uji linearitas dan signifikan persamaan regresi Berikut tabel uji linearitas persamaan regresi kemandirian belajar terhadap kemampuan komunikasi matematis

Tabel 10. Hasil Uji Linearitas Persamaan Regresi Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis

| F | Sig. | Keputusan |
|-------|-------|--------------|
| 1,328 | 0,294 | Terima H_0 |

Hasil analisis uji linearitas tersebut dapat dilihat pada lampiran 7 halaman 71. Berdasarkan tabel 4.8 diperoleh nilai F hitung (T_c) sebesar 1,219 dan nilai signifikansi sebesar 0,288. Karena nilai signifikansi 0,288 (dimana $= 0,05$), maka H_0 diterima. Hal ini berarti persamaan regresi X atas Y adalah linear atau berupa garis linear. Adapun tabel uji signifikansi persamaan regresi kemandirian belajar terhadap kemampuan komunikasi matematis adalah sebagai berikut.

Tabel 11. Hasil Uji Signifikansi Persamaan Regresi Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis

| F | Sig. | Keputusan |
|-------|-------|--------------|
| 7,462 | 0,853 | Terima H_0 |

Hasil analisis uji signifikansi tersebut dapat dilihat Tabel 11. Berdasarkan Tabel 4.11 diperoleh nilai F hitung (b/a) sebesar 0,853 dan nilai signifikansi sebesar 0,0009. Karena nilai signifikansi 0,009 (dimana $= 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak.

Berikut tabel uji signifikansi koefisien korelasi kemandirian belajar dan kemampuan komunikasi matematis.

Tabel 12. Hasil Uji Signifikansi Persamaan Regresi Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis

| R | R Square | F Change | Sig. F Change | Keputusan |
|-------|----------|----------|---------------|-------------|
| 0,345 | 0,0128 | 7,458 | 0,853 | Tolak H_0 |

Hasil analisis uji signifikansi tersebut dapat dilihat pada Tabel 12. Berdasarkan Tabel 12 diperoleh koefisien korelasi (r_{xy}) = 0,345 dan F hitung (F Change) = 7,458, dengan nilai signifikansi sebesar 0,0128. Karena nilai signifikansi $0,009 < \alpha$ (dimana $\alpha = 0,05$), maka H_0 ditolak. Dengan demikian, koefisien korelasi X dan Y adalah berarti atau signifikan. Adapun koefisien determinasi, yaitu R Square = 0,0128, yang berarti bahwa 12,8% variasi variabel kemandirian dapat dijelaskan oleh variabel kemampuan komunikasi matematis.

Penelitian ini dilakukan di SMP Fajar Indah Pademangan Barat dan memiliki tujuan untuk mengetahui apakah pengaruh positif kemandirian belajar terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Pademangan Barat. Penelitian ini dilaksanakan langsung tatap muka di dalam kelas dengan menyebar angket kemandirian belajar dan soal tes kemampuan komunikasi matematis materi bangun ruang sisi datar pada masing-masing siswa kelas VIII SMP Fajar Indah Pademangan Barat. Angket kemandirian belajar digunakan untuk mengukur perasaan senang siswa dalam belajar matematika, ketertarikan siswa dengan matematika, perhatian siswa dalam belajar matematika dan keterlibatan siswa dalam belajar matematika. Sedangkan tes kemampuan komunikasi matematis digunakan untuk mengukur kemampuan komunikasi setelah diberikan soal matematika pada materi bangun ruang sisi datar.

Kemandirian belajar adalah kemampuan seseorang dalam mengelola atau memonitor, memotivasi dirinya sendiri dalam belajar sehingga tujuannya dapat terwujud dengan baik. Analisis yang dilakukan pada penelitian ini adalah analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial. Berdasarkan hasil analisis deskriptif menunjukkan rata-rata kemandirian belajar siswa sebesar 3,33% dengan kategori rendah, sebanyak 50% dengan kategori sangat tinggi, sebanyak 33,3% dengan kriteria tinggi, sebanyak 10% dengan kategori sedang.

Berdasarkan hasil skor rata-rata (mean) dari variabel kemandirian belajar dan variabel kemampuan komunikasi matematis, untuk mengetahui bagaimana tingkat kemandirian belajar dan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII, peneliti mengategorikan skor rata-rata kemandirian belajar dan kemampuan komunikasi matematis kedalam 5 kategori, yaitu kategori sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, dan sangat rendah. Dari hasil perhitungan menggunakan SPSS versi 21, diperoleh skor rata-rata (mean) variabel kemandirian belajar siswa kelas SMA sebesar 68,45. Hal ini berarti skor rata-rata variabel kemandirian belajar berada dalam kategori sedang.

Berdasarkan hasil analisis deskriptif kemampuan komunikasi matematis siswa Kelas VIII SMP Fajar Indah Pademangan Barat semester genap tahun ajaran 2020/2021 diperoleh kemampuan komunikasi matematis siswa sangat tinggi sebanyak 5 siswa atau mencapai 8,33%, kategori kemampuan komunikasi matematis tinggi sebanyak 28 siswa atau mencapai 46,66%, kategori kemampuan komunikasi matematis cukup sebanyak 16 siswa atau mencapai 26,66%, kategori kemampuan komunikasi matematis rendah sebanyak 7 siswa atau mencapai 11,66%, sedangkan kategori kemampuan komunikasi matematis sangat rendah sebanyak 5 siswa atau mencapai 8,33%.

Berdasarkan hasil analisis inferensial uji hipotesis pengaruh kemandirian belajar terhadap kemampuan komunikasi matematis diperoleh persamaan regresi linear X atas yaitu apun nilai = $-10,369 + 0,941X$ sedangkan nilai 1,332 merupakan nilai koefisien regresi yang menunjukkan hubungan yang positif dari kemandirian belajar siswa. Ini berarti bahwa kemampuan komunikasi matematis (Y) dapat diperkirakan apabila kemandirian belajar siswa (X) diketahui, yaitu setiap kenaikan satu satuan nilai variable kemandirian belajar akan diikuti kenaikan nilai kemampuan komunikasi matematis siswa sebesar 0,941 satuan atau nilai kemandirian belajar. Selain itu juga, diperoleh nilai signifikan dari analisis uji linearitas persamaan regresi sebesar 0,288. Karena nilai signifikansi $0,288 > (\text{dimana} = 0,05)$, maka H_0 diterima. Hal ini berarti persamaan regresi X atas Y adalah linear atau berupa garis linear. Nilai koefisien determinasi (R Square) kemandirian belajar sebesar 0,108 menunjukkan bahwa kemandirian belajar siswa memberikan pengaruh yang cukup besar terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa Kelas VIII.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di SMP Fajar Indah Pademangan Barat diketahui bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel kemandirian belajar terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMA Fajar Indah Pademangan Barat. Hal ini dibuktikan berdasarkan hasil analisis regresi linear sederhana yang diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,009. Nilai signifikansi 0,009 berarti lebih kecil dari taraf signifikansi sebesar 0,05. Karena nilai signifikansi $0,009 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan menerima H_1 .

Adapun hasil dari penelitian ini juga dibuktikan dengan hasil penelitian milik (Fahrudina, 2014:51) yang menghasilkan kesimpulan bahwa kemandirian belajar siswa berpengaruh positif



terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal ini juga sejalan dengan penelitian milik Kurnia, dkk (2017), yang menghasilkan bahwa adanya hubungan antara kemandirian belajar terhadap kemampuan komunikasi matematis; adanya hubungan antara self efficacy terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa; serta adanya hubungan antara kemandirian belajar dan self efficacy terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka diperoleh bahwa terdapat pengaruh positif yang signifikan kemandirian belajar terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMA Fajar Indah Pademangan Barat ditunjukkan dengan nilai sumbangan kemandirian belajar terhadap kemampuan komunikasi matematis sebesar 12,8%.

DAFTAR PUSTAKA

- Hidayat, Toni, Darhim & Tatang Herman. (2023). Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Matematika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(2), pp. 1812-1828. DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i2.6628>
- Tanujaya, Chesley. (2017). Perancangan Standart Operational Procedure Produksi Pada Perusahaan Coffeein. *PERFORMA: Jurnal Manajemen dan Start-Up Bisnis*, 2(1).
- Pratiwi, Nuning Indah. (2017). Penggunaan Media Video Call Dalam Teknologi Komunikasi. *Jurnal Ilmiah Dinamika Sosial*, 1(2).
- Marliani, Novi, Roida Eva Flora Siagian & Miftahudin. (2022). Pengaruh Kemandirian dan Motivasi Belajar terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4(4).
- Ali, M. Makhrus, Tri Hariyati, Meli Yudestia Pratiwi & Siti Afifah. (2022). Metodologi Penelitian Kuantitatif dan Penerapan Nya Dalam Penelitian. *Education Journal*, 2(2).
- Sarini, Euis. (2019). Pengaruh Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemandirian Siswa terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika. *Alfarisi: Jurnal Pendidikan MIPA*, 2(1), pp. 9-15
- Winda, Anwar Bey & Lambertus. (2023). Pengaruh Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 11(1). DOI: <http://dx.doi.org/10.36709/jppm.v11i1.31190>
- Zahara. (2021). Pengaruh Kemandirian Belajar Dan Kemampuan Komunikasi Matematis Terhadap Hasil Belajar Matematisa Siswa Kelas XI IPA Di SMA Negeri 1 Kerinci. *Jurnal Ilmiah Dikdaya*, 11(2), pp. 226-244.