

**PENGGUNAAN MEDIA PRESENTASI MODEL PROJECT-BASED  
LEARNING (PJBL) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN  
KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS XI.4 SMA NEGERI MODEL  
TERPADU MADANI**

**I Gede Adi Prayoga<sup>1</sup>, Bakri Mallo<sup>2</sup>, Luddy B.Sasongko<sup>3</sup>**

[igedeadiprayoga96@gmail.com](mailto:igedeadiprayoga96@gmail.com)<sup>1</sup>, [bakri88oke@gmail.com](mailto:bakri88oke@gmail.com)<sup>2</sup>, [udhybams@gmail.com](mailto:udhybams@gmail.com)<sup>3</sup>

**Universitas Tadulako<sup>1,2</sup>, SMA Negeri Model Terpadu Madani<sup>3</sup>**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa yakni lisan maupun tertulis melalui penggunaan Media Presentasi dengan Model Project-Based Learning (PjBL). Jenis Penelitian ialah penelitian tindakan kelas (PTK) yang terdiri dari dua siklus. Subjek penelitian yakni siswa kelas XI.4 SMA Negeri Model Terpadu Madani yang berjumlah 36 orang. Instrumen Penelitian yang digunakan adalah lembar observasi kemampuan komunikasi lisan dan tes tertulis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi ini dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa secara keseluruhan hasil menunjukkan bahwa pada siklus 2, kemampuan komunikasi lisan meningkat sebesar 44,44% dan kemampuan komunikasi tertulis meningkat sebesar 52,78% terhadap kondisi awal siklus 1 dan prasiklus. Strategi ini terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa melalui penggunaan media persentasi dengan model PjBL.

**Kata Kunci:** Komunikasi Matematis, Media Persentasi, Project-Based Learning (PjBL).

**ABSTRACT**

*This study aims to improve students' mathematical communication skills, both oral and written, through the use of presentation media integrated with the Project-Based Learning (PjBL) model. The type of research conducted is classroom action research (CAR), which consists of two cycles. The subjects of the study were 36 students of class XI.4 at SMA Negeri Model Terpadu Madani. The research instruments used included an observation sheet for assessing oral communication skills and a written test. The results of the study indicate that this strategy effectively enhanced students' mathematical communication skills. In the second cycle, oral communication skills increased by 44.44%, and written communication skills increased by 52.78% compared to the initial conditions in the first cycle and the pre-cycle. Therefore, this strategy proved to be effective in improving students' mathematical communication skills through the use of presentation media within the PjBL model.*

**Keywords:** Mathematical Communication, Presentation Media, Project-Based Learning (PjBL).

**PENDAHULUAN**

Mata pelajaran matematika tidak hanya menekankan pada kemampuan menghitung, tetapi juga pada kemampuan berpikir logis, analitis, dan sistematis. Salah satu kompetensi utama yang perlu dikuasai peserta didik dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan komunikasi matematis, yaitu kemampuan untuk menyampaikan ide, argumen, maupun solusi matematis baik secara lisan maupun tulisan. Komunikasi matematis memungkinkan siswa mengorganisasi pemikiran dan mengungkapkan pemahaman mereka kepada orang lain (Istiqomah, 2021). Penelitian menegaskan bahwa siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematis yang rendah dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti motivasi, keaktifan, model dan media pembelajaran (Usman, 2024). National Council of Teachers of Mathematics (NCTM, 2000) menegaskan bahwa komunikasi merupakan standar proses yang harus ditekankan dalam pembelajaran matematika, sebab melalui komunikasi peserta didik dapat mengorganisasi pemikiran matematisnya serta mengungkapkan pemahaman mereka kepada orang lain baik secara lisan maupun tulisan.

Berdasarkan hasil observasi awal pada peserta didik kelas XI SMA Negeri Model Terpadu Madani kelas XI.4 pada materi statistika bivariat, menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memiliki kemampuan komunikasi matematis rendah. Hal ini dapat dilihat dari data hasil ulangan harian siswa, banyak siswa yang sangat pasif dalam berdiskusi, enggan bertanya maupun menjawab pertanyaan dari guru ataupun teman sejawatnya, serta kesulitan menjelaskan langkah-langkah penyelesaian soal atau masalah secara runtut. Hal ini sejalan dengan penelitian Safitri (2021) yang menemukan bahwa siswa SMA cenderung mampu mengerjakan soal matematika, tetapi kurang mampu mengomunikasikan ide penyelesaiannya dengan jelas. Kondisi ini menunjukkan perlunya upaya perbaikan pembelajaran agar komunikasi matematis dapat meningkat. Kondisi ini juga sejalan dengan temuan Purwanto et al. (2022) yang menyatakan bahwa persepsi negatif siswa terhadap matematika berkorelasi dengan rendahnya kemampuan komunikasi matematis mereka sehingga berdampak pada ujian akhir siswa.

Rendahnya komunikasi matematis menjadi penghambat dalam proses pembelajaran. Saat komunikasi matematis rendah, siswa cenderung belajar secara pasif, hanya menunggu instruksi guru, dan kurang mendapatkan peluang untuk mengorganisasi, menyampaikan dan mempertajam pemikiran mereka sendiri. Hal ini tentu berpotensi menghambat pencapaian kompetensi pembelajaran, termasuk kemampuan menyajikan ide matematika secara sistematis dan mempertanggungjawabkan hasil kerja kelompok.

Untuk mengatasi kondisi tersebut, Salah satu strategi yang dapat digunakan adalah menggunakan model PjBL dengan memanfaatkan media presentasi sebagai wadah menuangkan ide-ide pemikiran mereka secara tertulis dan lisan. Media presentasi mampu membantu siswa menyajikan ide matematis secara lebih terstruktur dan menarik. Penelitian Sulasteri et al. (2018) menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis presentasi secara signifikan meningkatkan minat belajar dan hasil belajar matematika siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Fitriani (2020) menunjukkan bahwa penggunaan media presentasi dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan keterlibatan siswa serta mendorong mereka untuk berani mengemukakan pendapat. Selanjutnya, penelitian Fitri et al. (2023) menegaskan bahwa media pembelajaran berbasis PowerPoint dapat meningkatkan motivasi dan keaktifan siswa yang berpotensi meningkatkan komunikasi matematis.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti merasa perlu melakukan Penelitian Tindakan Kelas dengan judul: "Penggunaan Media Presentasi Model PjBL untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas XI.4 SMA Negeri Model Terpadu Madani". Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam upaya meningkatkan mutu pembelajaran matematika, khususnya dalam aspek komunikasi matematis, sehingga siswa tidak hanya mengerjakan soal tetapi juga mampu mengomunikasikan pemikirannya, berkolaborasi, dan menjadi lebih aktif dalam pembelajaran.

## METODOLOGI

Jenis Penelitian pembelajaran yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas model Kemmis & McTaggart yang terdiri dari dua siklus, Setiap siklusnya terdiri dari perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi. Analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif data kualitatif (observasi) dan kuantitatif (Nilai tes). Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI.4 SMA Negeri Model Terpadu Madani Tahun Ajaran 2024/2025 yang berjumlah 36 orang yakni 25 orang siswa perempuan dan 11 orang siswa laki-laki. Instrumen Penelitian yang digunakan yakni lembar observasi guru, observasi model pembelajaran (agar sesuai dengan sintak PjBL) observasi kemampuan komunikasi matematis, tes kemampuan komunikasi matematis, dokumentasi. Indikator Keberhasilan peningkatan skor rata-rata kemampuan komunikasi matematis dan ketercapaian  $\geq 75\%$  siswa mencapai KKM. Rumus yang digunakan untuk menghitung persentase ketuntasan belajar secara klasikal yakni:

$$\text{Nilai Rata - rata} = \frac{\text{Jumlah siswa yang tuntas belajar}}{\text{Jumlah siswa keseluruhan}} \times 100\%$$

Adapun tabel kategori Persentase Ketercapaian penilaian:

Tabel 1. Kategori Persentase Ketercapaian Penilaian

Nilai	Kategori
<75	Rendah
75-80	Cukup
81-89	Baik
90-100	Sangat Baik

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Kondisi Awal (Pra-Siklus)

Pada tanggal 14-15 April 2025 Kondisi awal sebelum tindakan diberikan pada siswa kelas XI.4 SMA Negeri Model Terpadu Madani, Berdasarkan hasil Tes awal pembelajaran dari total 36 orang siswa pada materi statistika bivariat, hanya terdapat 9 orang siswa yang tuntas dengan persentase sebesar 25%. Berdasarkan hasil observasi hanya 7 orang siswa dengan persentase 19,45% yang mampu menjelaskan secara lisan hasil jawaban, sedangkan sebagian besar siswa cenderung pasif dan hanya menyalin jawaban tanpa penjelasan, enggan untuk mengemukakan ide di depan kelas, hanya 19,45% yang berani mempresentasikan hasil kerjanya, itupun dengan bahasa yang kurang runtut dan terbatas-batas disertai penjelasan konsep yang belum tepat. Rata-rata skor tes kemampuan komunikasi matematis pra-siklus adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Persentase Skor siswa Pra-siklus

Kategori	Ketuntasan	Persentase
<b>Kemampuan Tertulis</b>	9 orang	25 %
<b>Kemampuan Lisan</b>	7 orang	19,45%

Berdasarkan Tabel diatas, kemampuan komunikasi matematis siswa kelas XI.4 SMA Negeri Model Terpadu Madani masih dalam kategori rendah. di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 75%.

### 2. Siklus 1

Siklus 1 dilaksanakan pada tanggal 21-22 april 2025 dengan prosedur; (1) Perencanaan (*planning*) yakni mempersiapkan Model, Perangkat pembelajaran, instrumen serta lembar observasi guru dan siswa untuk mengamati aktivitas selama pembelajaran berlangsung, (2) pelaksanaan tindakan (*acting*) Pada pelaksanaan tindakan dilakukan dengan melibatkan media presentasi sederhana menggunakan PowerPoint. Setiap kelompok diminta membuat slide berisi langkah penyelesaian soal kemudian mempresentasikannya baik pada pertemuan 2 sampai pertemuan dua. (3) observasi (*observing*) melakukan pengamatan selama kegiatan pembelajaran dengan mengisi instrumen lembar observasi aktivitas guru dan siswa serta melakukan dokumentasi sebagai bukti kongkret. (4) refleksi (*reflecting*) Hasil observasi menunjukkan adanya peningkatan hasil tes dan partisipasi. Hasil tes kemampuan siswa menunjukan sebanyak 20 orang yang tuntas memenuhi nilai diatas kkm dengan persentase 55%. Siswa mulai berani maju untuk menjelaskan, meskipun masih ada yang membaca teks pada slide tanpa menguraikan lebih lanjut. Adapun nilai observasi siswa sebanyak 12 orang yang memiliki kategori cukup dengan persentase 33%. Rata-rata skor tes dan observasi meningkat walaupun belum mencapai ketuntasan KKM.

Tabel 3. Persentase Skor siswa Siklus 1

Kategori	Ketuntasan	Persentase
<b>Kemampuan Tertulis</b>	20 orang	55,56%
<b>Kemampuan Lisan</b>	12 orang	33,34%

Refleksi siklus I mengungkap bahwa pencapaian ini merupakan pencapaian yang luar biasa, dapat dilihat dari kenaikan nilai persentase awal sebelum siklus 1, walaupun masih belum

mencapai nilai ketuntasan minimum. Berdasarkan hasil refleksi bersama observer dan guru, beberapa siswa masih kurang percaya diri dan cenderung menyalin isi materi dari buku atau internet tanpa pengolahan sendiri. Oleh karena itu, pada siklus II diberikan rencana tindak lanjut berupa arahan lebih terstruktur berupa rubrik penilaian tes maupun presentasi, bimbingan dalam menyusun hasil tes, dan dorongan agar siswa menggunakan bahasa mereka sendiri dalam menjelaskan solusi.

### 3. Siklus 2

Siklus 2 dilaksanakan pada tanggal 28-29 april 2025. Pada siklus II melalui prosedur (1) Perencanaan (*planning*) (2) pelaksanaan tindakan (*acting*) (3) observasi (*observing*) (4) refleksi (*reflecting*). Perbaikan dilakukan dengan membimbing siswa latihan-latihan memecahkan soal, membimbing menyusun media persentasi yang lebih sistematis menggunakan bahasa sendiri agar mudah dimengerti, memberi kesempatan latihan sebelum presentasi, dan menggunakan rubrik penilaian sebagai acuan. Siswa mulai memanfaatkan media presentasi tidak hanya sebagai alat bantu visual, tetapi juga sebagai sarana untuk mengorganisasi gagasan. Mereka lebih percaya diri dalam menjelaskan jawaban, menggunakan representasi grafis (diagram dan tabel), serta mampu menanggapi pertanyaan dari teman dengan baik. Tindakan perbaikan pada siklus II terbukti lebih efektif.

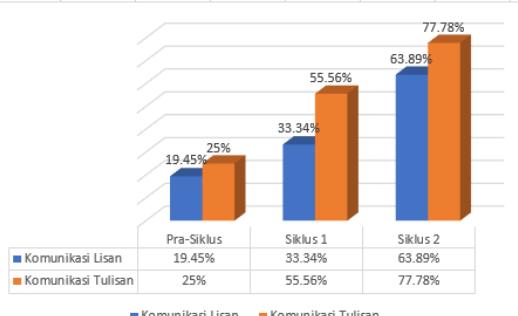
Hasil tes kemampuan siswa menunjukkan sebanyak 28 orang tuntas memenuhi nilai diatas kkm dengan persentase 77,78%. Siswa mulai bersemangat dalam menyelesaikan tes tugas yang diberikan, menjawab dengan bahasa sendiri, sistematis, runut dan tepat. Selain itu berdasarkan hasil observasi Sebanyak 23 orang dengan persentase 63,89%. Rata-rata skor tes dan observasi meningkat dengan signifikan walaupun ketuntasan hanya pada kategori tes kemampuan tertulis.

Tabel 4. Nilai Persentase Skor siswa Siklus 2

Kategori	Ketuntasan	Persentase
<b>Kemampuan Tertulis</b>	28 orang	77,78%
<b>Kemampuan Lisan</b>	23 orang	63,89%

Hasilnya menunjukkan peningkatan yang lebih signifikan. Sebagian besar siswa mampu menyampaikan ide matematis dengan lebih jelas, menggunakan bahasa matematis yang tepat, serta menampilkan grafik/diagram untuk memperkuat penjelasan. Aktivitas diskusi juga meningkat: hampir semua kelompok aktif menanggapi, dan siswa lebih percaya diri saat berbicara di depan kelas. Nilai rata-rata kemampuan komunikasi matematis lisan maupun tulisan meningkat dengan persentase lisan 63,89% serta lisan 77,78%

Hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi ini dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Adapun Persentase kemajuan kemampuan komunikasi matematis siswa dapat tertuang dalam diagram batang berikut:



Gambar 1. Persentase Kemajuan Setiap Siklus

Secara keseluruhan hasil menunjukkan bahwa pada siklus 2, kemampuan komunikasi lisan meningkat sebesar 44,44% dan kemampuan komunikasi tertulis meningkat sebesar 52,78% terhadap kondisi awal siklus 1 dan prasiklus. Strategi ini terbukti efektif dalam meningkatkan

kemampuan komunikasi matematis siswa melalui penggunaan media persentasi dengan model PjBL.

### Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terjadi perubahan segnifikan antara kemampuan komunikasi lisan maupun tulisan yang dimiliki oleh siswa. Pada akhir siklus 2 kemampuan komunikasi lisan meningkat sebesar 44,44% dan kemampuan komunikasi tertulis meningkat sebesar 52,78% terhadap kondisi awal siklus 1 dan prasiklus. Media presentasi berperan penting dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa baik lisan maupun tulisan. Pada pra-siklus, siswa belum terbiasa mengemukakan ide secara terbuka. Setelah diberikan kesempatan untuk mempresentasikan jawaban dengan bantuan media, partisipasi meningkat, meskipun awalnya masih terbatas pada membaca isi presentasi kemudian melalui siklus 2 bisa meningkat segnifikan. Peningkatan ini sejalan dengan pendapat Arsyad (2019) yang menyatakan bahwa media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan sehingga lebih mudah dipahami dan mengurangi verbalisme, dengan media presentasi, siswa terdorong untuk menyusun ide secara lebih sistematis sehingga mampu menyampaikan konsep matematika secara runtut. Selain itu, temuan ini konsisten dengan penelitian Fitriani (2020) bahwa penggunaan presentasi digital dapat meningkatkan partisipasi siswa dan membangun keberanian dalam mengemukakan pendapat.

Peningkatan signifikan dari pra-siklus hingga siklus 2 juga menunjukkan bahwa komunikasi matematis lisan maupun tulisan bukan hanya keterampilan bawaan, melainkan dapat dikembangkan melalui strategi pembelajaran yang tepat, dengan melibatkan siswa secara aktif dalam proses presentasi, guru secara tidak langsung melatih mereka berpikir kritis, menyusun argumen, serta mendengarkan dan menanggapi pendapat teman yang dituangkan melalui lisan ataupun tulisan, dengan demikian penggunaan media presentasi secara konsisten dan terstruktur dapat menjadi salah satu strategi efektif dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa SMA, sekaligus mendukung pembelajaran yang berpusat pada siswa disekolah.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang dilakukan di kelas XI.4 SMA Negeri Model Terpadu Madani, dapat disimpulkan bahwa:

1. Penggunaan media presentasi terbukti mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Peningkatan terlihat dari pra-siklus ke siklus 1 hingga siklus 2, baik dari segi nilai tes maupun keterlibatan aktif siswa dalam presentasi dan diskusi kelas.
2. Media presentasi membantu siswa menyusun ide secara lebih runtut dan jelas. Siswa tidak hanya menuliskan jawaban akhir, tetapi juga mampu menjelaskan langkah-langkah penyelesaian serta menggunakan representasi matematis yang sesuai (grafik, tabel, diagram). Selain itu siswa juga akan lebih terbiasa untuk menuangkan ide mereka dalam bentuk tulisan sehingga dapat terstruktur dan sistematis.
3. Keberanian dan kepercayaan diri siswa dalam menyampaikan pendapat meningkat. Dengan bantuan media presentasi, siswa lebih siap berbicara di depan kelas, berpartisipasi aktif dalam diskusi, dan berani menanggapi pendapat teman.

Dengan demikian, penelitian ini membuktikan bahwa media presentasi efektif digunakan sebagai strategi pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

### Saran

1. Bagi guru, penggunaan media presentasi dapat dijadikan salah satu alternatif strategi pembelajaran matematika. Guru sebaiknya memberikan rubrik penilaian komunikasi matematis yang jelas agar siswa mengetahui aspek yang perlu diperhatikan dalam presentasi.
2. Bagi siswa, perlu membiasakan diri untuk tidak hanya fokus pada jawaban akhir, tetapi juga berlatih menjelaskan proses berpikir matematis secara runtut. Pemanfaatan media presentasi dapat menjadi sarana untuk melatih keberanian berbicara dan menyampaikan gagasan dengan

baik.

3. Bagi sekolah, hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi dalam mendorong penerapan pembelajaran berbasis presentasi dan diskusi interaktif sebagai upaya meningkatkan mutu pendidikan, khususnya pada mata pelajaran matematika.
4. Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan mengombinasikan media presentasi dengan model pembelajaran lain, seperti Problem Based Learning (PBL) atau Peer Teaching, untuk melihat pengaruh yang lebih luas terhadap aspek kompetensi lain.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Arsyad, A. (2019). Media Pembelajaran. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Fitri, A., Handayani, D., & Rahmawati, S. (2023). Pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis PowerPoint terhadap motivasi dan keaktifan belajar matematika siswa SMA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Sosial (JIPS)*, 7(1), 45–54.
- Fitriani, N. (2020). Penerapan Media Presentasi dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Partisipasi Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(2), 112–120.
- Istiqomah, N. (2021). Kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Tadris dan Matematika (JTM)*, 2(1), 12–19.
- National Council of Teachers of Mathematics. (2000). Principles and Standards for School Mathematics. Reston, VA: NCTM.
- National Council of Teachers of Mathematics. (2000). Principles and standards for school mathematics. Reston, VA: NCTM.
- Purwanto, A., Nugraha, R., & Lestari, T. (2022). Analisis persepsi siswa terhadap matematika dan hubungannya dengan kemampuan komunikasi matematis. *International Journal of Education, Ethics and Economics (IJE3)*, 1(2), 99–108.
- Safitri, R. (2021). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMA dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. *Jurnal Numeracy*, 8(1), 45–56.
- Sulasteri, S., Alimuddin, & Subaer. (2018). Pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis presentasi terhadap minat dan hasil belajar matematika siswa. *Jurnal Mapan: Matematika dan Pembelajaran*, 6(2), 221–236.
- Usman, A. (2024). Analisis kemampuan komunikasi matematis siswa SMA: Systematic literature review. *MathEdu: Jurnal Ilmu Pendidikan Matematika*, 13(2), 75–85.