

BAB 2

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Variabel Penelitian

2.1.1 Kemampuan Komunikasi Matematis

Kemampuan menurut Harapit (2018) adalah potensi yang dimiliki oleh seseorang dalam menguasai keterampilan bawaan atau hasil latihan yang digunakan untuk melakukan sesuatu yang akan dicapai. Kemampuan (*abilities*) merupakan bakat yang melekat pada diri seseorang untuk melakukan suatu kegiatan jasmani dan rohani yang diperoleh sejak lahir, belajar, dan dari pengalaman (Sulfidar, 2022). Sedangkan Halimah (2020) dalam kajiannya mengatakan bahwa kemampuan adalah kesanggupan individu dalam menguasai suatu keterampilan yang digunakan untuk melaksanakan berbagai tugas dalam suatu pekerjaan.

Komunikasi berasal dari bahasa Inggris yaitu *communication* dari bahasa Latin *communicatio* dan berasal dari kata *communis* yang berarti sama, yaitu sama makna (Nurdin *et al.*, 2006). Komunikasi adalah suatu proses interaksi antara sesama makhluk Tuhan baik dengan menggunakan simbol-simbol, sinyal-sinyal, maupun perilaku dan tindakan (Zamzami, W.S., 2021). Ada lima aspek komunikasi, yaitu: (1) *representing* (representasi); (2) *listening* (mendengar); (3) *reading* (membaca); (4) *discussing* (diskusi); (5) *writing* (menulis) (Nurhasanah *et al.*, 2019). Dalam proses pembelajaran pasti akan terjadi suatu kondisi yang mengharuskan baik itu siswa dengan guru, maupun siswa dengan siswa untuk saling berinteraksi sekaligus berkomunikasi. Maka komunikasi dalam pendidikan sangatlah penting untuk membantu suatu individu dalam mendapatkan informasi-informasi dari sebuah pembelajaran.

Komunikasi matematis yaitu kemampuan siswa dalam hal bercakap, menjelaskan, menggambarkan, mendengar, menanyakan, klarifikasi, bekerja sama (*sharing*), menulis dan akhirnya melaporkan apa yang telah dipelajari (Nurmalia, *et al.*, 2019). Begitupun dengan pendapat Kemampuan komunikasi yang baik merupakan salah satu hal yang dapat menentukan kesuksesan seseorang (Retnowati dan Ekayanti 2020). Lubis *et al.* (2023) berpendapat

bahwa Kemampuan komunikasi matematis siswa sangat penting dan mempengaruhi proses pembelajaran dikelas, mengingat komunikasi matematis merupakan kemampuan siswa untuk mengekspresikan ide matematikanya melalui bahasa, notasi atau simbol sehingga mampu memahami, menginterpretasi, menggambarkan hubungan dan menyelesaikan masalah kontekstual kedalam model matematika secara lisan maupun tulisan.

Kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu kemampuan penting yang digunakan dalam matematika untuk mendeskripsikan suatu masalah yang membantu siswa untuk memahami masalah matematikanya (Zulkarnain et al., 2021). Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan mengungkapkan ide matematis melalui bahasa, notasi, atau simbol matematis sehingga mampu memahami, menafsirkan, menjelaskan hubungan dan menyelesaikan masalah kontekstual ke dalam model matematika dan mampu memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari (Lubis *et al.*, 2023). Kemampuan komunikasi matematika siswa merupakan salah satu tolak ukur seberapa jauh pemahaman siswa terhadap matematika, lebih dari itu proses komunikasi matematika di harapkan dapat membantu siswa untuk mulai membiasakan diri berfikir secara matematis, kritis, dan sistematis, tanpa adanya komunikasi yang baik siswa akan merasa semakin sulit memahami dan akan berdampak pada kurang maksimalnya hasil pembelajaran peserta didik (Lubis dan Rahayu 2023). Berdasarkan definisi dari beberapa pendapat, kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan siswa untuk mengekspresikan dan menyampaikan ide, konsep, atau pemikiran matematika menggunakan bahasa, notasi, atau simbol matematika yang sesuai (baik secara lisan maupun tulisan) dengan tujuan memahami, menjelaskan hubungan, dan menyelesaikan masalah kontekstual sebagai keterampilan komunikasi matematika. Keterampilan ini merupakan tolak ukur penting dari pemahaman siswa dan memiliki pengaruh terhadap pemahaman hasil belajar siswa.

Untuk mengetahui sejauh mana kemampuan komunikasi siswa, guru dapat melihatnya melalui indikator. Indikator kemampuan komunikasi matematis menurut Sunaryo et al. (2024) adalah sebagai berikut:

- 1) Mampu menulis (*written text*), yaitu menjelaskan ide atau solusi dari suatu permasalahan atau gambar dengan menggunakan bahasa sendiri.
- 2) Mampu menggambar (*drawing*), yaitu menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar.
- 3) Mampu melakukan ekspresi matematika (*mathematical expression*), yaitu menyatakan masalah atau peristiwa sehari-hari dalam bahasa model matematika. Mampu mengidentifikasi apa yang diketahui, ditanyakan dan menjelaskan cara untuk menemukan jawaban.
- 4) Mampu mengidentifikasi apa yang diketahui, ditanyakan dan menjelaskan cara untuk menemukan jawaban;
- 5) Kemampuan menarik kesimpulan dari suatu permasalahan matematika.

Sinaga, Sinaga, Napitupulu (2021) juga mengungkapkan bahwa indikator kemampuan komunikasi matematis adalah sebagai berikut:

- 1) Menggunakan model, diagram, dan simbol untuk mewakili konsep atau ide matematika
- 2) Menyajikan pernyataan matematika lisan, tertulis, gambar dan diagram
- 3) Lakukan manipulasi matematika
- 4) Menemukan pola atau sifat dari fenomena matematika untuk membuat generalisasi
- 5) Memeriksa validitas argumen

Indikator tersebut sejalan dengan pendapat (Losi et. al., 2021) indikator komunikasi matematis, yaitu: (1) kemampuan menggambar (*drawing*), yaitu meliputi kemampuan siswa mengungkapkan ide-ide matematika kedalam bentuk gambar, diagram, grafik, tabel dan secara aljabar, (2) kemampuan menulis (*written text*), yaitu kemampuan memberikan penjelasan dan alasan secara matematika dengan bahasa yang benar dan mudah dipahami, (3) kemampuan ekspresi matematika (*mathematical expression*), yaitu kemampuan membuat model matematika.

Adapun indikator kemampuan komunikasi matematis yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada pendapat Madhavia et al. (2020) ini yaitu:

- a) Menjelaskan ide atau situasi dari suatu gambar atau grafik dengan kata-kata sendiri dalam bentuk tulisan (menulis).
- b) Menyatakan suatu situasi dengan gambar atau grafik (menggambar).
- c) Menyatakan suatu situasi ke dalam bentuk model matematika (ekspresi matematis).

2.1.2 Media Pembelajaran

Istilah media tentu sudah sangat akrab dalam kehidupan sehari-hari. Secara sederhana, media dapat dipahami sebagai perantara yang menghubungkan pengirim dan penerima pesan dalam suatu proses komunikasi (Saleh, Syahrudin, Saleh, Aziz, & Sahabuddin, 2023). Dalam konteks pendidikan, media merujuk pada berbagai alat yang mampu mengirimkan dan menerima informasi dari guru ke peserta didik, sehingga istilahnya menjadi media pembelajaran. Menurut Shalikhah, Primadewi, Iman (2017) media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyalurkan pesan, dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat siswa, sehingga dapat mendorong terciptanya proses belajar pada diri siswa.

Tantangan terbesar dalam dunia pendidikan bukan lagi soal ada atau tidaknya media di kelas, tapi bagaimana media itu bisa membuat siswa benar-benar terlibat. Dalam penggunaan media telah disadari oleh banyak guru/dosen bahwa media pembelajaran sangat membantu kegiatan dalam proses pembelajaran baik *outdoor* maupun *indoor* (Hermawan et.al. 2024). Budyartati (Wahyuni, et. al, 2021) mengungkapkan bahwa ada beberapa kriteria yang baik digunakan dalam penggunaan media pembelajaran meliputi: (1) media hendaknya disajikan mengenai informasi yang sesuai dengan tujuan dan materi, (2) media disesuaikan dengan karakteristik siswa, dan (3) didukung oleh ketersediaan sarana dan prasarana. Namun tidak sedikit guru yang belum optimal menggunakan media pembelajaran menarik saat proses belajar di kelas. Padahal, media pembelajaran itu sebenarnya adalah sebagai alat bantu komunikasi yang bertujuan untuk

memperjelas penyampaian materi sehingga siswa tidak hanya hafal istilahnya tapi juga paham maksudnya.

Fadilah et al. (2023) mengemukakan bahwa dalam pembelajaran, alat atau media pembelajaran jelas diperlukan, sebab alat/medial pembelajaran ini memiliki peranan yang besar dan berpengaruh terhadap pencapaian tujuan pendidikan yang diinginkan.

1. Kegunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar diantaranya, media Pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan supaya tidak terlalu verbalitas
2. Media Pembelajaran dapat membatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indera, misalnya: Objek yang terlalu besar bisa digantikan dengan realita, gambar, film bingkai, film atau model.
3. Dengan menggunakan Media pembelajaran secara tepat dan bervariasi dapat diatasi sikap pasif anak didik. Dengan demikian, apabila pembelajaran memanfaatkan lingkungan sebagai alat/ media pembelajaran dalam proses belajar mengajar maka peserta didik akan memiliki pemahaman yang bagus tentang materi yang didapatkan, sehingga besar kemungkinan dengan memperhatikan alat/ media pengajaran itu tujuan pembelajaran akan tercapai dengan efektif dan efisien. Variasi dalam pembelajaran dengan mendikan lingkungan sebagai media belajar menyenangkan akan mendukung pelajaran yang tidak membosankan bahkan menjadikan belajar semakin efektif.

2.1.3 Media Pembelajaran PowerPoint Interaktif

Powerpoint adalah sebuah software aplikasi dari Microsoft Office (MS Office) yang berguna sebagai penyedia layanan media presentasi (Rukiah, 2023). Begitupun menurut Safitri et al. (2024) Microsoft PowerPoint merupakan sebuah perangkat lunak presentasi yang banyak dimanfaatkan dalam proses pembelajaran modern, di mana guru dapat menyusun materi secara visual dengan teks, gambar, grafik, suara, dan multimedia lainnya untuk dipresentasikan kepada siswa dalam bentuk slide elektronik.

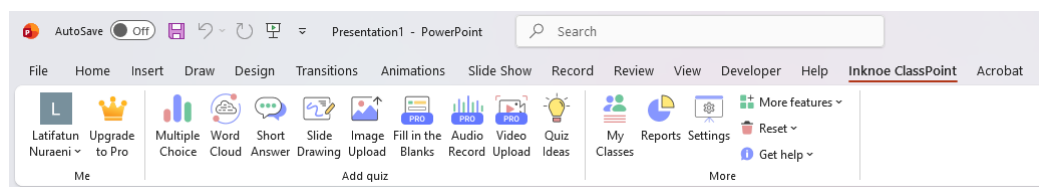
Dalam ranah pendidikan, PowerPoint dipandang sebagai media pembelajaran berbasis teknologi informasi yang efektif untuk menyampaikan materi pelajaran secara sistematis dan menarik. Hal ini karena PowerPoint memungkinkan integrasi sejumlah visual dan audio yang membantu siswa menginterpretasikan informasi secara stimulan, sehingga proses pemahaman konsep menjadi lebih mudah (Mamonto, Reksamunandar 2023). Dari Hasil penelitian dapat ditunjukkan manfaat dari media pembelajaran, khususnya MS PowerPoint. “(1) lebih menarik untuk siswa sehingga memberikan dampak positif yang dirasakan yaitu tumbuhnya motivasi semangat siswa dalam belajar menjadi meningkat, (2) bahan pembelajaran lebih jelas bermakna sehingga siswa dapat menguasai materinya dengan baik, (3) metode pembelajaran akan bervariasi, (4) Guru menampilkan microsoft PowerPoint berisi materi dengan tambahan animasi-animasi yang didegradasi warna warni membuat siswa menjadi lebih semangat dalam proses belajar, (5) siswa akan lebih banyak belajar dengan cara mengamati, melakukan dan mendemonstrasikan pengetahuan yang didapatkan saat proses pembelajaran” (Nurfadillah et al., 2021)

Kecanggihan teknologi saat ini dapat membantu proses pembelajaran di kelas menjadi lebih interaktif. Siswa akan benar-benar terlibat dan memberi respons secara aktif, siswa tidak hanya menerima informasi, tetapi juga terlibat dan berpartisipasi dalam proses belajar. Pernyataan ini sejalan dengan pendapat Shalikhah, Primadewi, Iman (2017) yang menyatakan bahwa pembelajaran yang menggunakan teknologi informasi dan komunikasi atau menggunakan berbagai media disebut dengan media pembelajaran interaktif. Menurut Wulandari (2022) PowerPoint yang dimodifikasi menjadi PowerPoint interaktif merupakan salah satu pemanfaatan teknologi dasar yang cukup mudah, praktis, akan tetapi memberikan banyak pilihan fitur yang dapat memberikan alternatif untuk menyusun dan menampilkan suatu materi secara menarik.

Media pembelajaran powerpoint interaktif dimanfaatkan untuk mengembangkan media pembelajaran yang dapat menampilkan materi

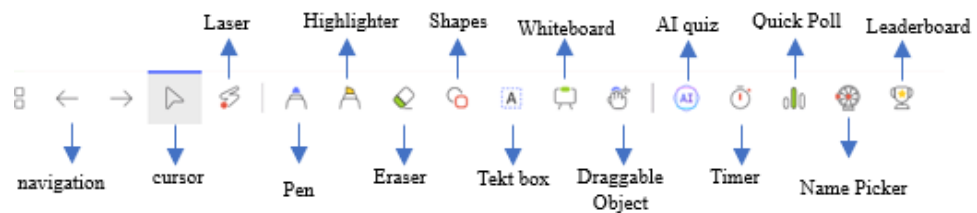
pembelajaran dan dilengkapi dengan latihan-latihan soal, kuis atau permainan (games) dengan bantuan microsoft PowerPoint (Wahyuni, et. al, 2021). Salah satu media interaktif yang dapat dikembangkan dan dimanfaatkan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran adalah media PowerPoint interaktif berbasis *classpoint* (Azmi et al., 2024).

Aspek interaktif dalam penelitian ini terletak pada keterlibatan aktif siswa selama proses pembelajaran melalui penggunaan media PowerPoint interaktif yang diintegrasikan dengan *ClassPoint*, yaitu sebuah *add-in* pada PowerPoint yang memungkinkan terjadinya interaksi langsung antara guru dan siswa melalui fitur kuis, pertanyaan singkat, dan umpan balik secara *real-time*. Pemanfaatan *classpoint* bertujuan untuk meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran, khususnya dalam mengomunikasikan ide matematika. *ClassPoint* juga merupakan *platform* yang efektif dalam menciptakan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran dengan berbagai jenis kuis interaktif seperti *multiple choice*, *short answer*, *word cloud*, *slide drawing*, *image upload*, *fill in the blank*, *audio record*, dan *video upload* (Putri et al., 2025).



Gambar 2. 1 Tampilan Menu Utama ClassPoint Setelah Login

Gambar 2.1 memperlihatkan berbagai fitur *ClassPoint* yang digunakan sebagai perangkat pendukung dalam penyajian media pembelajaran PowerPoint interaktif pada pembelajaran matematika.



Gambar 2. 2 Tampilan fitur yang ada pada ClassPoint

Aplikasi ini dirancang untuk membantu para pendidik mempresentasikan dengan lebih efisien tanpa harus berpindah-pindah aplikasi dan meningkatkan pengajaran mereka dengan PowerPoint (Azmi et al., 2024). Dengan demikian, media pembelajaran yang digunakan berfungsi sebagai sarana untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. dan mendukung keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran matematika.

2.2 Penelitian yang Relevan

Tabel 2. 1 Penelitian yang relevan

No	Peneliti & Tahun	Judul Penelitian	Persamaan dengan Penelitian Ini	Perbedaan dengan Penelitian Ini
1.	Putri et al. (2025)	Pengembangan Media PowerPoint Interaktif untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP	Menggunakan media PowerPoint interaktif untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis	Penelitian tersebut merupakan penelitian pengembangan (R&D) pada siswa SMP, sedangkan penelitian ini merupakan penelitian eksperimen pada siswa SMK yang berfokus pada penerapan media dalam pembelajaran.

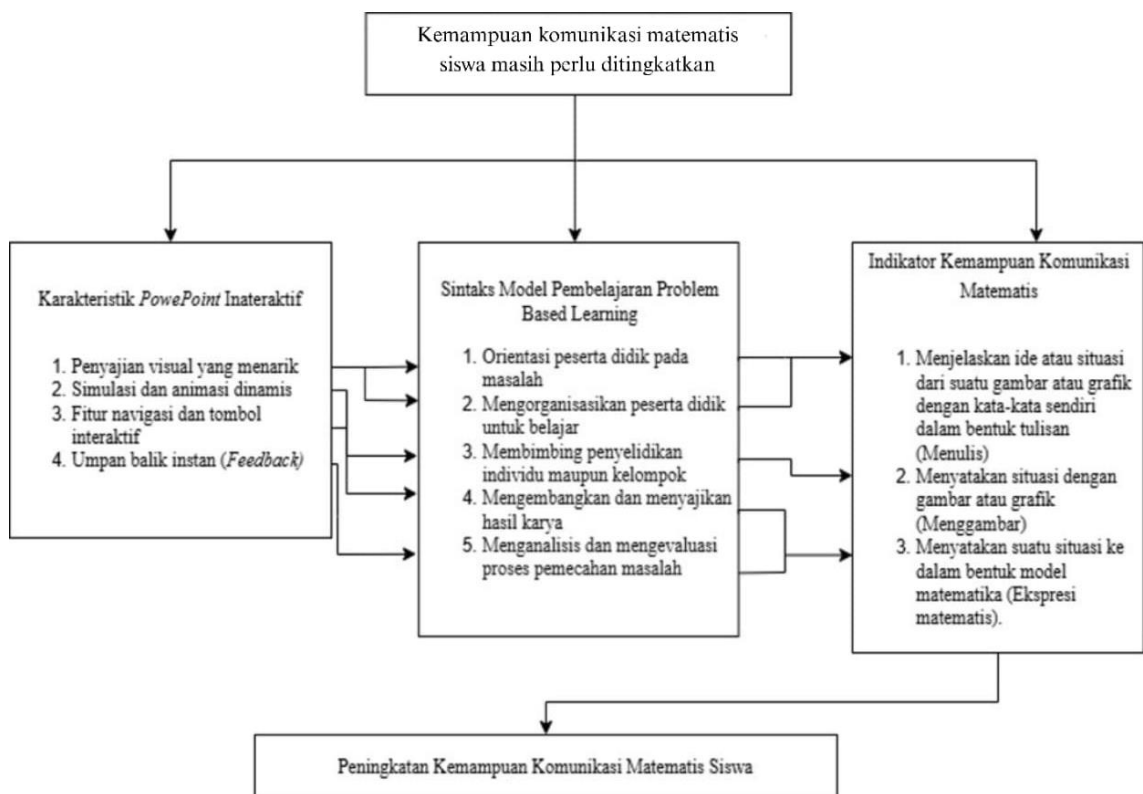
2.	Simanullang (2023)	Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII	Meneliti kemampuan komunikasi matematis melalui penggunaan media interaktif	Penelitian sebelumnya berfokus pada proses pengembangan media, sedangkan penelitian ini menguji pengaruh penerapan PowerPoint interaktif terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa SMK.
3.	Azmi et al. (2025)	Efektivitas Media Interaktif Berbasis ClassPoint untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Mahasiswa	Mengkaji penggunaan media interaktif untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis	Penelitian tersebut dilakukan kepada mahasiswa sedangkan penelitian ini dilakukan pada siswa SMK pada materi fungsi kuadrat.
4.	Hutasoit (2022)	Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Media Interaktif Menggunakan Macromedia Flash untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis	Menggunakan media interaktif untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis	Penelitian tersebut menggunakan Macromedia Flash dan berorientasi pada pengembangan bahan ajar, sedangkan penelitian ini menggunakan PowerPoint interaktif dan

				berfokus pada penerapannya dalam pembelajaran.
--	--	--	--	--

Hasil-hasil penelitian tersebut memperlihatkan bahwa ketika siswa terlibat secara aktif melalui media yang menampilkan visual menarik, bersifat responsif, dan memberi ruang interaksi, mereka cenderung lebih mampu menyampaikan gagasan, menguraikan alur berpikir, serta menjelaskan konsep-konsep matematika. Dengan demikian, penelitian yang akan dilakukan menjadi relevan khususnya melalui penggunaan PowerPoint interaktif dalam pembelajaran di SMK.

2.3 Kerangka Berfikir

Gambar 2. 3 Bagan Kerangka Berpikir



2.4 Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara siswa SMK yang belajar menggunakan media pembelajaran PowerPoint interaktif dengan siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional.