BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan fondasi utama dari berbagai disiplin ilmu dan memiliki peran signifikan dalam berbagai aspek kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, pembelajaran matematika memiliki peranan yang krusial dalam pendidikan (Anderha & Maskar, 2020). Kondisi itu tercermin dalam kebijakan pendidikan nasional yang menetapkan matematika sebagai mata pelajaran wajib yang harus diikuti oleh peserta didik sejak jenjang sekolah dasar hingga sekolah menengah atas (Dussawal dkk., 2019). Sejalan dengan itu capaian kemampuan peserta didik dari hasil pembelajarannya pada akhir jenjang pendidikan dilihat dari kriteria minimal tentang kesatuan sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang telah dicapai (Kemendikbud, 2022). Dengan demikian, untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika, terdapat sejumlah keterampilan matematis yang perlu dikuasai oleh peserta didik. Menurut NCTM (2000), terdapat 5 kemampuan yang harus dimiliki peserta didik yaitu: kemampuan penalaran matematis; kemampuan komunikasi matematis; kemampuan koneksi matematis; kemampuan pemecahan masalah, dan kemampuan representasi matematis (Syafira & Zulkarnaen, 2022). Salah satu kemampuan matematis peserta didik yang harus dikuasai adalah kemampuan komunikasi matematis.

Kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran merupakan suatu hal yang penting. Hal ini dikarenakan kemampuan komunikasi matematis siswa untuk menunjang aktivitas peserta didik di luar maupun di dalam

pembelajaran (Anderha & Maskar, 2020). Khususnya dalam kegiatan belajar mengajar matematika, siswa memerlukan kemampuan komunikasi matematis untuk memecahkan masalah dan mengkomunikasikan ide serta gagasan. Kemampuan komunikasi matematis dianggap sangat penting karena berfungsi sebagai landasan dalam memahami, menganalisis, dan menerapkan konsep matematika secara efektif (Sheila & Adirakasiwi, 2022). Komunikasi matematis bukan hanya tentang memberikan jawaban, tetapi juga tentang bagaimana menjelaskan proses dan alasan dibaliknya. Oleh karena itu, keterampilan komunikasi matematis mendukung pemahaman yang lebih dalam, kolaborasi, dan penerapan yang lebih luas dalam berbagai konteks. Jadi dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis sangat penting mendukung pemahaman mendalam, kemampuan pemecahan masalah, dan penerapan konsep matematika secara efektif.

Studi PISA merupakan studi internasional yang dilakukan terhadap siswa berusia 15 tahun untuk menilai kemampuan literasi mereka di bidang membaca, sains, matematika. Terdapat 3 indikator yang menjadi dasar penilaian PISA, yaitu kemampuan merumuskan situasi dunia nyata secara matematis dengan menggunakan konsep, fakta, prosedur, pemikiran dan interpretasi matematis, serta penerapan, produksi, dan evaluasi hasil matematis (Ridzkiyah & Efdendi, 2021). Dimana indikator dasar penilaian PISA dapat dijadikan acuan pengukuran kemampuan komunikasi matematis siswa (Ananda, 2021). Oleh karena itu, indikator penilaian PISA memiliki keterkaitan erat dengan indikator kemampuan komunikasi. Hal ini terlihat dari tuntutan PISA terhadap siswa menafsirkan, menyampaikan, dan mengevaluasi gagasan matematika dalam

berbagai konteks, yang juga merupakan inti dari komunikasi matematis (Machmuda dkk., 2024). Dari skor PISA pada tahun 2022, Indonesia mengalami penurunan dibandingkan dari tahun 2018. Dapat disimpulkan bahwa, kemampuan komunikasi matematis peserta didik di Indonesia masih terbilang rendah (Syafira & Zulkarnaen, 2022; Suhenda & Munandar, 2023; Zaditania & Ruli, 2022).

Permasalahan terkait rendahnya kemampuan komunikasi matematis juga ditemui dari hasil observasi awal dengan salah satu guru matematika di MA Miftahul Qulub Gondang Mojokerto. Dimana guru menyatakan bahwa salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit oleh peserta didik yaitu matematika. Salah satu kesulitan siswa yaitu mengekspresikan permasalahan kontekstual matematika ke dalam bentuk matematika. Selain itu, dalam memecahkan soal dengan bentuk masalah kontekstual, siswa juga belum terlatih untuk memecahkan dengan rinci mulai dari diketahui, ditanya, dijawab. Permasalahan lainnya juga pada minat belajar siswa pada mata pelajaran matematika masih kurang. Berdasarkan wawancara dari salah satu siswa, pembelajaran masih sering menggunakan metode ceramah kemudian penugasan. Hal ini yang menyebabkan siswa cepat merasa bosan. Penggunaan model pembelajaran yang digunakan guru memiliki hubungan dengan kemampuan komunikasi tulis siswa (Adam & Wenas, 2023). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa penyebab keterampilan kemampuan komunikasi rendah adalah proses belajar mengajar serta dipengaruhi oleh minat belajar siswa.

Minat belajar merupakan suatu penerimaan akan sesuatu hubungan diri sendiri dengan sesuatu diluar diri kita. Minat belajar mempunyai bagian yang

sangat berpengaruh dalam meraih prestasi (Armania dkk., 2018). Minat siswa dalam belajar matematika mempunyai hubungan yang positif terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa (Robiah dkk., 2023). Ketika siswa kurang berminat belajar, mereka cenderung kurang termotivasi untuk memahami konsep dan berpartisipasi aktif dalam diskusi dan pemecahan masalah. Hal ini dapat menyebabkan rendahnya komunikasi matematis.

Dalam hal ini guru memiliki peran penting dalam menumbuhkan minat belajar siswa untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa, karena pada dasarnya minat bukan sesuatu yang bersifat tetap (Setiawan & Rojabiyah, 2019). Jadi usaha guru yang dapat dilakukan yaitu melakukan pembelajaran yang inovatif. Peraturan Pemerintah Nomor 57 tentang Standar Nasional Pendidikan Tahun 2021 menyatakan tentang upaya pengembangan kurikulum yang beragam berdasarkan karakteristik daerah, satuan pendidikan, dan peserta didik. Pengembangan kurikulum satuan pendidikan sebagai inisiatif yang bergantung pada sekolah itu sendiri, memberikan ruang lingkup yang paling besar bagi satuan pendidikan untuk mengembangkan kurikulum sekolah sendiri, tergantung pada apa dibutuhkan (Peduk, 2022).

Salah satu prinsip kurikulum merdeka melakukan pembelajaran yang fleksibel (Kemendikbud, 2024). Fleksibel disini yaitu pembelajaran disesuaikan dengan karakteristik dan kebutuhan peserta didik. Pembelajaran berdiferensiasi merupakan pendekatan pembelajaran yang mengakui bahwa setiap siswa mempunyai perbedaan dan sifat dinamis (Aprima & Sari, 2022). Hal ini bukan berarti proses pembelajaran dibedakan pintar dengan yang pintar ataupun sebaliknya, namun siswa dikelompokkan dengan sesuai kebutuhan belajarnya.

Jadi, pembelajaran berdiferensiasi juga berarti suatu jenis pendekatan dalam proses pembelajaran yang memperhatikan kebutuhan peserta didik baik dari segi motivasi belajar, profil belajar, minat, bakat, dan lain-lain (Astria & Kusuma, 2023). Maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik dan kebutuhan peserta didik dalam proses pembelajaran disebut dengan model pembelajaran berdiferensiasi.

Dengan adanya proses penyesuaian karakteristik siswa atau penyesuaian kebutuhan belajar siswa dapat merangsang minat belajar siswa (Lisnawati dkk., 2023). Hal ini karena pembelajaran berdiferensiasi memungkinkan siswa untuk belajar dengan cara yang sesuai dengan gaya belajar mereka. Ketika siswa merasa bahwa cara pembelajaran sesuai dengan keinginan mereka dapat menjadikan motivasi belajar meningkat dan ini dapat memperkuat minat mereka (Sari & Suhaili, 2020). Selain itu, pembelajaran berdiferensiasi memungkinkan guru untuk menyesuaikan pendekatan pembelajaran mereka sehingga siswa yang lebih lemah tidak merasa tertinggal, dan siswa yang lebih cepat tidak merasa bosan (Sarnoto, 2024). Ketika siswa merasa mereka dapat berhasil dalam pembelajaran, motivasi serta minat mereka pun akan lebih tinggi dalam belajar (Rahmayanti, 2016). Hal ini dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi mendukung peningkatan minat belajar dengan menciptakan lingkungan belajar yang lebih inklusif dan adaptif terhadap kebutuhan siswa.

Dalam pembelajaran matematika, pembelajaran berdiferensiasi sangat berpotensi dan sangat mudah dikembangkan (Wijayanti dkk., 2023). Model pembelajaran berdiferensiasi dapat memberikan kesempatan tercapainya tujuan pembelajaran lebih baik dengan melihat beberapa aspek. Dalam pembelajaran

berdiferensiasi guru secara aktif memberikan respon terhadap apa yang peserta butuhkan. Keragaman pembelajaran berdiferensiasi, dapat dipertimbangkan 3 aspek, yaitu kesiapan siswa (*readiness*), minat siswa (*interest*), profil belajar siswa (*learning profile*). Hasil dari pertimbangan keragaman karakteristik siswa dari 3 aspek tersebut digunakan untuk melaksanakan dalam hal berdiferensiasi segi konten, proses, produk, dan lingkungan (Tomlinson, 2013).

Seperti penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi juga dinilai lebih menarik dibandingkan dengan jenis pembelajaran lainnya. Pasalnya, proses pembelajaran berdiferensiasi menghadirkan banyak media pembelajaran yang dapat memenuhi kebutuhan gaya belajar dan minat belajar setiap siswa sehingga membuat mereka lebih tertarik pada proses pembelajaran (Widyawati & Rachnadyanti, 2023). Selain itu pembelajaran berdiferensiasi juga dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan kemampuan komunikasi siswa. Hal ini karena pembelajaran disesuaikan dengan kebutuhan siswa menjadikan siswa bisa ikut berperan aktif dalam pembelajaran. Selain itu, pembelajaran berdiferensiasi juga dapat dilakukan secara berdiskusi, dimana hal itu dapat melatih komunikasi dengan anggota kelompok dalam memecahkan permasalahan.

Dalam pelaksanaannya pembelajaran berdiferensiasi dapat dikombinasikan dengan strategi pembelajaran. Salah satunya yaitu strategi pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*. Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* yang dikombinasikan dengan pembelajaran berdiferensiasi serta metode diskusi, mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik, baik dalam bentuk tertulis maupun lisan

(Novitasari dkk., 2024). Pembelajaran dengan strategi *problem based learning* berpengaruh positif terhadap pengetahuan konseptual, hasil belajar, kemampuan metakognisi, dan kepercayaan diri siswa (Darmayanti dkk., 2022; Siagian dkk., 2022). Dimana hal itu memiliki kaitan dengan kemampuan komunikasi matematis, karena ketika siswa memiliki pengetahuan konseptual, pengetahuan metakognisi serta hasil belajar yang baik menjadikan kepercayaan diri siswa tersebut meningkat, sehingga dalam mengkomunikasikan matematika juga akan baik (Pratiwi dkk., 2023) .

Penelitian sejalan yang pernah dilakukan oleh Kusumawardhani dkk., (2024) pembelajaran dengan *problem based learning* terintegrasi pembelajaran berdiferensiasi dengan bantuan *E-Modul* flipbook dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis. Hal ini dapat dilihat dari terjadi peningkatan hasil rata-rata nilai pra siklus, siklus I, dan siklus II. Penelitian sejalan yang pernah dilakukan oleh Novitasari dkk., (2024) penerapan model pembelajaran *problem based learning* dengan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi metode diskusi dijadikan upaya peningkatan kemampuan komunikasi lisan dan tulis. Hasil dari penelitian ini menyatakan bahwa penerapan pembelajaran dengan *model problem based learning* yang diintegrasikan dengan pembelajaran berdiferensiasi dan menggunakan metode diskusi dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik baik pada aspek tulis dan lisan. Penelitian sejalan lainnya yang pernah dilakukan oleh Ghazali (2024), mengenai pengaruh model pembelajaran berdiferensiasi dan *direct intruction* terhadap hasil belajar ditinjau dari minat belajar. Penelitian ini menyatakan model pembelajaran mempengaruhi hasil belajar siswa.

Dari penelitian terdahulu dapat disimpulkan bahwa penelitian-penelitian sebelumnya telah mengeksplorasi beberapa aspek penting seperti model pembelajaran berdiferensiasi yang dikombinasikan dengan strategi pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*, kemampuan komunikasi matematis, dan minat belajar siswa. Tetapi belum ada penelitian yang secara khusus menggabungkan ketiga aspek tersebut secara menyeluruh dalam konteks kemampuan komunikasi matematis. Hal ini merupakan *gap* penelitian, yaitu dengan menggabungkan pembelajaran berdiferensiasi dengan strategi *problem based learning*, kemampuan komunikasi matematis, dan minat belajar siswa.

Oleh karena itu, dilakukan suatu penerapan untuk melihat efektivitas model pembelajaran berdiferensiasi dengan strategi pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa ditinjau dari minat belajar siswa. Jika pembelajaran berdiferensiasi efektif, maka guru dapat menekankan materi pembelajaran matematika saat proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian diatas judul penelitian ini yaitu "Efektivitas Model Pembelajaran Berdiferensiasi Dengan Strategi *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau dari Minat Belajar Siswa".

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dipaparkan di atas, maka rumusan masalah dari penelitian adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran berdiferensiasi dengan strategi *problem based learning* ditinjau dari minat belajar?

2. Bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional ditinjau dari minat belajar?
3. Apakah terdapat perbedaan rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran berdiferensiasi dengan strategi *problem based learning* dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional ditinjau dari minat belajar?
4. Bagaimana efektivitas model pembelajaran berdiferensiasi dengan strategi *problem based learning* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa yang ditinjau dari minat belajar?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran berdiferensiasi dengan strategi *problem based learning*;
2. Untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran pembelajaran konvensional;
3. Untuk mengetahui perbedaan rata-rata kemampuan komunikasi siswa yang mengikuti pembelajaran berdiferensiasi dengan strategi *problem based learning* dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional; dan
4. Untuk mengetahui model pembelajaran berdiferensiasi dengan strategi *problem based learning* efektif dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa SMA.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat teoritis maupun manfaat praktis yang ingin dicapai dalam penelitian ini, adalah:

1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dari penelitian ini adalah memberikan kontribusi tambahan terhadap pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya terkait efektivitas pembelajaran berdiferensiasi dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan minat belajar mereka. Selain itu, hasil penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi referensi atau acuan bagi penelitian-penelitian selanjutnya yang relevan di bidang pendidikan matematika.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi bahan pertimbangan guru dalam menerapkan pembelajaran berdiferensiasi untuk meningkatkan kemampuan komunikasi, selain itu untuk gambaran kedepan dalam menentukan model pembelajaran yang lain.

b. Bagi Peserta Didik

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan dorongan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa serta meningkatkan minat belajar matematika siswa. Sehingga siswa dapat belajar sesuai kebutuhan belajar mereka dan ikut aktif dalam pembelajaran.

c. Bagi Sekolah

Temuan dari penelitian tentang pembelajaran berdiferensiasi ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk meningkatkan pembinaan dan pengembangan profesionalisme guru, sehingga guru mampu melaksanakan proses pembelajaran secara lebih efektif dengan menerapkan berbagai model pembelajaran, yang pada akhirnya dapat meningkatkan kualitas pembelajaran.

E. Batasan Masalah

Berikut batasan masalah dari penelitian ini:

1. Penelitian ini hanya menggunakan materi fungsi kuadrat, khususnya pada sub bab yang membahas karakteristik fungsi kuadrat.
2. Indikator kemampuan komunikasi matematis menggunakan 4 indikator menurut (Sunaryo dkk., 2024), antara lain:
 - a. Mampu menggambar,
 - b. Mampu melakukan ekspresi matematika,
 - c. Mampu mengidentifikasi apa yang diketahui, dan
 - d. Mampu membuat kesimpulan dari suatu permasalahan.
3. Subjek penelitian ini yaitu siswa kelas X-3 dan X-5 di Ma. Miftahul Qulub.
4. Aspek pertimbangan berdiferensiasi yang digunakan yaitu pada aspek *interest* (minat belajar).
5. Berdiferensiasi yang digunakan dalam pembelajaran yaitu pada segi berdiferensiasi produk dan proses.

F. Penelitian Terdahulu

berikut ini disajikan beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini:

Tabel 1. Penelitian Terdahulu

No	Nama penulis, tahun	Judul	Metode penelitian	Hasil	Perbedaan	Persamaan
1	Suci Dela Roza , M. Imamuddin, dan Liza Hamas (2023)	Analisis Kemampuan Komunikasi Matematika Kelas X Fase E.1 pada Materi SPLDV	Penelitian deskriptif kualitatif	Yang mengatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi SPLDV masih tergolong rendah. Hal ini dapat dilihat dari hasil analisis dari 4 butir soal yang diberikan, 2 butir soal dikategorikan rendah dengan presentasi kurang dari 33%, dan 2 butir soal dikategorikan sedang dengan besar presentasi lebih dari 33%. Selain itu siswa masih mendapatkan kesulitan dalam menjawab soal cerita dalam indikator mengubah bentuk soal cerita kedalam model matematika dan menyelesaikannya.	Penelitian yang akan dilakukan bertujuan untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran berdiferensiasi dengan strategi PBL terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa ditinjau dari minat belajar siswa. selain itu metode penelitian yang akan dilakukan menggunakan metode kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen	Yang menjadi persamaan antara penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu terletak sama sama mengukur kemampuan komunikasi matematis.
2	Luthfia Laili Ayu Novitasari, Sri Suryanti, Dwikoraingsih (2024)	Upaya Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Tulis dan Lisan Peserta Didik Melalui Model Pembelajaran	Penelitian ini dilakukan mengacu pada jenis penelitian tindakan kelas (PTKK) yang dilakukan secara	Dimana hasil penelitian penggunaan model pembelajaran <i>problem based learning</i> (PBL) dengan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi metode diskusi dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis tulis dan lisan. Terdapat peningkatan skor rata-rata	Penelitian yang akan dilakukan bertujuan untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran berdiferensiasi	Yang menjadi persamaan antara penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan terletak pada variabelnya dimana variabel yang diteliti

		<i>Problem Based Learning</i> (PBL) dengan Pendekatan Pembelajaran Berdiferensiasi Metode Diskusi	kolaboratif dengan guru pengampu mata pelajaran matematika kelas VII-B SMPN 1 Genteng Banyuwangi.	peserta didik pada komunikasi matematis sebesar 20 %	dengan strategi PBL terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa ditinjau dari minat belajar siswa. selain itu metode penelitian yang akan dilakukan menggunakan metode kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen	adalah kemampuan komunikasi dengan model pembelajaran berdiferensiasi dengan strategi model PBL
3	I Wayan Widanaa, Indah Ayu Prajna Santi Kusuma (2023)	Implementasi <i>Model Problem Based Learning</i> Berdiferensiasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII B SMP Negeri 8 Denpasar	Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas.	Hasil dari penelitian ini yaitu rata-rata nilai hasil belajar matematika siswa meningkat dari refleksi siklus pertama dan siklus kedua. Dengan KKM 75, pada refelksi awal hasil masih pada kategori tidak tuntas, dengan nilai 34,23. Pada siklus pertama hasil belajar sebesar 76,69 dan pada siklus kedua diperoleh nilai hasil belajar rata-rata 84,23. Dari hasil tersebut dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan. Peningkatan yang terjadi menunjukkan bahwa model pembelajaran <i>problem based learning</i> berdiferensiasi dapat meningkatkan hasil belajar siswa	Penelitian yang akan dilakukan bertujuan untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran berdiferensiasi dengan strategi PBL terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa ditinjau dari minat belajar siswa. selain itu metode penelitian yang akan dilakukan menggunakan metode kuantitatif dengan jenis penelitian	Yang menjadi persamaan antara penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan terletak pada variabel bebasnya yaitu model pembelajaran PBL berdiferensiasi

					eksperimen. Selain itu variabel yang diukur yaitu komunikasi matematis siswa.	
4	Anisa Kusumawardhani, Erni Widiyastuti, dan Abdul Aziz Hidayat (2023)	Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dengan <i>Problem Based Learning</i> Terintegrasi Pembelajaran Berdiferensiasi Berbantuan E-Modul Flipbook	Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penilaian tindakan kelas.	Hasil dari penelitian pembelajaran dengan model problem based learning terintegrasi pembelajaran berdiferensiasi berbantuan e-modul flipbook dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal ini dapat dilihat adanya peningkatan, dimana nilai rata-rata pra siklus yaitu 66, siklus I 73,3 , dan siklus II 80,5. Selain itu tingkat keberhasilan pembelajaran di kelas dari siklus I 83.93% dan siklus II 89,29%.	Penelitian yang akan dilakukan bertujuan untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran berdiferensiasi dengan strategi PBL terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa ditinjau dari minat belajar siswa. selain itu metode penelitian yang akan dilakukan menggunakan metode kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen.	Yang menjadi persamaan antara penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan terletak pada variabelnya dimana variabel yang diteliti adalah kemampuan komunikasi matematis dan model pembelajaran <i>problem based learning</i> terintegrasi berdiferensiasi. kemampuan penalaran matematis siswa.
5	Muhammad Gazhali (2024)	Pengaruh Model Pembelajaran Berdiferensiasi dan <i>Direct Instruction</i> Terhadap Hasil Belajar Ditinjau dari Minat Siswa	Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah korelasi dengan pendekatan Kuantitatif. Teknik	Penelitian ini menyatakan model pembelajaran mempengaruhi hasil belajar siswa. Hasil penelitian ini yaitu pembelajaran berdiferensiasi bagi siswa minat tinggi lebih baik dari pada pembelajaran <i>direct instruction</i> . Sedangkan minat belajar rendah tidak ada perbedaan yang signifikan antara penggunaan kedua model pembelajaran	Penelitian yang akan dilakukan bertujuan untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran berdiferensiasi dengan strategi PBL terhadap	Yang menjadi persamaan antara penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan terletak pada variabelnya dimana variabel yang diteliti adalah kemampuan komunikasi dengan

			analisis data yang digunakan yaitu berupa uji regresi sederhana.		kemampuan komunikasi matematis siswa ditinjau dari minat belajar siswa. selain itu metode penelitian yang akan dilakukan menggunakan metode kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen.	ditinjau oleh minat belajar. Serta hal yang menjadi persamaan juga adalah penelitian ini adalah penelitian yang akan dilakukan sama-sama menggunakan pendekatan kuantitatif yang mempergunakan aspek pengukuran, perhitungan, rumus dan kepastian data numerik.
6	Alfin Febrian Nur, Supandi, purwantoo, noviana Dini Rahmawati (2024)	Efektivitas Pembelajaran Berdiferensiasi Dengan Model PBL Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Pada Materi Relasi Fungsi	Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif eksperimental	Penelitian ini dirancang untuk semua siswa kelas 8 di SMP Negeri 6 Semarang. Sampel penelitiannya adalah siswa kelas 8E. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada kemampuan pemecahan masalah siswa sebelum mendapat perlakuan yang diukur dengan N-gain dibandingkan kelompok yang mendapat kegiatan pembelajaran berdiferensiasi menggunakan model PBL. Hasil N-gain sebesar 0,40082. Selain itu, rata-rata nilai ujian naik menjadi 83,11 setelah menerima perlakuan.	Perbedaan dari penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan terletak pada variabel terikat. Dimana penelitian yang akan dilakukan mengukur kemampuan komunikasi dan penelitian ini mengukur kemampuan pemecahan masalah. Selain itu terdapat perbedaan di materi yang digunakan.	Yang menjadi persamaan antara penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu metode serta jenis penelitian dan variabel bebas yang digunakan.

G. Definisi Operasional

1. Efektivitas

Efektivitas adalah suatu proses menentukan sejauh mana suatu tindakan, program, atau kebijakan tertentu memenuhi tujuannya. Dalam hal ini efektivitas pembelajaran yaitu sejauh mana proses pembelajaran yang digunakan telah mencapai tujuannya. Jadi dalam konteks pembelajaran efektivitas dapat dilihat dari hasil evaluasi setelah pembelajaran.

2. Pembelajaran Berdiferensiasi

Pembelajaran berdiferensiasi merupakan pembelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik dan kebutuhan siswa dalam proses pembelajaran. Asesmen diagnostik yang digunakan yaitu dengan pertimbangan aspek minat belajar siswa, dan dilaksanakan berdiferensiasi dalam segi berdiferensiasi produk dan proses.

3. Kemampuan Komunikasi Matematis

Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan siswa menghasilkan, menuliskan, menyampaikan, menafsirkan ide atau gagasan matematika dalam bentuk simbol, grafik, tabel, diagram, atau media lain dalam memecahkan permasalahan secara tertulis atau lisan. Kemampuan komunikasi matematis memiliki 4 indikator, yaitu: mampu menggambar, mampu melakukan ekspresi matematika, mampu mengidentifikasi apa yang diketahui, dan mampu membuat kesimpulan dari suatu permasalahan.

4. Minat Belajar

Minat belajar adalah ketertarikan atau kemauan siswa untuk berpartisipasi dalam proses pembelajaran. Minat ini sangat penting karena dapat

mempengaruhi motivasi, keterlibatan, dan hasil belajar siswa. indikator minat belajar meliputi: perasaan senang, ketertarikan, perhatian, rajin, tekun dan disiplin belajar, dan memiliki jadwal belajar.