

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pemerintah menekankan pentingnya menguasai matematika sebagai salah satu komponen inti dari sistem pendidikan. Mengingat bahwa matematika membantu dalam mengembangkan teknologi dan ilmu pengetahuan serta memberikan kontribusi pada banyak bidang lainnya. Mempelajari matematika adalah salah satu strategi untuk meningkatkan kapasitas berpikir kritis seseorang terutama ketika menghadapi masalah sulit yang memiliki dampak langsung pada kehidupan sehari-hari (Maulidya & Nugraheni, 2021:2584). Belajar matematika juga diperlukan untuk membangun keterampilan komunikasi matematis, yang merupakan komponen penting lainnya. Sebab matematika harus disampaikan dengan cara yang jelas, mudah dimengerti, serta dapat disampaikan secara efektif dan komunikatif. (Fadillah & Fitriani, 2020:65).

Keikutsertaan Indonesia dalam studi PISA masih menunjukkan hasil yang belum optimal (Fitri dkk., 2023:76). Pada tahun 2015 Indonesia memperoleh skor rata-rata sebesar 386 untuk kemampuan komunikasi matematis yang masih jauh di bawah standar internasional yang ditetapkan, yaitu 490 (OECD, 2018). Rahmalia dkk., (2020) juga menyebutkan bahwa sebagian besar peserta didik di Indonesia memiliki kemampuan komunikasi matematis yang tergolong rendah. Kondisi ini menunjukkan bahwa masih banyak peserta didik yang belum menguasai kemampuan komunikasi matematis, khususnya dalam bentuk tertulis.

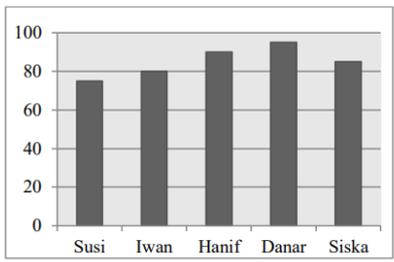
Sering kali peserta didik kesulitan untuk mengekspresikan pemikiran matematis dalam kata-kata dan mengilustrasikannya secara visual. Hal tersebut dikarenakan peserta didik tidak terbiasa untuk berbagi atau mengartikulasi ide-ide matematis mereka kepada orang lain (Robiah & Nuraeni, 2023:217). Selain itu, penggunaan model pembelajaran yang tidak tepat dan monoton sering kali tidak mendukung pembelajaran kreatif dan aktif yang memperparah kondisi ini

(Susanti dkk., 2024:87). Peserta didik pada umumnya terbiasa dengan pembelajaran terbimbing (Sugilar dkk., 2021:81). Dengan demikian, pemilihan serta penerapan model pembelajaran yang tepat menjadi aspek yang krusial.

Temuan tes deskriptif dari studi awal semakin menegaskan kurang optimalnya kemampuan peserta didik dalam menyampaikan ide-ide matematika. Dalam studi tersebut, peserta didik diminta menyelesaikan tiga soal uraian. Berikut ini hasil jawaban dan analisis yang diperoleh.

1. Indikator menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika

Diketahui sebuah diagram batang sebagai berikut!

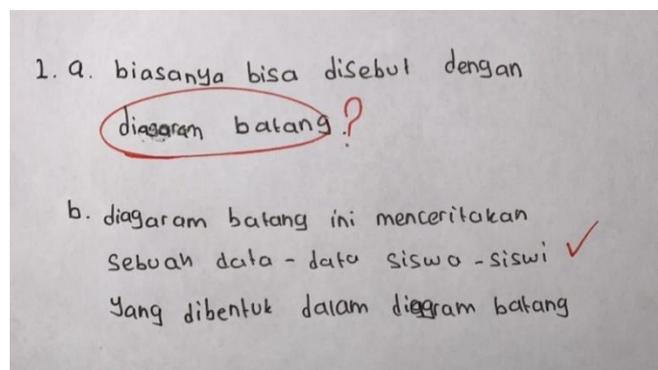


Nama	Nilai
Susi	75
Iwan	80
Hanif	90
Danar	95
Siska	85

a. Isilah grafik di atas dengan judul yang Anda anggap benar!
b. Tuliskan informasi yang diperoleh dari diagram dalam kalimat atau narasi singkat!

Gambar 1. 1 Soal Studi Pendahuluan Nomor 1

Gambar 1.1 merupakan soal studi pendahuluan nomor 1 yang termasuk ke dalam indikator kemampuan komunikasi matematis yang pertama yaitu menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika.



Gambar 1. 2 Hasil Jawaban Peserta Didik Nomor 1

Gambar 1.2 menunjukkan bahwa peserta didik mengalami kesalahan dalam menafsirkan perintah serta pertanyaan yang terdapat pada soal. Peserta

didik pada bagian 1a harus melengkapi soal dengan memberikan judul yang tepat berdasarkan diagram batang. Peserta didik keliru dengan menjawab “diagram batang” yang menunjukkan bahwa mereka hanya mengidentifikasi jenis diagram tanpa memahami bahwa yang diminta adalah judul yang merepresentasikan isi data, yakni “Nilai Ulangan Matematika”. Para peserta didik kemudian diminta untuk menyajikan data yang diperoleh dari grafik batang dalam bentuk kata-kata atau cerita singkat di bagian 1b.

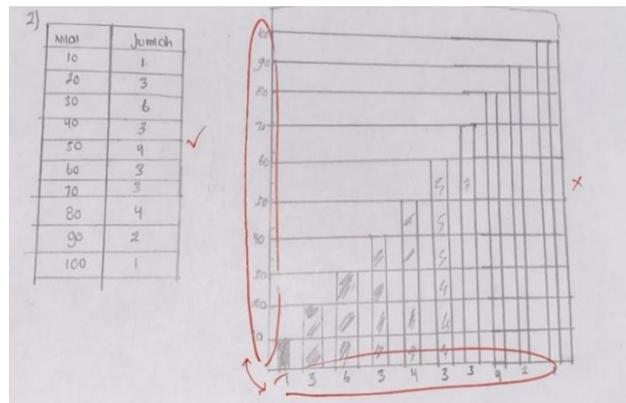
Beberapa jawaban sudah cukup benar dalam menjawab meskipun masih kurang tepat. Peserta didik menjawab “Diagram batang ini menceritakan sebuah data-data peserta didik-siswi yang dibentuk dalam diagram batang”. Jawaban tersebut merupakan jawaban yang masih bersifat umum, mengindikasikan bahwa peserta didik masih kesulitan dalam mengungkapkan ide-ide matematika secara rinci dan jelas. Dari total jawaban seluruhnya, sebanyak delapan peserta didik mengalami kendala yang sama. Namun, 20 jawaban peserta didik benar dan tepat dari 28 peserta didik.

2. Indikator menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik atau bentuk aljabar

Jika diketahui nilai ulangan peserta didik kelas 8 adalah 60, 80, 50, 40, 30, 40, 100, 50, 30, 50, 30, 30, 90, 30, 60, 70, 20, 50, 30, 70, 90, 80, 20, 80, 10, 40, 70, 60, 20, 80. Buatlah data tersebut dalam bentuk tabel frekuensi dan diagram garis!

Gambar 1. 3 Soal Studi Pendahuluan Nomor 2

Gambar 1.3 menampilkan soal nomor 2 yang digunakan dalam studi pendahuluan dan dikategorikan ke dalam indikator kemampuan komunikasi matematis, khususnya pada aspek kemampuan menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara tertulis melalui representasi benda nyata, gambar, grafik, maupun bentuk aljabar. Adapun jawaban salah satu peserta didik untuk soal nomor 2 yang menggambarkan cara peserta didik dalam mengomunikasikan ide matematis yang dimilikinya dalam bentuk tulisan yang disajikan pada Gambar 1.4.



Gambar 1. 4 Hasil Jawaban Peserta Didik Nomor 2

Gambar 1.4 memperlihatkan sejauh mana peserta didik memahami arah pertanyaan berdasarkan jawaban mereka. Pertanyaan tersebut meminta peserta didik untuk menyajikan data dalam bentuk grafik garis dan tabel. Pada bagian membuat bentuk tabel, sebagian besar peserta didik mampu menyusun tabel dengan benar sesuai dengan perintah yang diberikan. Sedangkan pada bagian menyajikan data dalam bentuk diagram garis, ditemukan adanya kekeliruan yang cukup signifikan. Sebab beberapa peserta didik menyajikannya dalam bentuk diagram batang yang mana jawaban tersebut diberikan salah. Kesalahan tersebut mengindikasikan bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi karakteristik jenis diagram.

Ditemukan pula kesalahan dalam menentukan komponen utama diagram yang mana peserta didik masih tertukar antara kategori data dan nilai data. Hal ini menunjukkan adanya kendala dalam memahami hubungan antara variabel yang direpresentasikan yang merupakan aspek penting dalam komunikasi matematis. Sebanyak 19 peserta didik dari 28 menjawab salah dengan kendala yang sama, hanya sembilan orang yang menjawab soal dengan benar dan tepat. Kesalahan yang terjadi mengindikasikan bahwa peserta didik masih memerlukan penguatan dalam mengkomunikasikan data melalui berbagai bentuk representasi matematis yang sesuai. Dari penjelasan tersebut, dapat dikatakan bahwa peserta didik belum memenuhi indikator kemampuan komunikasi yaitu menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik atau bentuk aljabar.

3. Indikator menyatakan peristiwa atau ide dalam bahasa atau simbol matematika

Terdapat data ulangan remedial matematika di antaranya: 75, 60, 45, 60, 70, 80, 90, 95, 75, 80, 70, 65, 60, 55, 60, 50, 70, 75, serta satu nilai yang belum diketahui. Jika diketahui rata-rata keseluruhan nilai adalah 70,25, tentukanlah nilai yang belum diketahui tersebut!

Gambar 1. 5 Soal Studi Pendahuluan Nomor 3

Gambar 1.5 merupakan soal studi pendahuluan nomor 3 yang dirancang untuk mengukur salah satu indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu menyatakan peristiwa atau ide dalam bahasa atau simbol matematika. Soal ini menuntut peserta didik untuk mampu menerjemahkan suatu situasi atau peristiwa ke dalam representasi matematis yang tepat, baik dalam bentuk simbol, notasi, maupun ekspresi aljabar. Adapun jawaban salah satu peserta didik untuk nomor 3 disajikan pada Gambar 1.6.

3. 75, 60, 45, 60, 70, 80, 90, 95, 75, 80, 70, 65, 60, 55, 60, 50, 70, 75

$$\text{rata-rata} = \frac{\text{jumlah data}}{\text{banyak data}}$$

Rata-rata = $\frac{1.235}{18}$

= 68 x

Gambar 1. 6 Hasil Jawaban Peserta Didik Nomor 3

Gambar 1.6 Peserta didik mengalami kesulitan untuk memahami informasi dalam pertanyaan dan kurang berhati-hati saat mencatat data yang diberikan. Pada soal peserta didik diperintah untuk mencari salah satu nilai dari data yang hilang dengan menggunakan informasi yang diketahui di antaranya data nilai ulangan serta nilai *mean*. Akan tetapi, peserta didik justru menjawab dengan menghitung nilai *mean*, padahal nilai rata-rata tersebut sudah tercantum dalam soal. Selain itu, peserta didik menuliskan bahwa banyak data yang diketahui adalah “18” yang seharusnya “19”. Akibatnya, proses penyelesaian

yang diberikan oleh peserta didik salah. Seharusnya jawaban yang tepat dalam soal yang diberikan adalah sebagai berikut :

$$\bar{X} = \frac{\text{Jumlah data}}{\text{Banyak data}}$$

$$70,25 = \frac{75+60+45+60+70+80+90+95+75+80+70+65+60+55+60+50+70+75+x}{19}$$

$$70,25 = \frac{1.235+x}{19}$$

$$70,25 \times 19 = 1.235 + x$$

$$1.334,75 - 1.235 = x$$

$$99,75 = x$$

Sehingga, nilai yang hilang adalah 99,75.

Tidak ada satu jawaban yang benar. Dua dari 28 peserta didik melakukan perhitungan matematis untuk memberikan jawaban, tetapi mereka salah menginterpretasikan data, menyebabkan jawaban yang tidak akurat. Sementara itu dari 26 peserta didiknya sisanya, lima peserta didik di antaranya tidak menjawab atau memberikan jawaban kosong dan 21 peserta didik menjawab dengan menembak langsung jawaban akhir. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa indikator kemampuan untuk mengubah ide atau peristiwa menjadi bahasa atau simbol matematis belum terpenuhi dengan tepat.

Analisis dari studi pendahuluan mengenai respons para peserta didik mengungkapkan banyak kesalahan dalam pemecahan masalah matematika mereka sebab tidak dapat mengkomunikasikan soal ke dalam bahasa matematika. Temuan ini selaras dengan hasil penelitian Juatiningsih Lestari Utami & Zulkarnae (2019) yang mengindikasikan bahwa keterbatasan pemahaman peserta didik terhadap materi menjadi faktor utama terjadinya kekeliruan saat memecahkan soal matematika berbentuk cerita, ketidakmampuan untuk memahami pertanyaan dengan akurat, dan kemampuan yang kurang baik dalam menyajikan masalah kontekstual ke bentuk matematis. Berdasarkan uraian tersebut, dapat dikatakan bahwa kemampuan peserta didik dalam menyampaikan gagasan matematis masih berada pada kategori rendah.

Hasil dari studi awal yang telah dilaksanakan selaras dengan penelitian sebelumnya, yang menunjukkan bahwa keterampilan komunikasi matematika

pada peserta didik masih berada di bawah tingkat yang diharapkan. Studi oleh Zulkarnain dkk. (2022) memberikan salah satu contoh, menyatakan bahwa peserta didik masih belum mampu mengekspresikan ide-ide matematika secara teratur. Selain itu, pada penelitian Ningsih dkk. (2020) menemukan bahwa peserta didik masih kurang dalam penguasaan bahasa terhadap permintaan soal. Penelitian lain Mardiyah & Kadarisma (2021) menemukan bahwa peserta didik masih lemah dalam penggunaan konsep maupun bahasa matematika.

Dalam proses pembelajaran, aspek penting lainnya selain aspek pengetahuan yaitu aspek sikap. Salah satu elemen yang termasuk dalam aspek sikap adalah *self confidence* atau percaya diri. *Self confidence* akan memberikan motivasi terhadap keberhasilan atas pencapaian peserta didik dalam memecahkan permasalahan atau menyampaikan ide-ide matematika (Purnomo & Wahyudi, 2021:101). Namun nyatanya, *self confidence* peserta didik terhadap kemampuan mereka untuk menguasai matematika masih dianggap rendah di Indonesia (Valerina & Abadi, 2023:248). Indonesia menempati peringkat 42 dari 49 negara pada tahun 2015, sementara data dari 2012 menunjukkan bahwa tingkat kepercayaan diri negara tersebut hanya sekitar 13% (Nilasari dkk., 2020:434). Peserta didik yang memiliki tingkat keyakinan diri rendah beranggapan bahwa mereka tidak bisa memecahkan persoalan yang diberikan (Maulidya & Nugraheni, 2021:2585). Peserta didik dengan *self confidence* tinggi dapat bertindak serta berpikir positif saat mengambil keputusan, dan mereka juga biasanya lebih mudah berinteraksi dengan teman sebaya. Sebaliknya, peserta didik yang kekurangan kepercayaan diri akan mengalami kesulitan dalam berkomunikasi (Jumrah dkk., 2022:91).

Menurut hasil wawancara dengan guru yang dilakukan di sebuah sekolah di Bandung, *self confidence* atau kepercayaan diri peserta didik masih relatif rendah. Ini ditunjukkan oleh kecenderungan peserta didik untuk bersikap pasif dan ragu-ragu saat menjawab pertanyaan sebelum guru memberikan dorongan atau rangsangan yang menandakan kurangnya *self confidence*. Peserta didik dengan *self confidence* rendah sering kesulitan untuk mengungkapkan konsep-konsep matematika. Saat proses belajar matematika

berlangsung, kondisi ini dapat menghambat perkembangan keterampilan komunikasi matematika mereka.

Menurut studi yang dilakukan oleh Pangestu & Sutirna (2021) sebagian besar peserta didik cenderung pasif saat mengikuti kegiatan belajar dan merasa enggan untuk memberikan jawaban. Selain itu, dalam penelitian (Arofah & Hidayati, 2021) menemukan bahwa peserta didik merasa ragu untuk menjawab pertanyaan pendidik dan merasa gugup ketika memperhatikan hasil pekerjaan mereka. Kondisi tersebut mencerminkan rendahnya tingkat kepercayaan diri (*self confidence*) peserta didik dalam konteks pembelajaran yang berdampak pada keterbatasan partisipasi aktif serta kemampuan mereka dalam mengomunikasikan pemahaman secara terbuka dan percaya diri.

Strategi yang tepat dalam pengelolaan kelas dapat menjadi kunci keterlaksanaannya pembelajaran yang efektif. Peserta didik memerlukan pembelajaran yang dirancang agar inovatif, menarik, dan menyenangkan (Junika dkk., 2020:501). Interaksi timbal balik yang baik antara pengajar dan peserta didik sepanjang proses pembelajaran sangat diperlukan untuk pengelolaan kelas yang baik (Kariadinata dkk., 2019:69). Dengan demikian, menentukan model pembelajaran yang tepat menjadi hal penting bagi guru.

Pembelajaran yang dirancang secara sistematis seharusnya memuat beragam aktivitas yang bertujuan untuk mengasah serta mengoptimalkan potensi peserta didik. Salah satunya pembelajaran yang melibatkan kegiatan yang melatih kemampuan komunikasi matematis peserta didik (Lubis dkk., 2023:24). Dengan menggunakan pembelajaran kooperatif jenis *Structured Dyadic Methods* (SDM) peserta didik memiliki peluang untuk berpartisipasi secara lebih aktif dalam mengonstruksi dan memperdalam pemahaman materi matematika sesuai dengan potensi dan karakteristik individual masing-masing (Helni Taek dkk., 2020:171).

Meskipun belum banyak penelitian yang secara eksplisit menyoroti hubungan antara model *Structured Dyadic Methods* (SDM) dengan *self confidence* peserta didik namun melalui model SDM, peserta didik terdorong untuk mengajukan pertanyaan tanpa rasa khawatir, karena peran pendidik

dijalankan oleh teman sebayanya sendiri (Hikmah, 2020:218). Interaksi yang bersifat setara ini diharapkan dapat menjadi stimulus positif untuk memfasilitasi peningkatan partisipasi aktif peserta didik selama kegiatan belajar mengajar sekaligus memperkuat kepercayaan diri (*self confidence*) mereka. Selain itu, peserta didik juga bisa mendapatkan pengetahuan serta wawasan baru melalui berinteraksi dengan teman sebaya mereka dan bukan hanya dari pendidik (Sunarto, 2024:143). Peserta didik dapat bekerja sama untuk menyelesaikan kesulitan, memahami materi pelajaran, dan saling mendukung melalui diskusi kelompok dengan menggunakan model ini (Tuah dkk., 2024:158).

Minimnya penelitian yang mengkaji keterkaitan langsung antara model *Cooperative Learning* tipe *Structured Dyadic Methods* (SDM) dengan kemampuan komunikasi matematis dan *self confidence* peserta didik menjadi celah penting dalam pengembangan pembelajaran yang menyeluruh. Model SDM selama ini lebih banyak diteliti dari sisi efektivitasnya terhadap hasil belajar secara umum, sementara pengaruhnya terhadap penguatan aspek afektif seperti *self confidence* masih jarang diangkat. Padahal *self confidence* merupakan faktor penting yang mendukung peserta didik dalam mengomunikasikan ide matematis secara aktif, baik lisan maupun tulisan (Ilyas dkk., 2024:384).

Di sisi lain, kemampuan komunikasi matematis merupakan keterampilan esensial dalam kurikulum abad 21 yang perlu dimiliki oleh peserta didik (Febriana & Pujiastuti, 2022:650). Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang dapat membantu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan menumbuhkan *self confidence* peserta didik dalam berinteraksi dan berekspresi dalam pembelajaran matematika serta sejalan dengan kurikulum saat ini. Sehingga, peneliti memberikan salah satu alternatif solusi terkait model pembelajaran untuk permasalahan tersebut dengan menggunakan *cooperative learning* tipe *Structured Dyadic Methods* (SDM).

Berdasarkan permasalahan dan pertimbangan pada uraian sebelumnya, peneliti memilih untuk mengangkat judul **"Penerapan Model *Cooperative***

Learning Tipe Structured Dyadic Methods (SDM) Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Self Confidence". Penelitian ini diharapkan dapat membantu menemukan cara yang tepat untuk mengatasi rendahnya kemampuan komunikasi matematis serta menumbuhkan *self confidence* peserta didik.

B. Rumusan Masalah Penelitian

Mengacu pada permasalahan yang telah dijelaskan sebelumnya, rumusan pertanyaan yang akan diajukan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana sintaks pembelajaran matematika menggunakan model *cooperative learning* tipe *Structured Dyadic Methods (SDM)*?
2. Apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang menerapkan model *cooperative learning* tipe *Structured Dyadic Methods (SDM)* lebih baik dari kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang menerapkan pembelajaran konvensional?
3. Apakah pencapaian kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang menerapkan model *cooperative learning* tipe *Structured Dyadic Methods (SDM)* lebih baik dari kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang menerapkan pembelajaran konvensional?
4. Bagaimana *self confidence* peserta didik yang memperoleh penerapan model *cooperative learning* tipe *Structured Dyadic Methods (SDM)*?

C. Tujuan Penelitian

Selaras dengan perumusan masalah yang sudah dipaparkan, beberapa fokus utama yang hendak dicapai melalui penelitian ini antara lain :

1. Mengetahui bagaimana sintaks pembelajaran yang menerapkan model *cooperative learning* tipe *Structured Dyadic Methods (SDM)*.
2. Mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang menerapkan model *cooperative learning* tipe *Structured Dyadic Methods (SDM)* lebih baik dari kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang menerapkan pembelajaran konvensional.

3. Mengetahui pencapaian kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang menerapkan model *cooperative learning* tipe *Structured Dyadic Methods* (SDM) lebih baik dari kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang menerapkan pembelajaran konvensional.
4. Mengetahui *self confidence* peserta didik yang memperoleh penerapan model *cooperative learning* tipe *Structured Dyadic Methods* (SDM).

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai penerapan model pembelajaran *Structured Dyadic Methods* (SDM) dalam upaya mengembangkan kemampuan komunikasi peserta didik pada tingkat sekolah menengah pertama, sehingga dapat digunakan sebagai acuan dalam mengadaptasi model SDM sesuai dengan materi pembelajaran yang akan diajarkan.

2. Manfaat Praktis

Penelitian ini diupayakan mampu membawa dampak positif untuk berbagai kalangan yang berperan dalam pelaksanaannya :

a. Peserta didik

Diharapkan peserta didik akan mendapatkan manfaat dari penerapan model *Structured Dyadic Methods* (SDM), khususnya dalam hal meningkatkan kepercayaan diri dan kemampuan komunikasi matematika mereka. Selain itu, diharapkan dapat meningkatkan kepercayaan diri peserta didik dalam kemampuan mereka untuk mengungkapkan konsep matematika baik secara verbal maupun tertulis.

b. Pendidik

Dapat diterapkan sebagai alternatif model pembelajaran matematika dalam memberikan lingkungan pembelajaran yang lebih partisipatif dan kooperatif, serta untuk mengetahui lebih lanjut tentang bagaimana model pembelajaran kooperatif tipe *Structured Dyadic*

Methods (SDM) diterapkan terutama dalam upaya untuk meningkatkan *self confidence* dan kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

c. Peneliti

Riset lanjutan dalam ranah pendidikan matematika, khususnya yang menitikberatkan pada pengembangan model pembelajaran untuk memperkuat keterampilan komunikasi matematika pada peserta didik, diharapkan dapat memanfaatkan temuan dari studi ini sebagai acuan, baik secara teoritis maupun praktis. Selain itu, hasil yang diperoleh dalam penelitian ini berpotensi dijadikan sebagai referensi strategis untuk memandu penelitian lanjutan terkait efektivitas penerapan pendekatan pembelajaran *Structured Dyadic Method* (SDM) pada beragam situasi dan tingkat pendidikan.

E. Kerangka Berpikir

Masalah kemampuan komunikasi matematis menjadi perhatian utama dalam pembelajaran matematika karena adanya berbagai tantangan yang dapat dihadapi peserta didik saat menyampaikan ide dan solusi secara efektif. Kesulitan dalam merumuskan pemikiran matematis secara jelas, menggunakan bahasa matematika dengan tepat, serta memahami konteks sering kali menjadi kendala utama dalam meningkatkan kemampuan ini. Sumarmo (2012) menegaskan bahwa komunikasi matematis berperan sebagai fondasi penting dalam proses menyelesaikan masalah, mengeksplorasi, serta menyelidiki berbagai konsep matematika.

Upaya pengembangan kemampuan komunikasi matematis tidak hanya bergantung pada penguasaan konsep matematika semata, tetapi juga membutuhkan keterampilan berkomunikasi yang baik untuk menjelaskan dan merinci pemikiran matematis secara tepat. Ansari (2012) menyatakan bahwa komunikasi matematis mencakup tiga indikator, yaitu : (1) menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika; (2) menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara tulisan dengan benda nyata, gambar,

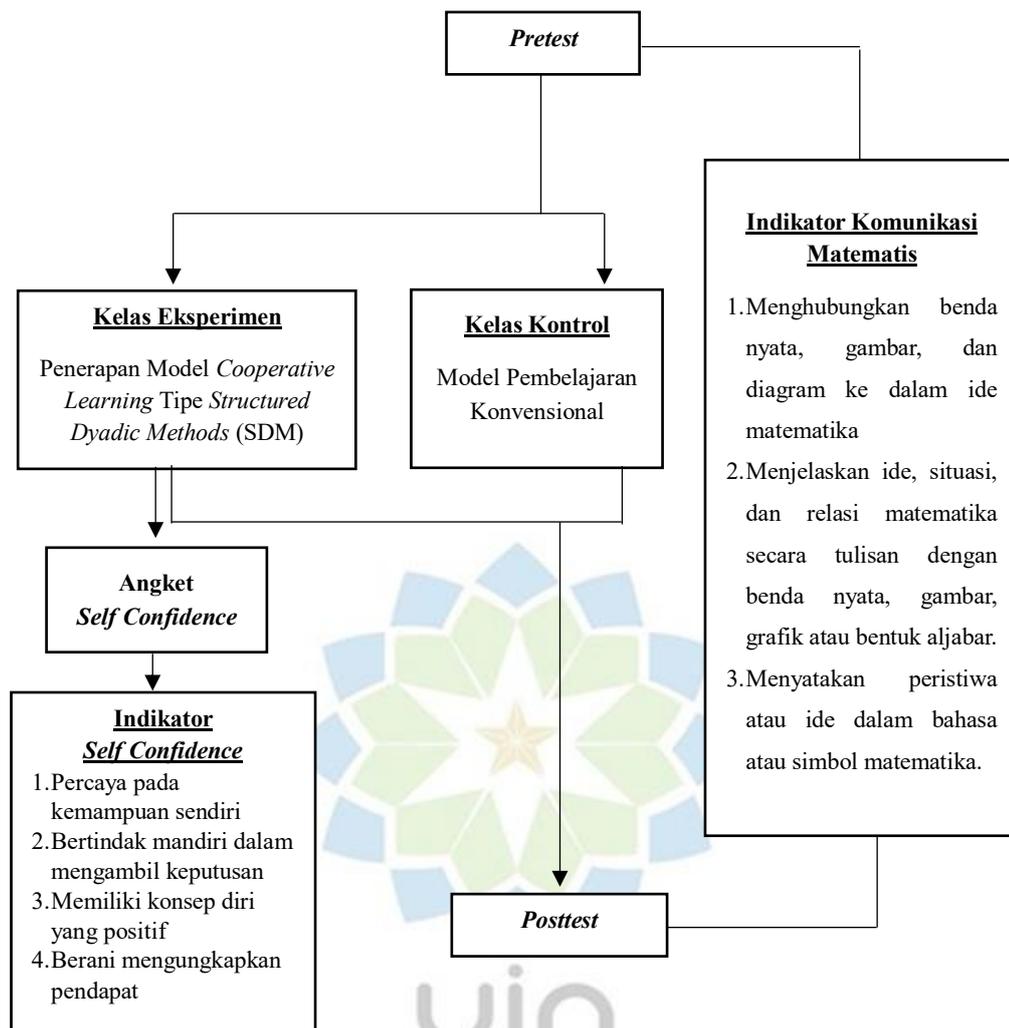
grafik atau bentuk aljabar; dan (3) menyatakan peristiwa atau ide dalam bahasa atau simbol matematika.

Pembelajaran matematika bukan hanya meningkatkan kemampuan komunikasi matematis saja tetapi dapat pula meningkatkan kemampuan dari ranah afektif, ranah afektif yang diteliti adalah *self confidence* peserta didik. Pada penelitian ini *self confidence* yang dilihat dari sikap yang ada pada diri peserta didik terkait sikap percaya diri terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Menurut Fitayanti dkk. (2022), *self confidence* mencakup indikator : (1) percaya pada kemampuan sendiri; (2) bertindak mandiri dalam mengambil keputusan; (3) memiliki konsep diri yang positif; dan (4) berani mengungkapkan pendapat.

Cooperative learning tipe Structured Dyadic Methods (SDM) merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang menekankan interaksi berpasangan secara sistematis, terstruktur, dan saling mendukung (Sahanata, dan Fahrurrazi Z, 2023:88). Dalam model ini, peserta didik bekerja dalam pasangan dengan peran yang bergantian antara penjelas dan pendengar aktif, sehingga mendorong terbentuknya komunikasi matematis yang konstruktif (Leonard dkk., 2019:35).

Pada penelitian ini, tahap awal pembelajaran terlebih dahulu dilaksanakan *pretest* kepada peserta didik guna mengidentifikasi tingkat kemampuan komunikasi matematis. Ketika *pretest* telah dilaksanakan, kedua kelas tersebut melaksanakan proses pembelajaran yang mana kelas yang menerapkan pembelajaran dengan model *cooperative learning tipe Structured Dyadic Methods (SDM)* sebagai kelas eksperimen sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional.

Setelah materi penelitian diberikan secara tuntas, tahap selanjutnya berupa pelaksanaan *posttest* pada kedua kelas guna mengevaluasi keterampilan berkomunikasi matematika sesuai indikator. Selain itu, dilakukan pengisian angket yang mengukur tingkat *self confidence* pada kelas eksperimen. Adapun kerangka berpikir pada penelitian ini dimuat pada Gambar 1.7.



Gambar 1. 7 Kerangka Berpikir

F. Hipotesis

Berlandaskan pada perumusan permasalahan yang telah dipaparkan, maka asumsi dasar dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Peningkatan kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang menerapkan model *cooperative learning* tipe *Structured Dyadic Methods* (SDM) lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang menerapkan pembelajaran konvensional.

Hipotesis statistik :

H_0 : Peningkatan kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang menerapkan model *cooperative learning* tipe *Structured Dyadic*

Methods (SDM) tidak lebih baik daripada kemampuan komunikasi peserta didik yang menerapkan pembelajaran konvensional.

H_1 : Peningkatan kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang menerapkan model *cooperative learning* tipe *Structured Dyadic Methods* (SDM) lebih baik daripada kemampuan komunikasi peserta didik yang menerapkan pembelajaran konvensional.

atau

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan :

μ_1 : Rata-rata N-gain kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang menerapkan model *cooperative learning* tipe *Structured Dyadic Methods* (SDM)

μ_2 : Rata-rata N-gain kemampuan komunikasi matematis di kelas yang menerapkan pembelajaran konvensional

2. Apakah pencapaian kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang menerapkan model *cooperative learning* tipe *Structured Dyadic Methods* (SDM) lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang menerapkan pembelajaran konvensional.

Hipotesis statistik :

H_0 : Pencapaian kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang menerapkan model *cooperative learning* tipe *Structured Dyadic Methods* (SDM) tidak lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang menerapkan pembelajaran konvensional.

H_1 : Pencapaian kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang menerapkan model *cooperative learning* tipe *Structured Dyadic Methods* (SDM) lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang menerapkan pembelajaran konvensional.

atau

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan :

- μ_1 : Rata-rata *posttest* kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang menerapkan model *cooperative learning* tipe *Structured Dyadic Methods* (SDM)
- μ_2 : Rata-rata *posttest* kemampuan komunikasi matematis di kelas yang menerapkan pembelajaran konvensional

G. Hasil Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang dijadikan rujukan pada penelitian ini yaitu :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Sunarto, (2024) dengan judul “Pengaruh Penggunaan *Structured Dyadic Methods* Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Peserta didik di Sekolah Menengah Pertama Negeri 5 Kota Jambi” hasilnya terdapat pengaruh yang signifikan dalam penerapan *Structured Dyadic Methods* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik di Sekolah Menengah Pertama Negeri 5 Kota Jambi. Adapun persamaan dari penelitian ini dengan penelitian tersebut terdapat pada model pembelajaran yang digunakan yaitu *Structured Dyadic Methods*.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Helni Taek, dkk (2020) dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Structured Dyadic Method* Terhadap Prestasi Belajar Matematika Peserta didik SMP” hasilnya pengaruh yang signifikan pada model pembelajaran kooperatif tipe SDM terhadap prestasi belajar matematika peserta didik SMP. Adapun persamaan dari penelitian ini dengan penelitian tersebut pada model pembelajaran yang digunakan yaitu *Structured Dyadic Methods* (SDM).
3. Penelitian yang dilakukan oleh S. H. Ningsih (2012) dengan judul “Pengaruh Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Structured Dyadic Methods* dengan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* Terhadap Hasil belajar Matematika Peserta didik SMP Negeri 1 Kampar Kabupaten Kampar” dengan hasil bahwa terdapat pengaruh yang positif terhadap hasil belajar matematika peserta didik SMP Negeri 1 Kampar Kabupaten Kampar setelah diterapkan metode *Structure Dyadic Methods* dengan

Contextual Teaching and Learning sebesar 14,55%. Adapun persamaan dari penelitian ini dengan penelitian tersebut pada model pembelajaran yang digunakan yaitu *Structured Dyadic Methods*.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Zakeus (2022) dengan judul “Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta didik Melalui Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning*” dengan hasil bahwa pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* memberikan peningkatan terhadap kemampuan komunikasi matematis di SMPN 2 Pancur Batu. Adapun persamaan dari penelitian ini dengan penelitian tersebut terdapat pada aspek kognitif yang diteliti yaitu kemampuan komunikasi matematis.
5. Penelitian yang dilakukan oleh Izzah Lintang Masyithoh & Rika Wulandari (2023) dengan judul “Hubungan Kemampuan Komunikasi Matematis dengan *Self Confidence* pada Pembelajaran Matematika Kelas V SDN Banyu Ajuh 06” dengan hasil bahwa terdapat hubungan yang positif antara kemampuan komunikasi matematis dengan *Self Confidence* dengan tingkat hubungan sedang dengan hasil sebesar 29,4 sedangkan 70,6 dipengaruhi oleh variabel lain. Adapun persamaan dari penelitian ini dengan penelitian tersebut terdapat pada aspek kognitif yaitu kemampuan komunikasi matematis dan aspek afektif yaitu *self confidence*.
6. Penelitian yang dilakukan oleh Robiah & Nuraeni (2023) dengan judul “Pengaruh Kepercayaan Diri Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik MTs Pada Materi Himpunan” dengan hasil bahwa terdapat pengaruh yang signifikan kepercayaan diri terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas VII MTs Al-Ma’arif Cilageni Kadungora tahun ajaran 2022/2023. Adapun persamaan dari penelitian ini dengan penelitian tersebut terdapat pada aspek kognitif yaitu kemampuan komunikasi matematis dan aspek afektif yaitu *self confidence*.
7. Penelitian yang dilakukan oleh Arofah & Hidayati (2021) dengan judul “Analisis Kepercayaan Diri Peserta didik SMP Kelas IX dalam Pembelajaran Matematika” dengan hasil bahwa tingkat kepercayaan diri

peserta didik dalam pembelajaran matematika pada peserta didik sekolah menengah pertama hampir setengahnya peserta didik belum menguasai indikator kepercayaan diri. Adapun kesamaan dari penelitian ini dengan penelitian tersebut terdapat pada aspek afektif yang akan diteliti yaitu *self confidence*.

8. Penelitian yang dilakukan oleh Sa'adah & Sumartini (2021) dengan judul “Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta didik SMP pada Materi Statistika” dengan hasil peserta didik memiliki kemampuan menyatakan situasi gambar ke dalam model matematika, dan menjelaskan ide, situasi atau relasi matematika secara tertulis. Namun peserta didik kurang memiliki kemampuan menulis tentang matematika, membaca dengan pemahaman suatu representasi matematis tertulis, dan menyusun argumen. Kurangnya kemampuan tersebut diakibatkan karena peserta didik belum memahami konsep dengan baik. Adapun kesamaan dari penelitian ini dengan penelitian tersebut pada kemampuan komunikasi dan materi statistika yang akan diteliti.
9. Penelitian yang dilakukan oleh R Andy Pranando, Alvro Mizardi (2022) dengan judul “Analisis kemampuan Komunikasi Matematika Peserta didik Kelas VIII Pada Materi Statistika” dengan hasil bahwa tingkat kemampuan komunikasi matematika peserta didik kelas VIII pada materi Statistika di SMP Amaliah Ciawi secara umum tergolong kategori sedang dan nilai rata-rata peserta didik 44,33. Adapun kesamaan penelitian ini dengan penelitian tersebut pada kemampuan komunikasi dan materi statistika yang akan diteliti.