

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang mempunyai peranan penting baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam pengembangan ilmu dan teknologi (Rachmantika & Wardono, 2019: 440). Bahkan matematika disebut sebagai akarnya ilmu karena peranannya yang besar hingga menjadi mata pelajaran yang harus dipelajari siswa di semua jenjang pendidikan dari sekolah dasar hingga sekolah menengah, dan bahkan perguruan tinggi. Selain itu dapat dilihat pada besarnya tuntutan kemampuan matematis yang harus dimiliki. Tuntutan kemampuan matematis tidak hanya sekedar kemampuan berhitung.

Menurut NCTM atau *National Council of Teachers of Mathematics* dalam belajar matematika siswa dituntut untuk memiliki beberapa kemampuan yaitu kemampuan komunikasi matematis, kemampuan penalaran matematis, kemampuan pemecahan masalah matematis, kemampuan koneksi matematis, dan kemampuan representasi matematis. Kelima kemampuan tersebut disebut sebagai daya matematika. (Mikrayanti et al., 2019: 97)

Memecahkan suatu masalah merupakan suatu aktivitas dasar bagi manusia. Kenyataan menunjukkan bahwa sebagian besar kehidupan manusia berhadapan dengan masalah-masalah (Hadi & Radiyatul, 2014: 55). Oleh sebab itu kita perlu mencari penyelesaiannya. Jika gagal dengan satu cara dalam menyelesaikan masalah maka harus mencoba dengan cara lain untuk menyelesaikan masalah tersebut dan harus berani menghadapi masalah untuk menyelesaikannya. Berdasarkan teori belajar yang dikemukakan Gagne bahwa keterampilan intelektual tingkat tinggi dapat dikembangkan melalui pemecahan masalah. Pemecahan masalah merupakan tipe belajar paling tinggi dari delapan tipe belajar yang dikemukakan Gagne, yaitu : belajar, isyarat, stimulus respon, rangkaian gerak, rangkaian verbal, membedakan, pembentukan konsep, pembentukan aturan, dan pemecahan masalah (Tim MKPBM, 2001: 83).

Kemampuan pemecahan masalah tersebut merupakan satu dari kemampuan matematis lainnya yang harus dikuasai oleh siswa, khususnya siswa jenjang sekolah menengah. Menurut Sugandi (2013), bahwa pembelajaran yang lebih menekankan pada pemecahan masalah sangat erat kaitannya dengan pencapaian prestasi siswa yang tinggi. Pentingnya kemampuan pemecahan masalah juga dapat dilihat dari hampir setiap standar kompetensi dan kompetensi dasar terdapat aspek kemampuan pemecahan masalah. Ungkapan tersebut didukung dengan pendapat yang disampaikan oleh (Sumarno, 2010) bahwasanya tujuan terpenting dari pembelajaran matematika adalah adanya pemecahan masalah matematis disamping itu juga merupakan jantungnya matematika.

Kemampuan pemecahan masalah sangat penting dimiliki oleh setiap siswa karena (a) pemecahan masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika, (b) pemecahan masalah yang meliputi metoda, prosedur dan strategi merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika, dan (c) pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika. (Branca, dalam Sumartini, 2016)

Selain itu, Ruseffendi (1991: 103) mengatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah sangat penting dalam matematika. Bukan saja bagi mereka yang dikemudian hari akan mendalami atau mempelajari matematika, melainkan juga bagi mereka yang akan menerapkannya dalam bidang studi lain dan dalam kehidupan sehari-hari. Dalam hal ini peneliti menggunakan metode pemecahan masalah menurut Polya. Peneliti mengharapkan metode pembelajaran ini dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa dan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dalam pelajaran matematika menjadi lebih baik. Menurut Polya (Tim MKPBM, 2001), solusi soal pemecahan masalah memuat empat langkah fase penyelesaian. Langkah tersebut yaitu memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, pemecahan masalah sesuai rencana, dan melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan.

Berdasarkan studi pendahuluan di SMPN 17 Bandung sebagai pendukung untuk dilaksanakannya penelitian ini, peneliti memberikan tiga butir soal uraian tentang Teorema Pythagoras kepada siswa. Ketiga butir uraian memuat empat indikator kemampuan pemecahan masalah matematis menurut Polya yaitu memahami masalah, perencanaan penyelesaian, melaksanakan perencanaan, dan

penafsiran/memeriksa kembali. Adapun soal yang dijadikan studi pendahuluan yaitu sebagai berikut.

1. Alva dan Nauren sedang bermain layang-layang. Panjang tali layang-layang sebesar 50 meter, Nauren berdiri tepat dibawah layang-layang tersebut dan jarak antara Alva dan Nauren adalah 30 meter. Jika tali layang-layang diperpanjang menjadi 100 meter dan jarak Alva dan Nauren bertambah 30 meter. Tinggi layang-layang sama dengan $1\frac{1}{3}$ dari jarak Alva dan Nauren. Tentukan tinggi layang-layang tersebut!

diket = Panjang tali layang-layang = 50 m
 Jarak Alva dan Nauren = 30 m
 tali diperpanjang = 100 m
 Jarak Alva dan Nauren bertambah = 30
 tinggi layang-layang = $1\frac{1}{3}$ Jarak Alva dan Nauren
 dit = tinggi layang-layang? ?
 jaw =
 Jarak Alva dan Nauren = $30+30=60$
 panjang tali = 100

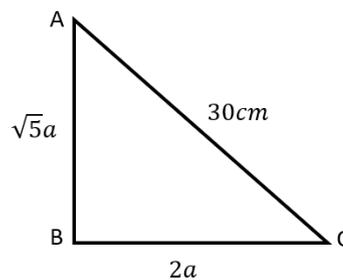
$$\begin{aligned} \text{tinggi layang-layang}^2 &= \text{panjang tali}^2 - \text{Jarak}^2 \\ &= 100^2 - 30^2 \\ &= 10000 - 900 \\ &= 9100 \\ \text{tinggi layang-layang} &= \sqrt{9100} \\ &= 95 \text{ m} \end{aligned}$$

Gambar 1. 1 Jawaban Siswa No 1

Pada indikator memahami masalah, siswa dapat menentukan apa yang diketahui dan tanyakan pada soal yang diberikan. Namun, siswa hanya menuliskan angkanya saja, tidak disertai dengan satuan panjang yaitu meter. Hal tersebut menunjukkan bahwa dalam langkah memahami masalah pada soal, siswa kurang baik. Pada indikator menyusun perencanaan penyelesaian, siswa sudah dapat menjawab benar dalam menyusun perencanaan penyelesaian namun masih kurang lengkap. Sebaiknya siswa dapat membuat sketsa (gambar) dari permasalahan tersebut sehingga dapat dibuat strategi untuk menyelesaikan soal pada langkah selanjutnya. Pada indikator pelaksanaan perencanaan penyelesaian, siswa langsung menggunakan algoritma rumus. Pada indikator memeriksa kembali, siswa

tidak memeriksa kembali jawabannya dan dari hasil tes juga tidak menemukan bahwa subjek memeriksa kembali bahwa jawaban yang sudah diperoleh itu benar dan juga tidak memberikan kesimpulan atas jawaban yang diperoleh. Dari 28 siswa hanya 7 siswa (25%) yang menjawab soal tersebut dengan benar namun masih belum dapat dikatakan lengkap.

2. Perhatikan gambar dibawah ini !



Tentukan keliling segitiga tersebut!

Jawab =		Diketahui ? Ditanya ?	
$BC^2 = AB^2 + AC^2$			
$30^2 = 2a^2 + (\sqrt{5}a)^2$	$- AB = 2a \rightarrow 2 \times 10 = 20$		
$900 = 4a^2 + 5a^2$	$- BC = 30$		
$900 = 9a^2$	$- AC = \sqrt{5}a \rightarrow \sqrt{5} \times 10 = 50$		
$a^2 = \frac{900}{9}$	$Kel\ segitiga = 20 + 30 + 50$		
$a^2 = 100$	$= 100$		
$a = 10$			

Gambar 1.2 Jawaban Siswa No 2

Pada indikator memahami masalah pada soal nomor 2, siswa tidak menuliskan kembali apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal melainkan langsung membuat model matematika yang digunakan untuk menyelesaikan soal secara tepat. Siswa mencari nilai variabel a dengan menggunakan rumus pythagoras kemudian mensubstitusikan nilai a ke sisi-sisi segitiga dan langkah terakhir mencari nilai keliling segitiga. Namun siswa melakukan kesalahan perhitungan $\sqrt{5}a$, siswa menghitung bahwa $\sqrt{5}a = \sqrt{5} \times 10 = 50$ seharusnya $\sqrt{5}a = \sqrt{5} \times 10 = 10\sqrt{5}$. Sehingga dapat disimpulkan siswa belum dapat melaksanakan penyelesaian dengan baik. Pada indikator memeriksa kembali, siswa tidak memberikan

kesimpulan dan memeriksa kembali jawabannya. Dari 28 siswa hanya 4 siswa (14%) yang menjawab soal tersebut dengan benar namun masih belum dapat dikatakan lengkap.

3. Pada sebuah lapangan kasti, terdapat tiga buah *base* dan sebuah *home plate*. Jarak antara tiap *base* dan *home plate* adalah 90 feet (setara dengan 27.432 m) dan membentuk sudut siku-siku. Jika jarak pelambung bola dengan *home plate* adalah 60 feet dan jarak *base* dua ke *home plate* adalah $2\frac{7}{60}$ dari jarak pelambung bola ke *home plate*. Berapa jauh orang pada *base* kedua untuk membuat pelari lawan keluar sebelum dia memasuki *home plate*?



Dik :	Jarak tiap base = 90 feet = 27,432 m
	Jarak pelambung dan home = 60 feet
	Jarak base dua ke home = $2\frac{7}{60}$ dari jarak pelambung
	ke home
Dit :	Berapa jauh orang pada base kedua untuk membuat pelari lawan keluar sebelum dia memasuki home plate?

Gambar 1. 3 Jawaban Siswa No 3

Pada indikator memahami masalah, berdasarkan jawaban siswa mampu menuliskan informasi yang diketahui dan ditanya karena tertulis pada soal tetapi ia tidak memahami kata-kata. Siswa tidak mengetahui letak *base* dan *home plate* sehingga kebingungan untuk melakukan tahap selanjutnya yaitu menyusun perencanaan penyelesaian, melaksanakan perencanaan penyelesaian hingga mengecek kembali. Dari 28 siswa hanya 2 siswa (7%) yang menjawab soal tersebut dengan benar namun masih belum dapat dikatakan lengkap.

Berdasarkan soal studi pendahuluan tersebut, persentase skor siswa yang memperoleh skor di atas rata-rata hanya 25% untuk soal nomor satu, 14% untuk soal nomor dua dan 7% untuk soal no tiga. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih memperoleh nilai dibawah rata-rata dari yang diharapkan. Menurut Mairing (2018) salah satu kesalahan siswa dalam memahami masalah, karena kesulitan dalam memproses infomasi yang ada, atau siswa salah dalam menentukan hal yang diketahui dan ditanya dari masalah karena belum memiliki pengalaman dengan masalah yang sedang diselesaikan, bisa jadi juga siswa menuliskan infomasi yang diketahui dan ditanya karena tertulis pada soal tetapi ia tidak memahami kata-kata, simbol-simbol matematika atau kalimat-kalimat yang ada dalam masalah. Ini terjadi karena ia tidak memiliki pengetahuan mengenai konsep-konsep yang ada dalam masalah.

Kesalahan siswa dalam merencanakan masalah, dilihat ketika belum dapat mengidentifikasi beberapa strategi dengan tepat atau belum mampu menggambar atau membuat model matematika. Kesalahan pelaksanaan rencana disebabkan menerapkan rencana yang tidak sesuai, hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Komarudin (2016) siswa kesulitan dalam memasukkan data pada rumus yang sudah dituliskan, dan siswa kurang teliti dalam proses perhitungan yang dilakukan. Kesalahan pada langkah memeriksa kembali adalah siswa percaya bahwa penyelesaiannya benar tetapi faktanya belum tentu benar. Ini sejalan dengan pendapat Komarudin (2017) kesalahan dalam memeriksa kembali disebabkan karena siswa merasa tidak perlu dalam melakukan pengecekan karena dia yakin jawaban yang diberikan sudah benar.

Pada penelitian E. Elvis Napitulu dan A. Mansyur (2014) mempertegas bahwa kinerja siswa dalam pemecahan masalah matematis masih sangat lemah dan jauh untuk dapat dikatakan tuntas. Separuh dari seluruh siswa masih kesulitan menerjemahkan soal cerita ke dalam sebuah representasi matematis yang akan membuatnya lebih mudah memahami masalah.

Menurut Sari & Aripin (2018: 1141) berdasarkan indikator pemecahan masalah jawaban siswa belum mencapai maksimal, terlihat dari jawaban hasil tes yang diberikan, dan siswa juga banyak yang kesulitan pada saat menyelesaikan soal

tersebut. Disebabkan karena siswa masih belum bisa mengaplikasikan konsep yang telah dipelajari sebelumnya, belum mampu mengidentifikasi unsur cerita yang ada dalam soal, bingung menentukan strategi yang akan dipakai untuk menyelesaikan soal, kurang paham dalam mengoperasikan rumus yang telah diketahui, Begitu pula dalam menjawab soal, jawaban siswa masih belum runtut sesuai tahapan pemecahan masalah.

Permasalahan siswa yang memperoleh nilai dibawah rata-rata pada kemampuan pemecahan masalah matematis dalam penelitian ini senada dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Kurniadi & Purwaningrum (2018: 65) dengan hasil penelitian yang dapat disimpulkan bahwa rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis dikarenakan siswa tidak bisa memahami masalah dan tidak bisa melakukan operasi hitung dengan baik. Dengan banyaknya permasalahan tersebut dapat disimpulkan bahwa masih banyak siswa-siswa lain yang belum menguasai kemampuan pemecahan masalah matematis.

Setiap manusia memiliki sebuah kebiasaan yang terus mengakar dalam hidup yang dilaluinya. Salah satu kebiasaan positif yang dimiliki oleh manusia adalah kebiasaan untuk berpikir cerdas atau yang lebih dikenal dengan istilah *habits of mind* ternyata dapat membentuk keterampilan berpikir yang penting dimiliki oleh siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematis (Malasari, 2019: 154).

Apabila dikaitkan dengan pemecahan masalah, *Mathematical habits of mind* merupakan suatu kemampuan untuk menjelaskan pemikiran seseorang, dan secara produktif menggunakan pemikiran tersebut dalam menyelesaikan masalah (Handayani, 2015: 227). Selaras dengan Dzulfikar (2018) menyatakan bahwa *Habits of Mind* mendukung siswa untuk lebih berpikir, reflektif, dan kreatif dalam pemecahan masalah. Keterampilan-keterampilan tersebut menjadi penentu kemampuan pemecahan masalah matematis seseorang.

Terdapat 16 karakteristik *habits of mind* yang dikembangkan berdasarkan atas teori dan dimensi berpikir oleh Costa dan Kallick. Keenambelas karakteristik tersebut yaitu: (a) ketekunan; (b) menyelesaikan masalah dengan hati-hati; (c) berempati kepada sesama; (d) berpikir fleksibel; (e) metakognisi; (f) ketelitian; (g) bertanya dan merespon dengan aktif; (h) menerapkan pengetahuan masa lalu ke situasi baru; (i) berpikir dan berkomunikasi dengan tepat dan jelas; (j) memanfaatkan indra; (k) berkarya, berimajinasi, dan

berinovasi, (l) bersemangat dalam merespon, (m) berani menghadapi resiko, (n) humoris, (o) merasa saling bergantung dan membutuhkan; (p) belajar berkelanjutan (Costa & Kallick dalam Malasari, 2019: 155).

Pada kenyataannya, siswa masih belum memiliki kebiasaan positif berpikir (*Habits of Mind*) matematis dalam pembelajaran matematika karena selama proses pembelajaran matematika siswa terkadang mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah matematis. Dalam kebiasaan berpikir (*Habits of Mind*) matematis, siswa harus mampu mengeksplorasi gagasan-gagasan matematis dan mencerminkan kesesuaian rencana pemecahan masalah serta menetapkan dari aktivitas matematika yang telah dilakukan. Kegiatan tersebut merupakan beberapa komponen dalam *Habits of Mind* matematis yang masih dianggap kurang dalam pelaksanaan pembelajaran matematika.

Pembelajaran matematika perlu dipersiapkan dengan maksimal seperti menggunakan berbagai macam model pembelajaran karena pada pembelajaran matematika lebih menekankan keterlibatan siswa dan mengarahkan untuk aktif dalam proses pembelajaran. Pembelajaran matematika yang kurang dalam melibatkan siswa untuk aktif akan menyebabkan siswa tidak dapat menggunakan secara optimal kemampuan matematikanya dalam menyelesaikan permasalahan matematika (Basa & Hudaidah, 2021: 945). Menurut Jihad (2017: 79), salah satu bagian yang ditentukan dalam kompetensi yaitu penggunaan rencana pembelajaran matematika. Beberapa rencana pembelajaran matematika yang konstruktivistik dan dipandang sesuai pada situasi ini salah satunya adalah problem solving (pemecahan masalah). Dalam peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan *Mathematical Habits of Mind* siswa maka peneliti mencoba menggunakan strategi Aktif .

Menurut Silberman (2013) model pembelajaran kooperatif tipe *Peer Lesson* (tutor sebaya) merupakan salah satu teknik instruksional dari belajar kooperatif yang menempatkan seluruh tanggung jawab pengajaran kepada siswa, karena siswa berperan sebagai guru. Tentu saja, siswa yang berperan sebagai tutor adalah siswa yang mempunyai kelebihan daripada siswa yang lainnya, artinya seorang tutor adalah siswa yang lebih pintar atau lebih memahami pokok bahasan pada mata pelajaran tertentu dibandingkan siswa lainnya.

Arjungsi & Suprihatin (2010: 95) mengatakan bahwa pembelajaran dengan metode tutor sebaya memberikan kebebasan kepada siswa yang menjadi tutor untuk mengembangkan metode dalam menjelaskan materi kepada teman-temannya. Namun demikian, mereka juga diberi tanggung jawab oleh guru agar bisa menjelaskan materi pelajaran pada teman (*tutee*) yang masih belum paham, sehingga dalam pelaksanaannya tutor bisa lebih leluasa dalam menyampaikan materi sesuai dengan keinginan *tutee* mengikuti kegiatan pembelajaran lebih efektif, karena siswa akan lebih leluasa untuk mengatur waktu pembelajaran, tujuan-tujuan belajar dan target penguasaan materi yang diharapkan.

Memperoleh pengetahuan dari tutor sebaya akan membuat siswa mendapatkan gagasan dan berperilaku positif, menghilangkan kecanggungan antara siswa dengan pentransfer ilmu yang merupakan temannya (Suherman, 2003: 277). Selain itu, tentunya terhadap pembelajaran pun anak akan lebih mudah memahami dan tidak segan mengungkapkan kesulitan yang dihadapi. Pendapat-pendapat tersebut memperkuat peneliti dalam memilih Strategi Pembelajaran *Peer Lesson*, yang dimana adalah satu diantara strategi yang memusatkan kepada tutor sebaya.

Pembelajaran dengan menggunakan strategi aktif *Peer Lesson* memungkinkan otak bekerja secara aktif baik didalam atau diluar kelas, mereka diberi kesempatan untuk memilih strategi apa yang diinginkan dan mempunyai tanggung jawab menguasai pelajaran untuk dipresentasikan atau diajarkan kepada teman-temannya. Ketika siswa belajar dengan aktif, berarti mereka mendominasi aktivitas pembelajaran. Pembelajaran mereka secara aktif menggunakan otak, baik untuk menemukan ide pokok dari materi pelajaran, memecahkan persoalan atau mengaplikasikan apa yang baru mereka pelajari kedalam persoalan yang ada dalam kehidupan nyata (A. Mansyur, 2015: 115).

Dalam Candra Nainggolan (2018) strategi pembelajaran aktif tipe *peer lesson* tidak hanya akan membuat siswa aktif dalam kelompoknya tetapi juga di dalam kelas. Dengan memberi tanggung jawab pengajaran kepada siswa dalam kelas, siswa akan aktif berbagi pengetahuan dalam kelas dengan melibatkan pengetahuan lamanya. Siswa yang mempunyai pengetahuan lebih akan berusaha mengajarkan materi pelajaran yang menjadi tanggungjawabnya kepada siswa lain di dalam kelas.

Berdasarkan pernyataan-pernyataan diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif *Peer Lesson* Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan *Mathematical Habits of Mind*”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas, maka rumusan masalah yang diambil adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan strategi pembelajaran *Peer Lesson*?
2. Bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional?
3. Apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan strategi pembelajaran *Peer Lesson* lebih baik daripada siswa dengan pembelajaran konvensional pada materi Bangun Ruang Sisi Datar?
4. Bagaimana *Mathematical Habits of Mind* siswa setelah menggunakan strategi pembelajaran *Peer Lesson*?

C. Tujuan Penelitian

Sebagaimana semestinya, terdapat tujuan-tujuan yang dicapai dalam analisisnya, diantaranya adalah:

1. Untuk mengetahui terkait peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan strategi pembelajaran *Peer Lesson*.
2. Untuk mengetahui terkait peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional.
3. Untuk mengetahui terkait manakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang lebih baik antara siswa yang menggunakan strategi pembelajaran *Peer Lesson* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
4. Untuk mengetahui terkait *Mathematical Habits of Mind* siswa setelah menggunakan strategi pembelajaran *Peer Lesson*.

D. Manfaat Hasil Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumbangan bagi pengembangan ilmu pengetahuan dibidang pendidikan atau secara khusus berkaitan dengan penerapan Strategi Aktif *Peer Lesson* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *Mathematical Habits of Mind*.

2. Manfaat Praktis

Harapan tercipta dalam penelitian ini agar bermanfaat kepada berbagai pihak, terkhusus yang terkait penelitian. Oleh karenanya, hasil penelitian dapat berkontribusi optimal terhadap:

1. Siswa

Siswa dapat memproses suatu pengalaman pembelajaran yang berbeda dari metode sebelumnya yang diterapkan di sekolah (Ceramah) yaitu proses belajar mengajar dengan Strategi Pembelajaran *Peer Lesson*. Dengan begitu, timbul motivasi dan semangat belajar siswa karena pembelajaran berpusat pada siswa.

2. Guru

Dapat menjadi referensi untuk pendidik sebagai sebuah pembelajaran. Pembelajaran Aktif yang dapat membantu guru dalam meningkatkan kemampuan kognitif serta afektif siswa, yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis dan *Mathematical Habits of Mind*.

3. Peneliti

Menjadi bekal pengetahuan, wawasan, serta pengalaman untuk peneliti selaku seorang calon pendidik di kemudian hari. Calon pendidik yang dapat mengimplementasikan Strategi Pembelajaran *Peer Lesson* sebagai satu diantara metode saat proses belajar mengajar matematika untuk mencapai suatu pembelajaran yang efektif.

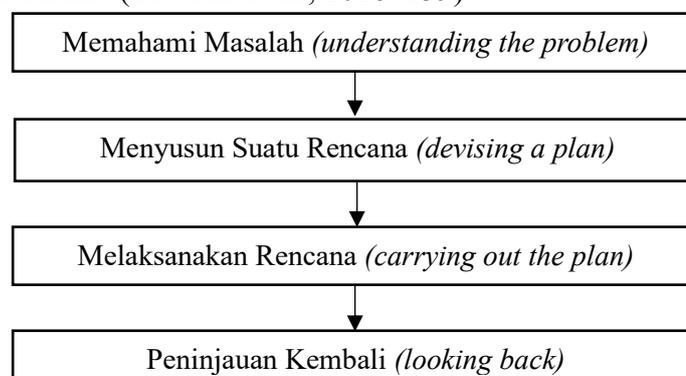
E. Kerangka Berpikir

Menurut Branca (dalam Hendriana, 2014) mengemukakan bahwa pemecahan masalah matematik mempunyai dua makna yaitu sebagai suatu pendekatan pembelajaran dan sebagai kegiatan atau proses dalam melakukan *doing math*.

Pemecahan masalah matematik sebagai suatu pendekatan pembelajaran melukiskan pembelajaran yang diawali dengan penyajian masalah kontekstual yang kemudian melalui penalaran induktif siswa menemukan kembali konsep yang dipelajari dan kemampuan matematik lainnya. Sedangkan pemecahan masalah sebagai proses meliputi beberapa kegiatan yaitu : mengidenfitikasi kecukupan unsur untuk penyelesaian masalah, memilih dan melaksanakan strategi untuk menyelesaikan masalah, melaksanakan perhitungan, dan menginterpretasi solusi terhadap masalah semula dan memeriksa kebenaran solusi.

Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah salah satu kemampuan utama penting yang diharapkan ada pada siswa setelah ia mempelajari matematika. Proses pemecahan masalah merupakan proses ketika seorang siswa mendapatkan gabungan gagasan yang dipelajari sebelumnya untuk menyelesaikan masalah yang baru. Menurut Jihad (2020: 80) menyatakan bahwa tujuan utama pemecahan masalah adalah soal yang memiliki penyelesaian lebih dari satu (*multiple solution*), perluasan soal (*extending problem*), dan soal yang memiliki banyak cara penyelesaian (*multiple methods of solution*). Namun pada kenyatannya, pembelajaran matematika yang biasa digunakan belum mencapai sasaran utama tersebut. Siswa masih menggunakan cara penyelesaian tunggal dalam menyelesaikan masalah matematis yang diberikan sehingga dalam perkembangannya dianggap masih kurang atau lambat.

Secara garis besar tahap-tahap penyelesaian masalah menurut polya ada 4 langkah yang digunakan sebagai landasan dalam memecahkan suatu masalah, dapat diuraikan sebagai berikut (Yuwono et al., 2018: 139).



Gambar 1. 4 Tahap-Tahap Pemecahan Masalah Menurut Polya

- a. Pada aspek memahami masalah, siswa perlu mengidentifikasi apa yang diketahui, apa saja yang ada, jumlah, hubungan dan nilai-nilai yang terkait serta apa yang sedang mereka cari.
- b. Pada aspek menyusun suatu rencana, siswa perlu mengidentifikasi operasi yang terlibat untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.
- c. Pada aspek melaksanakan rencana, hal yang diterapkan tergantung pada apa yang telah direncanakan sebelumnya, mengartikan informasi yang diberikan kedalam bentuk matematika, dan melaksanakan rencana selama proses dan perhitungan yang berlangsung.
- d. Pada aspek memeriksa kembali hal yang perlu diperhatikan adalah mengecek kembali informasi yang penting, mengecek semua perhitungan yang sudah terlibat, mempertimbangkan apakah solusinya logis, melihat alternatif lain, dan membaca pertanyaan kembali dan bertanya kepada diri sendiri apakah pertanyaannya sudah benar-benar terjawab.

Dzulfikar (2018) mengungkapkan bahwa salah satu faktor yang diperlukan dalam pemecahan masalah matematis yaitu kebiasaan berpikir (*Habits of Mind*). *Habits of Mind* memotivasi siswa untuk lebih berpikir, reflektif, serta kreatif dalam pemecahan masalah. Keterampilan-keterampilan tersebut menjadi penentu kemampuan pemecahan masalah matematis seseorang. Costa (dalam Malasari, 2019: 155) juga mengidentifikasi ada enam belas indikator *Habits of Mind* yang selanjutnya diadopsi dalam penelitian ini. Keenam belas indikator *Habits of Mind* tersebut antara lain :

1. Ketekunan
2. Mengelola waktu secara impulsif
3. Mendengarkan dengan empati dan pemahaman untuk memahami orang lain
4. Berpikir Fleksibel
5. Metakognisi
6. Berusaha keras untuk mendapatkan keakuratan
7. Menerapkan pengetahuan masa lalu
8. Mempertanyakan dan menyamar masalah
9. Berpikir dan berkomunikasi dengan jelas dan tepat
10. Mengumpulkan data melalui semua kepekaan
11. Menciptakan, membayangkan & berinovasi
12. Menanggapi dengan keheranan
13. Bertanggungjawab

14. Menemukan humor
15. Berpikir secara saling bergantung
16. Bersikap terbuka untuk belajar berkelanjutan

Kategori *Habits of Mind* yang dikembangkan dalam penelitian ini mengutip dari Costa yang dibatasi pada empat kategori, yaitu: *Persisting* (Berteguh Hati), *Thinking about Thinking* (Metakognisi), *Thinking Flexibly* (Berpikir Fleksibel) dan *Applying a Past Knowledge to a New Situation* (Menggunakan Pengetahuan Masa Lalu di Situasi Baru). Untuk mendukung peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan *Mathematical Habits of Mind*, maka dibutuhkan strategi pembelajaran yang dianggap tepat dalam peningkatan kemampuan dan kebiasaan tersebut.

Strategi pembelajaran mempunyai pengaruh yang sangat besar dalam proses kegiatan belajar mengajar. Untuk mencapai hasil belajar yang optimal tidak hanya guru yang harus berperan lebih, namun perlu keterlibatan atau partisipasi yang tinggi dari siswa dalam pembelajaran. Karena keterlibatan siswa merupakan hal yang sangat penting dalam menentukan keberhasilan pembelajaran. Salah satunya adalah menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *Peer Lesson*.

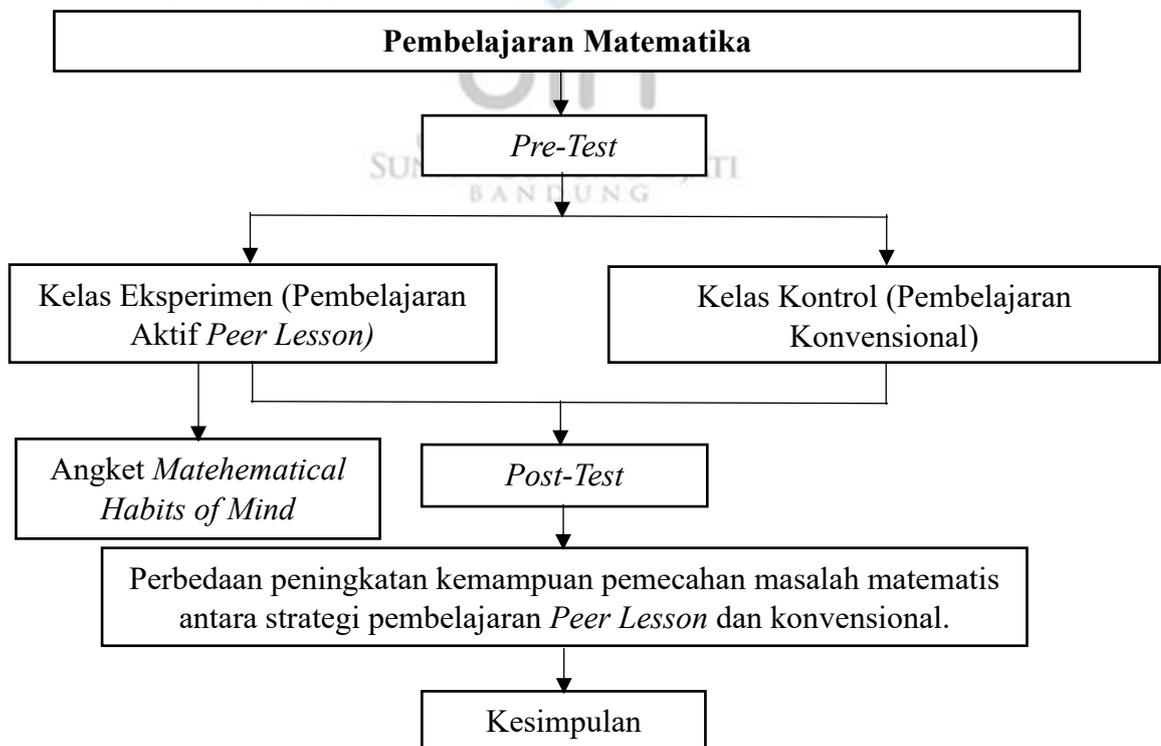
Pembelajaran aktif yaitu suatu pembelajaran yang lebih banyak melibatkan peserta didik dalam mengakses informasi dan pengetahuan untuk dibahas dan dikaji dalam proses pembelajaran di kelas, sehingga mereka mendapatkan berbagai pengalaman yang dapat meningkatkan kompetensinya. Sedangkan strategi pembelajaran aktif tipe *peer lesson* berarti belajar dari teman. Strategi ini digunakan untuk menggairahkan kemauan peserta didik untuk mengajarkan materi kepada temannya terutama kepada teman yang mengalami kesulitan dalam memahami materi (Relita et al., 2017: 3). Perlu diperhatikan bahwa siswa bukan hanya dijadikan sebagai objek pembelajaran tetapi menjadi subjek pembelajaran. Siswa diajak untuk menjadi sumber belajar dan tempat berbagi pengetahuan bagi temannya.

Namun setiap strategi pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan. Hal ini tidak lepas dari banyaknya faktor yang mempengaruhi proses pembelajaran seperti faktor eksternal dan faktor internal (Relita et al., 2017: 4). Adapun kelebihan dari strategi *peer lesson* yaitu memungkinkan untuk menumbuhkan sikap tanggung jawab, bekerja sama antara siswa, otak siswa bekerja secara aktif saat

melakukan diskusi kelompok, hasil belajar yang maksimal, tidak mudah melupakan materi pelajaran, dan proses pembelajaran yang menyenangkan. Kekurangan dari strategi *peer lesson* yaitu setiap anggota dalam kelompok tidak semuanya aktif, waktu yang disediakan dalam satu kali pertemuan tidak mencukupi, apabila tidak diawasi oleh guru ada kemungkinan siswa ribut dalam mempresentasikan dan ada kecenderungan siswa dituntut mempersiapkan media di luar jam kelas

Adapun menurut Silberman (2009: 173) tahapan-tahapan dari strategi *Active Learning* tipe *Peer Lesson* sebagai berikut.

1. Bagilah kelas ke dalam sub kelompok sebanyak topik yang diajarkan.
2. Berikan masing-masing kelompok sejumlah informasi, konsep, atau keahlian untuk mengajar yang lain.
3. Mintalah setiap kelompok membuat cara presentasi atau mengajarkan topiknya kepada sisa kelas. Sarankan agar menghindari ceramah atau membaca laporan.
4. Berikan waktu yang cukup untuk merencanakan dan mempersiapkan (bisa di kelas atau di luar kelas).
5. Setelah semua kelompok melaksanakan tugas, beri kesimpulan dan klasifikasi sekiranya ada yang perlu diluruskan dari pemahaman siswa.



Gambar 1. 5 Kerangka Pikir

F. Hipotesis

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini yaitu adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antara siswa yang memperoleh Strategi Pembelajaran *Peer Lesson* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional (Ceramah).

H_0 : Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan Strategi Pembelajaran *Peer Lesson* tidak lebih baik daripada siswa dengan pembelajaran konvensional (Ceramah) pada pembelajaran pokok bahasan Bangun Ruang Sisi Datar

H_1 : Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan Strategi Pembelajaran *Peer Lesson* lebih baik daripada siswa dengan pembelajaran konvensional (Ceramah) pada pembelajaran pokok bahasan Bangun Ruang Sisi Datar

Atau

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

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan :

μ_1 : Nilai rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis kelas eksperimen

μ_2 : Nilai rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis kelas kontrol

G. Hasil Penelitian Terdahulu

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa referensi sebagai pendukung. Diantaranya yaitu penelitian yang dilakukan oleh :

1. Rinna Sulistyningrum (2014) mengenai penggunaan Strategi *Peer Lesson* pada peningkatan keaktifan, keberanian, dan pemahaman konsep. Adapun persamaan yang terdapat yaitu meneliti kesamaan mengamati penerapan strategi pembelajaran *Peer Lesson*, sedangkan perbedaannya ada pada kemampuan matematis. Penelitian tersebut dilaksanakan dengan kolaborasi antara guru dengan peneliti yang memberikan kesimpulan bahwa dengan menerapkan strategi *peer lesson* pada pembelajaran matematika dapat meningkatkan pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika. Hal ini dapat dilihat dalam beberapa aspek yaitu siswa dalam presentasi lebih paham

dengan konsep yang disampaikan dan mampu mengungkapkan kembali materi yang sudah diterima dari guru dengan bahasanya sendiri.

2. Jumriah pada tahun 2019 mengenai mencari Pengaruh Metode *Peer Lesson* Terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik. Persamaan dengan penelitian ini adalah meneliti tentang strategi pembelajaran *Peer Lesson*, selain itu metode penelitian yang digunakan juga sama yaitu kuasi eksperimen. Penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa metode *Peer Lesson* memberikan pengaruh terhadap motivasi belajar peserta didik dan terdapat beberapa peserta didik yang termotivasi belajar dengan metode *Peer Lesson*.
3. Husnul Laili (2016) yang berjudul pengaruh model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa Mts Nurul Hakim Kediri ditinjau dari segi gender. Penelitian ini menghasilkan ada pengaruh yang signifikan dari strategi dengan kemampuan pemecahan masalah siswa. Perbedaan penelitian Laili dengan penelitian ini yaitu pada penelitian Laili menggunakan model pembelajaran *contextual teaching and learning* dan pada penelitian ini menggunakan strategi aktif *Peer Lesson*.
4. Rosi Oktaviani Saputri (2019) yang berjudul Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan *Habits Of Mind* Matematis Mahasiswa Melalui Strategi *Self-Explanation* Pada Mata Kuliah Geometri Analitik menghasilkan kesimpulan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa pada mata kuliah geometri analitik yang menggunakan strategi *self explanation* lebih baik dibanding mahasiswa yang menggunakan pembelajaran konvensional serta *Habits of mind* matematis mahasiswa pada mata kuliah geometri analitik setelah menggunakan strategi *self-explanation* menunjukkan sikap positif.