

# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah salah satu faktor penting dalam meningkatkan potensi, keterampilan, dan kemampuan pemecahan masalah di kehidupan nyata yang nantinya dapat meningkatkan kualitas SDM (Sumber Daya Manusia) yang lebih baik dan mampu bersaing dengan perubahan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi di Indonesia. Senada dengan UU No.20 Tahun 2003 Pendidikan adalah suatu usaha yang sadar dalam mewujudkan potensi individu dalam proses pembelajaran, seperti memberikan keteladanan, bersikap aktif, saling berinteraksi antar individu maupun antar lingkungannya, yang nantinya perubahan-perubahan ini akan menimbulkan sikap positif terhadap masyarakat.

Salah satu cara untuk meningkatkan potensi dalam pendidikan yang berkualitas diperlukan dukungan dalam berbagai komponen. Salah satu komponennya yang penting yaitu pembelajaran. Pembelajaran dikatakan salah satu komponen yang penting dalam pendidikan karena dalam pembelajaran melibatkan hubungan antara siswa dengan guru secara langsung. Tujuan dari pembelajaran bagi siswa yaitu untuk mendapatkan pengetahuan, belajar sikap yang baik, dan memiliki keterampilan yang nantinya dapat diterapkan dalam kegiatan sehari-hari.

Tujuan lain dari pembelajaran yaitu membuat siswa dapat kreatif, mandiri, mampu berpikir kritis, serta dapat menyelesaikan masalah dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu pembelajaran yang mawadahi hal tersebut adalah pembelajaran matematika. Maulana (2008), menyatakan bahwa “Matematika adalah aktivitas manusia (*human activity*) dan oleh karena itu matematika dapat dipelajari dengan baik bila disertai dengan mengerjakannya (*doing mathematics*)”. Matematika merupakan faktor penting dalam kehidupan sehari-hari karena banyak kegiatan menggunakan matematika, seperti menghitung, mengukur, dan lain-lain. Selain itu matematika juga dapat dikatakan sebagai sesuatu yang

bersifat global (universal). Hal tersebut karena matematika menjadi acuan dalam perkembangan pola pikir manusia dan sebagai dasar dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Perkembangan pembelajaran matematika ini tidak luput dari kemampuan siswa dalam memecahkan masalah secara matematis.

Dalam pembelajaran matematika, pentingnya kemampuan pemecahan masalah ini diajarkan karena harapannya nanti siswa memiliki saku untuk memecahkan masalah secara teori ataupun secara praktik dalam kehidupan sehari-hari. Pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ini bertujuan untuk mengembangkan potensi siswa dalam mengatasi kesulitan yang dihadapi dan mampu menyelesaikan masalah secara matematika. Dalam Atteh E, dkk (2014), menyatakan bahwa peran guru telah diubah yang mulanya guru sebagai sumber pengetahuan dan pemegang kontrol atas siswa diubah menjadi guru yang membimbing dan memfasilitasi proses pembelajaran di dalam kelas. Kahan JA, dan Wyberg TR (2003), juga menguraikan beberapa manfaat guru dari mengajar matematika melalui kemampuan pemecahan masalah, yaitu (1) dapat membantu siswa dalam memahami bahwa matematika berkembang melalui proses *sense-making* (ketidaksinambungan), (2) dapat membantu memperdalam pemahaman siswa tentang ide dan metode matematika yang mendasari, (3) dapat melibatkan minat siswa terhadap matematika.

Pemecahan masalah ini diharapkan nantinya juga untuk mengatasi kesulitan yang tidak biasa dan akan menjadikan masalah tersebut dapat teratasi (Wahyudi dan Anugraheni, 2017). Senada dengan Rahmani & Widyasari (2018), yang menganggap kemampuan pemecahan masalah termasuk aspek penting dalam masa sekarang ataupun masa yang akan datang. Kemampuan ini juga mengasah pola pikir siswa dalam menggabungkan antar konsep, prinsip, dan aturan yang telah diajarkan dalam menyelesaikan persoalan yang diberikan (Amperawan, Pujawan, & Suarsana, 2018). Pada kehidupan sehari-hari penerapan soal matematika ke

dalam kemampuan pemecahan masalah biasanya berbentuk soal cerita (Kuniadi & Purwaningrum, 2018).

Menurut Polya ada empat langkah yang harus dilakukan dalam pemecahan masalah, yaitu yang pertama mengidentifikasi tujuan dengan cara memahami masalah dalam soal dengan tepat. Kedua membuat rencana pemecahan masalah dengan cara menghubungkan informasi yang diketahui dengan yang tidak diketahui. Ketiga melakukan rencana dengan cara menyelesaikan rencana yang telah dibuat secara rinci pada poin kedua. Keempat *looking back* (melihat kembali) dengan cara menguji solusi yang didapat, mengkritisi hasil, melihat kembali kelemahan dari solusi tersebut.

Dalam pembelajaran matematika, selain kemampuan pemecahan masalah yang bersifat kognitif, harus juga disertai dengan sikap afektif, seperti halnya bersikap kritis, objektif, kreatif, terbuka, memiliki rasa ingin tahu, serta senang belajar matematika. Sikap dan kebiasaan tersebut akan menghasilkan dan menumbuhkan disposisi matematis. Disposisi matematis biasanya terkait dengan bagaimana seseorang berpikir dan berbuat secara matematika dengan cara yang positif. Pernyataan tersebut sesuai Sukanto (2013), mengenai disposisi matematis yaitu tentang perilaku dalam bertindak dan berpikir secara positif. Katz (1993), menyatakan disposisi matematis merupakan kesadaran, dorongan, serta kecenderungan kuat siswa dalam belajar matematika.

Polking (1998), mengemukakan tentang siswa yang mempunyai disposisi matematis yang bagus dapat menunjukkan sikap percaya diri dalam matematika, fleksibel, ulet dan gigih, mempunyai rasa ingin tahu, merefleksi cara berpikir, menghargai pengaplikasian matematika, dan memberikan apresiasi tentang peranan matematika. Seseorang dengan disposisi matematis yang tinggi akan menjadikan individu yang ulet, tangguh, bertanggung jawab, memiliki motivasi prestasi yang tinggi, serta menjadikan individu mencapai hasil tertingginya (Sumarmo, 2012:2). Berdasarkan hal tersebut dapat dilihat bahwa disposisi matematis siswa

berhubungan dengan sikap positif matematika siswa dan prestasi matematika siswa (Mullis, Martin, Foy, Arora, 2012: 326).

Disposisi matematis ini kaitan erat dengan sikap atau kebiasaan positif siswa terhadap matematika dalam menentukan penilaian keberhasilan pendidikannya, maka disposisi matematis mencakup kemauan siswa dalam mengambil resiko, mengeksplorasi solusi dari masalah yang beragam, ketekunan dalam memecahkan masalah yang menantang, berani bertanggung jawab untuk refleksi diri, menghargai matematika, berani bertanya dan mengusulkan ide-ide matematika, memiliki kemauan mencoba berbagai cara dalam mengeksplorasi konsep matematika, kepercayaan diri yang tinggi, serta melihat masalah itu sebagai tantangan. Peran disposisi matematis sangat penting untuk membuat pembelajaran matematika berjalan dengan baik, seperti membuat siswa senang dalam belajar matematika, memberikan banyak manfaat, serta mampu menerapkan disposisi matematis dalam kehidupan sehari-hari. Jika pembelajaran matematika menyenangkan, dan berjalan dengan baik maka nantinya siswa akan melaksanakan hal yang positif sesuai yang diharapkan serta akan memberikan hasil yang maksimal kepada guru dalam melaksanakan pembelajaran dan dalam memberikan tugas di kelas. (Nurjaman, 2014; Syahrina, 2016).

Menurut NCTM (1989: 233), disposisi matematis mencakup beberapa indikator diantaranya, (1) rasa percaya diri dalam menyelesaikan masalah matematika dan memberikan ide-ide, serta alasan; (2) fleksibilitas dalam menyelidiki gagasan masalah dalam matematika, serta menggunakan berbagai alternatif pemecahan masalah; (3) ketekunan dalam menyelesaikan tugas matematika; (4) daya tarik, rasa ingin tahu, serta menemukan masalah dalam matematika; (5) memonitor dan merefleksikan pola pikir dan kinerjanya sendiri; (6) menilai aplikasi matematika dengan matematika itu sendiri atau dengan aspek yang lainnya serta dalam pengalaman kehidupan sehari-hari; (7) penghargaan peran matematika dalam kultur serta nilai dalam matematika seperti alat dan bahasa.

Hasil tes *Program for International Student Assessment* (PISA) pada tahun 2018 menyatakan bahwa Indonesia berada pada peringkat ke-7 dari bawah. Indonesia memperoleh skor sebesar 379 poin (OECD, 2019). Berdasarkan hal tersebut, dapat dikatakan bahwa terdapat penurunan dari hasil PISA tahun 2018, dikarenakan yang semula mendapat 386 poin (PISA 2015) menjadi 379 poin (PISA 2018). Akibatnya ranking PISA di Indonesia turun yang semula pada urutan ke-72 menjadi ke-77. Selain hasil PISA, hasil TIMSS juga hampir tidak jauh berbeda dari hasil PISA. Hasil TIMSS tahun 2015 Indonesia berada pada peringkat ke-44 dari 49 negara dengan rata-rata skor Indonesia 397 poin, dari rata-rata skor Internasional yaitu 500 poin. Berdasarkan hasil yang didapat menunjukkan bahwa Indonesia masih tergolong rendah dalam hasil pembelajaran matematika mengenai kemampuan matematika, konsep, prosedur, serta kemampuan dalam memecahkan masalah sederhana ke yang tinggi.

Pendidikan di sekolah menengah pertama mengenai kemampuan pemecahan masalah siswa masih tergolong rendah, hal tersebut dibuktikan dengan adanya studi pendahuluan yang dilaksanakan di SMP 5 Kudus yang berupa wawancara, observasi, angket, dan pemberian soal pemecahan masalah. Dari hasil wawancara dan observasi di SMP 5 Kudus pada tanggal 4, 5, dan 6 Oktober 2021 didapatkan hasil bahwa proses pembelajaran menggunakan kurikulum 2013. Dalam pembelajaran, seorang guru di SMP 5 Kudus sudah baik, karena sudah menerapkan beberapa model dan media yang dapat menunjang pembelajaran. Tetapi karena masih di masa pandemi seperti sekarang ini, untuk medianya masih terbilang monoton, harus diimbangi dengan media yang lain agar siswa dalam belajar matematika tidak merasa bosan. Siswa kelas IX G dan IX H rata-rata masih memiliki minat dan keingintahuan yang rendah dalam belajar matematika, hal tersebut dapat dilihat dari kurangnya siswa dalam bertanya dan menjawab, serta kurangnya antusias siswa jika diajak praktik. Kebanyakan siswa masih merasa ragu-ragu dalam mengerjakan soal cerita dan merasa kesulitan dalam hal memahami soal, dan menyelesaikannya, juga masih jarang

dijumpai siswa kelas IX di SMP 5 Kudus yang menggunakan alternatif pemecahan masalah. Hal ini menyebabkan kemampuan pemecahan masalah siswa masih terbilang rendah.

Selain hasil wawancara dan observasi, diperkuat dengan data hasil tes studi pendahuluan yang dilaksanakan pada tanggal 10 Oktober 2021, di SMP 5 Kudus pada kelas IX G, diperoleh nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa 61,63 dengan predikat perlu bimbingan. Dari jumlah 30 siswa yang mengikuti tes studi pendahuluan hanya sebanyak 4 siswa yang tuntas diatas KKM dengan presentase 13% dan 26 siswa masih dibawah KKM dengan presentase 87%. Sedangkan pada kelas IX H, diperoleh nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa 62,81 dengan predikat perlu bimbingan. Dari jumlah 32 siswa hanya 13 siswa yang tuntas diatas KKM dengan presentase 41% dan 19 siswa masih dibawah KKM dengan presentase 59%. Untuk KKM mata pelajaran matematika di SMP 5 Kudus kelas IX adalah 75.

Dari hasil studi pendahuluan dibuktikan dengan analisis masing-masing indikator kemampuan pemecahan masalah di SMP 5 Kudus dengan hasil sebagai berikut. Kelas IX G pada indikator menerapkan dan mengadaptasi berbagai pendekatan dan strategi untuk menyelesaikan masalah mendapat presentase 63% sedangkan kelas IX H mendapat 73%. Pada indikator menyelesaikan masalah yang muncul di dalam matematika atau di dalam konteks lain yang melibatkan matematika mendapat presentase 64% pada kelas IX G sedangkan kelas IX H mendapat 70%. Pada indikator membangun pengetahuan matematis yang baru melalui pemecahan masalah kelas IX G mendapat 64% sedangkan kelas IX H mendapat 66%. Pada indikator memonitor dan merefleksi pada proses pemecahan masalah matematis kelas IX G mendapat 55% sedangkan kelas IX H mendapat 59%.

Dari hasil studi pendahuluan kemampuan pemecahan masalah masing-masing indikator antara kelas IX G dan IX H di SMP 5 Kudus diperoleh rata-rata perlu bimbingan pada tiap indikator. Kesulitan yang

dialami siswa dalam mengerjakan soal studi pendahuluan berupa soal cerita adalah dalam hal memahami soal, membuat rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali jawabannya. Dari hasil tes yang dilakukan pada kelas IX G dan IX H di SMP 5 Kudus menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah dan perlu adanya bimbingan yang khusus dan latihan soal agar kemampuan pemecahan masalah matematis siswa meningkat.

Selain kemampuan pemecahan masalah yang harus diterapkan kepada siswa dalam belajar matematika, harus juga disertai disposisi matematis yang mampu melatih siswa berpikir kritis dan memiliki minat dalam belajar matematika agar proses pembelajaran sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Adapun hasil angket disposisi matematis siswa di SMP 5 Kudus sebagai berikut. Jika diakumulasikan, pada indikator rasa percaya diri di kelas IX G maupun IX H mendapat presentase 50%, pada indikator fleksibilitas 51%, pada indikator ketekunan 51%, pada indikator rasa ingin tahu 48%, pada indikator memonitor dan merefleksi 52%, pada indikator menilai aplikasi matematika 49%, dan pada indikator menghargai peran matematika mendapat 48%.

Dari hasil angket studi pendahuluan disposisi matematis siswa untuk masing-masing indikator antara kelas IX G dan IX H di SMP 5 Kudus diperoleh rata-rata perlu bimbingan pada tiap indikator. Hambatan yang dialami siswa dalam mengerjakan soal matematika adalah dalam hal keingintahuan, menilai aplikasi matematika, serta menghargai peran matematika dalam kultur budaya. Kebanyakan siswa tidak memiliki ketertarikan dalam belajar matematika, dan menilai bahwa matematika itu sulit, apalagi dalam menyelesaikan persoalan matematika yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari masih terbilang rendah. Dalam hal tersebut perlu adanya bimbingan yang khusus beserta pendekatan secara persuasif agar disposisi matematis siswa meningkat.

Berdasarkan permasalahan yang terjadi, maka untuk mengasah kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis siswa diperlukan

model pembelajaran yang menuntut interaksi guru dan siswa secara aktif tidak hanya yang berpusat kepada guru, sehingga nantinya pembelajaran akan berjalan efektif dan optimal serta dapat meningkatkan motivasi belajar siswa terhadap matematika dengan memberikan dorongan rasa semangat, senang, serta rasa nyaman dalam belajar matematika. Dalam hal ini, model pembelajaran yang relevan dengan permasalahan tersebut yaitu model pembelajaran *Accelerated Learning Cycle* (ALC) dan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

Model pembelajaran *Accelerated Learning Cycle* (ALC) ini merupakan salah satu model pembelajaran yang tepat dalam menyelesaikan permasalahan tersebut karena model ALC memberikan pengalaman belajar bagi siswa untuk aktif dan siswa merasakan makna dari belajar dengan tetap gesit, bersemangat, bergairah, serta nyaman dalam belajar (Muligar, 2016). Model pembelajaran *Accelerated Learning Cycle* (ALC) ini memiliki 5 tahapan, yaitu (1) *learner preparation phase* (fase persiapan siswa), (2) *connection phase* (fase koneksi), (3) *creative presentation phase* (fase penyajian kreatif), (4) *activation phase* (fase aktivasi), dan (5) *integration phase* (fase integrasi) (Kinard dan Parker, 2007). Kelebihan dari model pembelajaran ALC ini salah satunya yaitu menekankan prinsip belajar berkreasi bukan mengkonsumsi, sehingga nantinya akan muncul sebuah emosi positif dari siswa untuk menerima proses pembelajaran (Fendrik et al, 2018; Kusuma et al, 2020). Tujuan dari model pembelajaran ALC ini diantaranya untuk meningkatkan kemampuan belajar siswa, membuat pembelajaran lebih menyenangkan dan memuaskan, dan memberikan dorongan sepenuhnya kepada kebahagiaan, kecerdasan, keterampilan, kompetensi, serta keberhasilan siswa.

Model pembelajaran yang relevan dengan ALC yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yang mengedepankan tentang kemampuan pemecahan masalah siswa. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) ini merupakan strategi instruksional yang menarik dimana siswa diberikan suatu ‘pemicu’ atau masalah dalam

kehidupan nyata yang disimulasikan secara realistis (Bridges & Hallinger, 1992). Dengan kata lain suatu model pembelajaran yang dapat melibatkan siswa serta mendorong siswa dalam menyelesaikan permasalahan melalui tahap-tahapannya, sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan sikap siswa dalam pembelajaran. Hal tersebut sependapat dengan Arends (1997), bahwa *Problem Based Learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang membuat siswa menyelesaikan suatu permasalahan yang nyata, tujuannya yakni untuk mengembangkan pengetahuan siswa, keterampilan inkuiri siswa, keterampilan berpikir, kemandirian, serta memiliki rasa percaya diri tinggi. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) memiliki 5 tahapan pembelajaran, diantaranya (1) orientasi pada masalah, (2) perencanaan dan pengorganisasian, (3) investigasi mandiri dan berkelompok, (4) pengembangan dan penampilan karya, (5) analisis dan evaluasi proses penyelesaian masalah (Trianto, 2007).

Dikarenakan penelitian ini nantinya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis siswa, maka diperlukan sebuah model pembelajaran yang dapat mencakup kemampuan pemecahan masalah serta disposisi matematis siswa untuk mengoptimalkan pembelajaran yang inovatif. Model pembelajaran yang relevan untuk permasalahan tersebut yakni model pembelajaran *Accelerated-Problem Based Learning* (A-PBL). Model pembelajaran *Accelerated-Problem Based Learning* (A-PBL) ini merupakan sebuah model penggabungan antara model pembelajaran *Accelerated Learning Cycle* (ALC) dan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Penggabungan kedua model ini dilakukan dikarenakan model pembelajaran *Accelerated Learning Cycle* (ALC) menciptakan suatu proses lingkungan belajar yang bermakna dan mengedepankan munculnya sikap emosi positif siswa agar dapat mengubah persepsinya terhadap pembelajaran matematika dan dapat memunculkan potensi siswa yang tersembunyi, hal tersebut sepadan dengan disposisi matematis. Sedangkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

ini siswa di dorong secara aktif untuk belajar mengidentifikasi masalah serta dapat lebih unggul dalam memecahkan masalah. Kelebihan dari model PBL ini yaitu siswa akan belajar di lingkungan belajarnya tentang cara berpikir kritis, keterampilan dalam memecahkan masalah, memperoleh pengetahuan, mampu memahami konsep dengan baik, melatih kemandirian dan kedewasaan siswa, serta menumbuhkembangkan kreativitas siswa baik secara individu maupun kelompok, hal tersebut sepadan dengan kemampuan pemecahan masalah (Putra, 2013: 82). Karena dilihat dari kelebihan masing-masing model pembelajaran tersebut, maka peneliti menggabungkan antara model pembelajaran ALC dengan model pembelajaran PBL menjadi model pembelajaran A-PBL (*Accelerated-Problem Based Learning*).

Model pembelajaran *Accelerated-Problem Based Learning* (A-PBL) memiliki beberapa tahapan pembelajaran, yakni. (1) *conditioning*, guru mengkondisikan pikiran dan hati siswa sebelum memulai pembelajaran bertujuan untuk memunculkan disposisi matematis yang positif. (2) *orientation*, guru mengajukan masalah matematis yang akan dipecahkan siswa, masalah tersebut berhubungan dengan bidang lain di dalam kehidupan. (3) *organizing*, guru membantu dalam mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas pemecahan masalah siswa. (4) *guiding*, guru membimbing siswa secara kreatif untuk menyelesaikan masalah dengan memberikan motivasi kepada siswa agar berusaha untuk menyelesaikan masalah dengan disposisi matematis yang tinggi. (5) *presentation*, guru meminta mempresentasikan hasil dari pemecahan masalah siswa. (6) *integration and evaluate*, guru membantu dalam melakukan hasil evaluasi terhadap tahapan dan hasil penyelesaian masalah yang telah dilakukan siswa.

Berdasarkan pernyataan tentang model yang tepat, harus juga diimbangi dengan penggunaan media pembelajaran yang menarik dan menyenangkan agar siswa tertarik dalam belajar, dan yang penting memudahkan siswa dalam memahami pembelajaran, disini model A-PBL

dalam pembelajarannya lebih menekankan praktik dengan mengaitkan materi pembelajaran terhadap kegiatan sehari-hari. Apalagi pada masa pandemi seperti sekarang ini siswa mengharuskan menggunakan teknologi dalam proses pembelajaran. Salah satu teknologi yang sering digunakan dalam proses pembelajaran yaitu berbasis android. Pada media android terdapat berbagai macam fitur untuk proses pembelajaran, salah satunya belajar dengan menggunakan aplikasi (Rustandi, 2020).

Media aplikasi yang relevan dengan materi bangun ruang sisi lengkung adalah media Abaru (aplikasi bangun ruang). Penerapan media Abaru dalam pembelajaran matematika materi bangun ruang sisi lengkung yaitu dengan siswa mencoba mengidentifikasi serta mampu memecahkan masalah matematis dalam soal. Dengan langkah tersebut guru membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas pemecahan masalah, yang sesuai dengan tahap *organizing* pada model pembelajaran A-PBL. Apabila penggunaan media ini dilakukan dengan benar maka minat dan keingintahuan siswa mengenai pemecahan masalah akan bertambah banyak. Pemanfaatan media pembelajaran berbasis Abaru ini dapat menyampaikan materi tentang bangun ruang sisi lengkung dengan mudah, dan juga diharapkan siswa dapat memahami materi dengan cepat sehingga nantinya tercapai pembelajaran secara efektif dan efisien. Selain itu media Abaru memiliki beberapa kelebihan diantaranya melatih siswa dalam menemukan rumus permasalahan matematika, melatih siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari, melatih penyelesaian soal permasalahan matematika, serta membuat siswa tidak mudah bosan dalam belajar matematika, menarik perhatian siswa, mudah dioperasikan dan tidak mudah rusak.

Berdasarkan uraian permasalahan dilihat dari kaitan sintaks model A-PBL dan media Abaru yang merupakan salah satu strategi yang bisa digunakan untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis pada siswa maka peneliti tertarik melakukan penelitian untuk melihat apakah pendekatan ini efektif untuk membuat kemampuan

siswa lebih meningkat lagi atau tidak dengan judul “Efektivitas Model *Accelerated-Problem Based Learning* berbantuan Aplikasi Bangun Ruang (Abaru) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Disposisi Matematis Siswa”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, ada masalah yang dapat diidentifikasi yakni sebagai berikut.

1. Apakah rata-rata kemampuan pemecahan masalah kelas yang diajarkan dengan model *Accelerated-Problem Based Learning* (A-PBL) berbantuan Abaru efektif daripada rata-rata kelas yang diajarkan dengan model pembelajaran langsung?
2. Apakah kemampuan pemecahan masalah siswa yang mengikuti pembelajaran matematika dengan model *Accelerated-Problem Based Learning* (A-PBL) berbantuan Abaru efektif dalam mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM)?
3. Apakah terdapat pengaruh disposisi matematis siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah dengan menggunakan model *Accelerated-Problem Based Learning* (A-PBL) berbantuan Abaru?
4. Apakah terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa setelah menggunakan model *Accelerated-Problem Based Learning* (A-PBL) berbantuan Abaru?
5. Apakah terdapat peningkatan disposisi matematis siswa setelah menggunakan model *Accelerated-Problem Based Learning* (A-PBL) berbantuan Abaru?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui dan menganalisis rata-rata kemampuan pemecahan masalah kelas yang diajarkan dengan model *Accelerated-Problem*

*Based Learning* (A-PBL) berbantuan Abaru efektif daripada rata-rata kelas yang diajarkan dengan model pembelajaran langsung.

2. Untuk mengetahui dan menganalisis kemampuan pemecahan masalah siswa yang mengikuti pembelajaran matematika dengan model *Accelerated-Problem Based Learning* (A-PBL) berbantuan Abaru efektif dalam mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM).
3. Untuk mengetahui dan menganalisis pengaruh disposisi matematis siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah dengan menggunakan model *Accelerated-Problem Based Learning* (A-PBL) berbantuan Abaru.
4. Untuk mengetahui dan menganalisis peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa setelah menggunakan model *Accelerated-Problem Based Learning* (A-PBL) berbantuan Abaru.
5. Untuk mengetahui dan menganalisis peningkatan disposisi matematis siswa setelah menggunakan model *Accelerated-Problem Based Learning* (A-PBL) berbantuan Abaru.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan memberikan banyak manfaat yang dapat diambil oleh pihak-pihak yang terkait dengan penelitian seperti siswa, guru, dan sekolah. Adapun manfaat dari penelitian ini mencakup manfaat teoritis dan manfaat praktis.

##### **1. Manfaat Teoritis**

Adapun manfaat teoritis dilaksanakan dari penelitian ini ialah sebagai berikut.

- 1) Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk menambah wawasan keilmuan kemampuan pemecahan masalah matematis dan disposisi matematis siswa.
- 2) Sebagai referensi untuk hasil belajar yang efektif di terapkan pada kemampuan pemecahan masalah matematis dan disposisi matematis siswa.

## 2. Manfaat Praktis

Secara praktis, penelitian ini memberikan manfaat bagi siswa, guru, dan pihak sekolah. Manfaat tersebut antara lain sebagai berikut.

### a) Bagi Siswa

Hasil penelitian ini dapat memberikan suatu model pembelajaran yang variatif dengan harapan siswa dapat menjadi lebih aktif, kreatif, termotivasi, serta siswa tidak mengalami kebosanan dalam pembelajaran matematika dan dapat menambah wawasan luas tentang matematika sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis, serta membantu meningkatkan hasil belajar siswa.

### b) Bagi Guru

Penelitian ini dapat mewujudkan proses belajar mengajar yang dapat menumbuhkan ketertarikan siswa dan dapat memberikan masukan dalam proses belajar mengajar di kelas, menambah pengetahuan, sebagai referensi pengembangan pembelajaran baru agar dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang menarik dan meningkatkan pemahaman pemecahan masalah matematis dan disposisi matematis siswa terhadap materi.

### c) Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai model-model pembelajaran yang dapat disajikan sebagai bahan pertimbangan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah, serta sebagai upaya peningkatan dan pengembangan kurikulum yang ada di sekolah, peningkatan mutu, kualitas, dan perbaikan pembelajaran di sekolah.

## E. Definisi Operasional

### 1. Model Pembelajaran *Accelerated-Problem Based Learning* (A-PBL)

Model pembelajaran *Accelerated-Problem Based Learning* (A-PBL) yang digunakan untuk memunculkan sikap aktif serta positif siswa

terhadap matematika dan juga mengidentifikasi masalah serta memecahkan masalah dalam matematika. Tahapan pembelajaran A-PBL yaitu (1) *conditioning* (pengkondisian) (2) *orientation* (pengorientasian) (3) *organizing* (pengorganisasian) (4) *guiding* (membimbing) (5) *presentation* (mempresentasikan) (6) *integration and evaluate* (integrasi dan evaluasi).

## **2. Media Abaru**

Media Abaru adalah media berbasis aplikasi Android yang mencakup materi bangun ruang sisi lengkung kelas IX, media ini bermanfaat untuk membantu siswa dalam menyampaikan materi tentang bangun sisi lengkung dengan mudah, dan juga siswa mampu memahami materi dengan cepat sehingga nantinya tercapai pembelajaran secara efektif dan efisien. Selain itu media Abaru memiliki beberapa kelebihan diantaranya melatih siswa dalam menemukan rumus permasalahan matematika, melatih siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari, melatih penyelesaian soal permasalahan matematika, serta membuat siswa tidak mudah bosan dalam belajar matematika, menarik perhatian siswa, aplikasinya mudah dioperasikan dan tidak mudah *error*.

## **3. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika**

Kemampuan pemecahan masalah matematika adalah kemampuan siswa untuk mengembangkan potensi dalam mengatasi kesulitan yang dihadapi dan mampu menyelesaikan masalah secara matematika. Indikator kemampuan pemecahan masalah menurut NCTM ada 4, dengan rincian (1) menerapkan masalah, (2) menyelesaikan masalah, (3) membangun pengetahuan, (4) memonitor dan merefleksi pemecahan masalah matematis.

## **4. Disposisi Matematis**

Disposisi matematis adalah sikap siswa yang biasanya terkait dengan bagaimana seseorang berpikir dan berbuat secara matematika dengan cara yang positif. Indikator disposisi matematis menurut NCTM

(1989: 233), yaitu (1) rasa percaya diri, (2) fleksibilitas, (3) ketekunan, (4) daya tarik, rasa ingin tahu, serta menemukan masalah dalam matematika, (5) memonitor dan merefleksikan pola pikir, (6) menilai aplikasi matematika dengan matematika itu sendiri atau dengan aspek yang lainnya serta dalam pengalaman kehidupan sehari-hari, (7) penghargaan peran matematika dalam kultur serta nilai dalam matematika seperti alat dan bahasa.

