

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, pemahaman adalah proses, cara, atau perbuatan memahami atau memahamkan sesuatu. Menurut Bloom (Ferdianto & Ghanny, 2014), pemahaman, yang juga dikenal sebagai komprehensi, adalah kapasitas untuk menangkap dan menginterpretasikan arti dari informasi atau konsep setelah informasi atau konsep tersebut dipelajari atau diingat. Lebih lanjut Bloom, menyatakan bahwa pemahaman mengacu pada tingkat di mana siswa mampu memahami, menginternalisasi, dan menangkap pelajaran yang diberikan oleh guru, serta kemampuan untuk memahami dan membuat arti dari apa yang mereka baca, amati, temui, atau rasakan melalui temuan penelitian atau pengamatan langsung. Ini sejalan dengan penelitian Wahyuni (2011) pemahaman adalah tingkat kemampuan kognitif yang paling dasar yang berkaitan dengan pencapaian penguasaan atau pemahaman terhadap suatu mata pelajaran. Pada tahap ini, siswa dituntut untuk memiliki kemampuan untuk memahami ide atau konsep matematika.

Sumarmo (2019) mengidentifikasi tiga jenis pemahaman: a) pengubahan (*translation*) mengacu pada proses mengubah suatu pertanyaan dari bahasa ke dalam bentuk simbol, atau sebaliknya. b) Interpretasi (*interpretation*) melibatkan penggunaan konsep yang sesuai untuk memecahkan masalah. c) Ekstrapolasi (*extrapolation*) melibatkan penerapan konsep dalam perhitungan matematis. Selanjutnya, pemahaman matematis menurut Ferdianto & Ghanny (2014), dapat dianggap sebagai proses dan tujuan dari pembelajaran matematika. Sehingga pemahaman matematis bukan hanya merupakan tujuan akhir yang diharapkan dari pembelajaran matematika, tetapi juga mencakup proses yang terjadi selama pembelajaran itu sendiri. Hal ini menunjukkan bahwa pengembangan pemahaman matematis siswa adalah inti dari pembelajaran matematika, baik sebagai proses yang berlangsung terus-menerus maupun sebagai hasil akhir yang diinginkan.

Pengembangan pemahaman siswa terhadap soal-soal naratif memerlukan penggunaan teknik pembelajaran matematika yang secara efektif mendorong

peningkatan kemampuan pemahaman mereka. Selain itu, diharapkan bahwa ketika menyampaikan informasi, prinsip-prinsip yang melekat dalam pembelajaran matematika dapat dikomunikasikan dan diasimilasi secara efektif oleh siswa. Pemahaman matematika adalah keterampilan mendasar dalam studi matematika. Ini mencakup kapasitas untuk memahami informasi, mengingat rumus dan konsep matematika, dan menggunakannya dalam situasi langsung atau situasi yang sebanding. Selain itu, kemampuan ini juga melibatkan kemampuan untuk mengevaluasi validitas suatu pernyataan dan menggunakan rumus dan teorema untuk memecahkan masalah (Sumarmo, 2019).

Dalam hal perolehan pemahaman matematis, Bani (2011) menegaskan perolehan pemahaman matematis merupakan tujuan penting dalam proses pembelajaran. Hal ini menyiratkan bahwa materi pendidikan yang diberikan kepada siswa tidak hanya berfokus pada hafalan, namun diharapkan siswa dapat mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam mengenai prinsip-prinsip dan ide-ide yang mendasari materi pelajaran. Pernyataan tersebut sejalan dengan Ruseffendi (2006) yang menyatakan banyak siswa, ketika belajar matematika, tidak menyadari bahwa prinsip-prinsip dasar yang paling sederhana sekalipun bisa saja keliru, sehingga menyebabkan anggapan bahwa matematika adalah disiplin ilmu yang sulit dan menakutkan.

Pada kenyataannya, pemahaman tentang prinsip-prinsip sangat penting dalam proses mengumpulkan keahlian dalam matematika. Oleh karena itu, pemahaman tidak dapat dipaksakan; guru memberikan konsep dan logika matematika, dan jika siswa gagal mengingat rumus, mereka tidak dapat menjawab masalah matematika. Hal ini menunjukkan bahwa materi yang disajikan kepada siswa tidak boleh hanya dihafalkan, karena matematika menjadi tidak berguna jika hanya dihafalkan. Namun, dengan memahami materi pelajaran, siswa dapat memiliki pengetahuan yang lebih mendalam tentang konsep-konsep yang mendasarinya (Burhan, 2012).

Keterampilan yang diperlukan untuk menghadapi berbagai tantangan di abad ke-21, yang sering disebut sebagai "keterampilan abad ke-21", melibatkan pemahaman matematis, logika dan analisis, pemikiran inovatif, interaksi interpersonal yang efisien, dan kreativitas dalam berpikir. Penekanan utama pada

penguasaan kemampuan pemahaman matematis siswa di berbagai negara, termasuk Indonesia, telah menjadi isu yang mendesak (NCTM, 2000; ACARA, 2018; Kemendikbud, 2018). Seperti yang dicatat oleh Dewan Nasional Pendidik Matematika (NCTM, 2000) sangat penting untuk memungkinkan siswa belajar dengan pemahaman sebelum mereka mampu menggunakan ketajaman mereka untuk memecahkan masalah di masa depan.

Fokus utama dari pelajaran matematika sekolah adalah untuk mendorong siswa agar dapat belajar mandiri, dan belajar dengan pemahaman memiliki peran penting dalam mencapai tujuan ini. Dalam kurikulum pendidikan Indonesia, sebagaimana didefinisikan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) No. 36 Tahun 2018, penguasaan dalam pendidikan matematika dapat diperoleh dengan mengetahui konsep matematika melalui pemahaman (indera, nyata, dan narasi).

Penelitian sebelumnya oleh Fatimah, Wahyudin, dan Prabawanto (2019) mempelajari pemahaman konteks matematis di kelas. Bahwa siswa yang memiliki kemampuan pemahaman pengetahuan konteks matematika cenderung mampu menyelesaikan tugas. Sehingga mengindikasikan bahwa pengetahuan konteks matematika dapat memberikan peran dalam pemahaman matematis. Namun demikian, implementasi pendekatan pendidikan matematika yang berfokus pada pengembangan kemampuan dalam memahami konsep matematika masih menjadi masalah (Stylianides, 2007). Masalah tersebut muncul pada siswa ketika belum memahami konsep matematis dengan baik.

Pernyataan NCTM (Nila, 2008) menyoroti pentingnya pengetahuan matematika dalam proses pembelajaran matematika. Menurut pernyataan tersebut, pemahaman matematika paling relevan ketika siswa secara aktif mengkonstruksinya sendiri. Dalam hal pembelajaran dan situasi praktis, proses pemecahan masalah matematika melibatkan pemahaman terlebih dahulu tentang sifat masalah yang dihadapi. Memperoleh pengetahuan dengan pemahaman berfungsi sebagai fondasi untuk menghasilkan pengetahuan baru, yang kemudian dapat diterapkan untuk mengatasi masalah baru. Setelah pemahaman menyeluruh tentang suatu konsep tercapai, siswa dapat menawarkan wawasan mereka sendiri dan mengartikulasikan konsep tersebut.

NCTM (2000) memberikan definisi yang komprehensif tentang pemahaman matematis, yang meliputi definisi konsep secara verbal dan tertulis, penggunaan contoh dan noncontoh, penggunaan model, diagram, dan simbol untuk menjelaskan konsep, kemampuan untuk mengkonversi antara bentuk representasi yang berbeda, pengenalan makna dan interpretasi konsep yang berbeda, identifikasi sifat-sifat dan kondisi yang mendefinisikan sebuah konsep, dan kemampuan untuk membandingkan dan membedakan konsep.

Menurut teori Anderson dkk. (2001), pemahaman matematis adalah tindakan mengkonstruksi makna dari hubungan antara pengetahuan matematika yang baru dengan pengetahuan matematika yang telah dimiliki sebelumnya melalui pesan-pesan instruksional, yang dapat dikomunikasikan secara lisan, tertulis, atau melalui grafik. Oktoviani, Widoyani, dan Ferdianto (2019) mendefinisikan kemampuan pemahaman matematis sebagai pengetahuan tentang konsep-konsep yang dipelajari, penerapan langkah-langkah yang dipelajari, dan kapasitas untuk memanfaatkan konsep-konsep matematika baik di dalam maupun di luar konteks matematika.

Pemahaman akan memungkinkan siswa untuk meningkatkan kemampuan kognitif mereka dan membuat pilihan yang tepat. Oleh karena itu, sangat penting bagi siswa untuk memiliki pemahaman yang baik tentang pemahaman matematis. Menurut Bani (Sari, Nurochmah, Haryadi, & Syaiturjim, 2016), pemahaman matematis merupakan tujuan penting dalam proses pembelajaran. Menurut NCTM (2000), pemahaman matematis merupakan elemen penting dalam prinsip-prinsip pembelajaran matematika. Seseorang yang menunjukkan kemampuan matematika memiliki pemahaman yang kuat tentang materi pelajaran dengan memiliki kemampuan untuk berhubungan dengan strategi yang perlu dipertimbangkan, dan dapat menggunakan prinsip-prinsip matematika baik di dalam maupun di luar batas-batas konsep matematika.

Pemahaman adalah kapasitas kognitif di mana siswa diharapkan dapat memahami arti penting, ide, situasi, dan informasi yang mereka miliki (Al-Siyam & Sundayana, 2014). Memahami konsep membentuk fondasi untuk memahami prinsip dan teori. Oleh karena itu, untuk memahami prinsip dan teori, siswa harus terlebih dahulu memahami konsep-konsep penyusunnya. Oleh karena itu, sangat

penting bagi siswa untuk memiliki pemahaman yang kuat tentang konsep matematika (Diana et al., 2020). Seperti yang dinyatakan oleh Karim dan Nurrahmah (2018), pengetahuan konsep matematika mengacu pada kapasitas untuk memahami konsep, membedakan antara banyak konsep yang saling terpisah, dan secara efektif menerapkan perhitungan dalam skenario atau kesulitan yang lebih luas.

Hutagalung (2017) menegaskan bahwa kapasitas untuk memahami konsep matematika meliputi keterampilan mengartikulasikan konsep matematika dengan menggunakan bahasa sendiri, mengkategorikan objek-objek matematika, menggunakan gagasan secara algoritmik, menginterpretasikan ide atau konsep, dan membuat hubungan antar konsep yang berbeda. (Yani et al., 2019) menyatakan dalam penelitiannya bahwa kemampuan pemahaman matematis dianggap penting dan termasuk dalam tujuan pembelajaran matematika. Tujuan tersebut menekankan pada tujuan pengajaran matematika, yaitu untuk memastikan bahwa siswa memahami pengetahuan matematika yang diajarkan. Jika siswa tidak memiliki kemampuan untuk memahami suatu gagasan matematika, maka kepraktisan gagasan, pengetahuan, dan kemampuan matematika lainnya akan sangat terbatas.

Pemahaman matematis tidak hanya menghasilkan pembelajaran yang efisien, tetapi juga bermanfaat bagi penggunaan pemahaman matematika dalam berbagai situasi. Kemampuan pemahaman matematis ini memiliki indikator ketercapaian yang diharapkan siswa memiliki kemampuan tersebut. Kilpatrick dkk. (2001) mengemukakan bahwa indikator pemahaman matematis melibatkan: a) seberapa baik seseorang dapat mengartikulasikan pengetahuan yang diperoleh, b) kapasitas untuk mengorganisasikan objek-objek berdasarkan kriteria logis yang diberikan, c) kemampuan untuk menerapkan konsep-konsep dengan hati-hati, d) dan kemampuan untuk memberikan setiap contoh demonstratif dan kontradiktif dari apa yang telah dipelajari., dan e) kesediaan untuk mempresentasikan konsep dengan menggunakan simbol-simbol matematika yang luas.

Markaban (2006), tingkat pemahaman matematika siswa sangat bergantung pada kesadaran mereka sendiri. Tingkat pemahaman seseorang berbeda-beda tergantung pada pengalaman belajar dan cara guru menyampaikan materi. Wahyudin dalam Nasution (2013) menjelaskan lebih lanjut, menyatakan bahwa

kegagalan siswa dalam matematika mungkin disebabkan oleh ketidakmampuan mereka untuk sepenuhnya memahami konsep-konsep dasar dalam matematika (misalnya, aksioma, definisi, aturan, dan teorema) yang berkaitan dengan mata pelajaran yang sedang dipelajari.

Kemampuan Pemahaman Matematis (KPM) adalah hal yang penting dalam belajar matematika. Kemampuan ini secara langsung berdampak pada kemampuan siswa untuk berpikir rasional, meningkatkan pemahaman konsep secara akurat, dan secara efektif mengekspresikannya kepada orang lain. Seperti yang dikemukakan oleh Alfeld (dalam Nasution, 2013), seorang siswa dapat dikatakan memiliki kemampuan pemahaman matematis jika mereka dapat mengekspresikan konsep dan fakta matematika dengan cara yang lebih ringkas. Selain itu, siswa dapat dengan mudah membuat hubungan logis antara berbagai fakta dan konsep. Selain itu, siswa memiliki kemampuan menghubungkan antara konsep baru dan topik yang telah dipahami sebelumnya. Pada akhirnya, siswa dapat memastikan konsep-konsep dasar yang mendasari matematika. Jika seseorang dapat mencapai penguasaan di empat bidang yaitu aksioma, definisi, aturan, dan teorema, maka dikatakan bahwa mereka memiliki kemampuan matematika yang kuat untuk dipahami. Menurut Anderson, et.al (2001), siswa diyakini memiliki kemampuan pemahaman matematis ketika mereka dapat memperoleh makna dari pelajaran yang disampaikan melalui komunikasi lisan, tulisan, dan gambar.

Pemahaman matematis mengacu pada pemahaman siswa tentang konsep, prinsip, prosedur, dan kapasitas mereka untuk menggunakan pendekatan solusi ketika dihadapkan dengan masalah yang diberikan. Seseorang yang memiliki pemahaman matematis memiliki pemahaman yang menyeluruh tentang materi pelajaran, mampu mengingat kembali langkah-langkah yang dilakukan, dan dapat menerapkan prinsip-prinsip matematika baik di dalam maupun di luar bidang matematika.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka penguasaan pemahaman matematis adalah aspek yang sangat penting dan vital. Namun, terbukti bahwa banyak anak yang masih kesulitan dalam memahami konsep-konsep di balik matematika. Seperti tidak mengetahui konsep yang harus digunakan, tidak tahu cara menyelesaikan permasalahan matematika, dan kurangnya pemahaman terkait materi tersebut.

Penjelasan tersebut sejalan dengan penelitian Rafiah (2020), bahwa Berbagai hambatan belajar dalam matematika menunjukkan bahwa anak-anak dapat menghadapi masalah terkait pemahaman matematis, lupa cara penyelesaian masalah, atau kesalahan karena kejelasan yang tidak memadai/ teliti. Kemudian, hasil penelitian dari Hariyani, dkk (2022) menyatakan bahwa siswa mengalami hambatan epistemologi, dimana siswa mengalami keterbatasan pengetahuan, mulai dari konsep, operasi hitung, dan pemecahan masalah. Dari beberapa hasil penelitian tersebut, maka sangat penting sekali penguasaan pemahaman matematis dimiliki oleh siswa.

Namun, seiring dengan itu, ada faktor penting tambahan dalam proses pemahaman matematis yang dapat sangat mempengaruhi pengetahuan matematika siswa, yaitu motivasi belajar untuk memperoleh pengetahuan. Motivasi belajar siswa berlaku untuk faktor apa pun yang mendorong seseorang untuk terlibat dalam kegiatan yang terkait dengan proses belajar untuk memenuhi tujuan yang berkaitan dengan pembelajaran. Demikian juga, seperti yang dikatakan oleh Risk dalam Nasution (2013), motivasi belajar berkaitan dengan faktor apa pun yang mendorong individu untuk berpartisipasi dengan usaha-usaha yang terkait dengan proses pembelajaran, yang pada akhirnya berujung pada pencapaian tujuan pembelajaran (Uno, 2011; Akhiruddin, 2019).

Motivasi belajar siswa tersebut akan muncul dalam sikap-sikap diri seseorang. Kecenderungan siswa terhadap matematika melambangkan kapasitas mereka untuk memahami konsep-konsep matematika dalam ranah afektif. Kecenderungan siswa untuk memperoleh pengetahuan dalam matematika sangat penting dan sangat diperlukan dalam proses belajar dan memecahkan masalah matematika. Maula (2019) menyatakan bahwa motivasi bagian penting yang dimiliki siswa, tanpa adanya motivasi maka tidak akan ada keinginan untuk belajar.

Selain itu, pola pikir ini dalam diri seseorang akan bermanifestasi sebagai semangat atau selera yang kuat untuk memperoleh pengetahuan, tingkat keingintahuan yang tinggi, rasa percaya diri yang tinggi pada siswa, ketekunan dalam mencari solusi, dan keinginan untuk memberikan pengetahuan kepada orang lain. Motivasi juga sebagai penyedia kondisi tertentu dalam sebuah proses

rangkaian usaha yang dapat berbuat sesuatu hal, dari dalam maupun luar (Sardiman, 2014).

Berdasarkan hasil penelitian dari Hardiansyah dan Rasia (2022), menyatakan bahwa terdapat peningkatan motivasi belajar melalui perubahan tempat duduk di kelas. Ini menandakan bahwa sikap siswa dalam motivasi belajar muncul sehingga memberikan dampak positif bagi kemampuan pemahaman matematis

Kemudian motivasi belajar tergolongkan dalam tiga kategori terpisah: tinggi, sedang, dan rendah. Kategori tersebut akan menentukan siswa dalam kemampuan pemahaman matematisnya. Karena, sebagai cara untuk memperkuat kemampuan pemahaman matematika bagi siswa tanpa memandang kemampuannya, peneliti perlu fokus pada penerapan teknik pembelajaran yang inovatif, menyenangkan, dan mudah dipahami. Teknik-teknik tersebut harus melibatkan siswa secara aktif, yang memungkinkan mereka untuk tidak hanya memegang konsep tetapi juga mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri dengan simbol-simbol tertulis dan lisan dengan baik. Selain itu, teknik ini juga dapat menumbuhkan antusiasme dan ambisi intrinsik untuk menyerap pengetahuan, mengajarkan suasana keyakinan pada siswa, mendorong mereka untuk ulet dalam mencari solusi, menumbuhkan rasa ingin tahu yang lebih dalam, dan mendukung dorongan untuk menyebarkan pengetahuan kepada orang lain.

Berdasarkan pernyataan di atas, maka perlu sebuah upaya meningkatkan pemahaman matematis selama waktu belajar di kelas. Upaya ini bergantung pada pengembangan terobosan dalam proses pembelajaran dan cara penilaian yang menghasilkan dampak yang menguntungkan pada pemahaman matematika siswa. Pembelajaran Berbasis Masalah dan Pembelajaran Berbasis Inkuiri merupakan dua sistem yang dapat digunakan untuk meningkatkan inovasi dalam proses pembelajaran. Inovasi ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan meningkatkan kemampuan pemahaman matematika siswa.

Salah satu upaya atau alternatif solusi dalam meningkatkan pemahaman matematis siswa yaitu menggunakan Pembelajaran Berbasis Masalah dan Pembelajaran Berbasis Inkuiri. Pembelajaran Berbasis Masalah adalah strategi pembelajaran yang menggunakan rintangan sebagai pendorong untuk menyerap

pengetahuan baru. Siswa mendapatkan kemampuan untuk memanfaatkan masalah yang nyata dan spesifik sebagai sarana belajar, namun secara bersamaan memperoleh kemampuan khusus untuk memecahkan masalah melalui penggunaan sumber daya pengajaran.

Pembelajaran Berbasis Masalah adalah metode pengajaran yang melibatkan penggunaan kesulitan untuk memperoleh pengetahuan baru (Ibrahim, 2000). Tan (dalam Rusman, 2016) mengusulkan bahwa pembelajaran berbasis masalah meningkatkan keterampilan intelektual siswa melalui pendekatan sistematis, yang memungkinkan untuk menyempurnakan dan memeriksa keterampilan berpikir mereka. Siswa memiliki keinginan untuk mendapatkan pengetahuan tambahan, menciptakan kemampuan mental yang lebih unggul, dan meningkatkan kemampuan mereka untuk bekerja sama dengan orang lain secara efektif.

Dalam perspektif Tan (dalam Rusman, 2016), Pembelajaran Berbasis Masalah dapat meningkatkan dorongan dan antusiasme siswa untuk belajar, serta memupuk kemampuan dalam berpikir tingkat tinggi dan pemahaman ilmu pengetahuan. Hal di atas sejalan dengan pendapat Shoimin (2018) bahwa kemampuan siswa dalam matematika akan tampak pada dirinya karena memiliki pengetahuan baru melalui proses menyelesaikan masalah matematika. Dari beberapa pendapat tersebut, dapat dikatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah adalah cara praktis untuk mengembangkan keahlian dalam konsep matematika, dikarenakan siswa diminta untuk membangun sendiri pengetahuannya sehingga diperoleh hasil penemuannya sendiri.

Selain itu, ada keunggulan dari model *Problem-Based Learning* yaitu guru dan siswa terlibat dalam interaksi dinamis, interaksi antara siswa dengan guru, dan interaksi siswa dengan dirinya sendiri. Siswa memiliki kemampuan untuk memecahkan masalah, mampu memahami kewajiban-kewajiban orang dewasa, dan dapat memperoleh kemandirian, menjadi otonom, siswa membuktikan kemampuan analisis yang tinggi. Kelebihan ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa di dalam proses pembelajaran di kelas.

Strategi ini mengharuskan siswa untuk menemukan solusi terhadap masalah, terlibat dalam proses berpikir, kemudian menilai hasil yang diperoleh. Sejalan dengan penelitian tersebut, hasil penelitian dari Hannula (2019)

menjelaskan bahwa pembelajaran berbasis masalah memiliki potensi untuk meningkatkan pengetahuan antar konsep matematika. Kemudian, Munawaroh, dkk (2022) menyatakan bahwa model E-PBL dapat meningkatkan motivasi dan minat belajar yang akhirnya dapat meningkatkan prestasi belajar. Maka dari beberapa hasil penelitian tersebut, dapat dikatakan pembelajaran berbasis masalah dapat memberikan solusi dalam proses pembelajaran matematika terkait kemampuan pemahaman matematis.

Kemudian, upaya atau alternatif solusi lainnya menggunakan kerangka kerja *Inquiry-Based Learning* (Pembelajaran Berbasis Inkuiri). Pembelajaran berbasis inkuiri adalah pendekatan pedagogis yang menekankan keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran melalui pertanyaan, investigasi, dan pemikiran kritis dalam mendapatkan pengalaman belajar sehingga siswa menemukan konsep (Shoimin, 2018). Kemudian, menurut Gulo (dalam, Al-Tabany, 2014) bahwa *inquiry* berarti serangkaian pelaksanaan pembelajaran yang memaksimalkan seluruh kemampuan siswa secara logi, sistematis, dan analisis. Pembelajaran Berbasis Inkuiri adalah sebuah metodologi pembelajaran yang mengintegrasikan semua siswa dalam kegiatan mencari, mengajukan pertanyaan, bernalar tentang hambatan, dan merumuskan solusi dengan percaya diri.

Dari beberapa pendapat di atas maka, beberapa perilaku yang dapat diandalkan untuk memperkuat literasi matematika adalah dengan mendorong siswa untuk bertanggung jawab dalam membangun pengetahuan mereka sendiri dengan mencari solusi. Hal ini termasuk membantu mereka untuk mengembangkan ide-ide segar sesuai dengan penemuan yang telah mereka buat di masa lalu.

Adapun keunggulan model *Inquiry-Based Learning*, yang diuraikan oleh Sagala (2009), memiliki beberapa manfaat: a) Pembelajaran ini memungkinkan siswa untuk membentuk dan mengembangkan "konsep diri" mereka, yang memungkinkan mereka untuk lebih memahami konsep dan ide dasar. b) Pembelajaran ini membantu dalam pemanfaatan memori dan transfer pengetahuan ke situasi pembelajaran yang baru. c) Pembelajaran ini mendorong siswa untuk berpikir dan bekerja secara mandiri, menumbuhkan objektivitas, kejujuran dan keterbukaan. d) Pembelajaran ini mempromosikan pemikiran intuitif dan perumusan hipotesis siswa. e) Memberikan kepuasan intrinsik. f) Menciptakan

lingkungan belajar yang kondusif. g) Dapat menumbuhkan sikap percaya diri. h) Dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis. i) Mendorong pemikiran intuitif dan perumusan hipotesis siswa sendiri. j) Memberikan kepuasan intrinsik kepada siswa. k) Menciptakan lingkungan belajar yang merangsang. l) Dapat memupuk bakat dan keterampilan individu. m) Memberikan kebebasan kepada siswa untuk belajar sesuai dengan kecepatannya masing-masing. n) Memungkinkan siswa untuk melepaskan diri dari metode belajar tradisional. o) Memberikan waktu yang cukup bagi siswa untuk mengasimilasi dan mengakomodasi informasi.

Sejalan dengan pernyataan tersebut, hasil penelitian dari Ramnarain & Hlatswayo (2018) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis inkuiri memiliki sikap positif dalam pengajaran dan pembelajaran, seperti meningkatkan motivasi belajar dan mendukung siswa dalam memahami konsep-konsep sains yang abstrak. Kemudian hasil penelitian dari Nunaki, dkk (2019) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis inkuiri sangat efektif dalam melatih keterampilan metakognitif siswa, tidak ada perbedaan yang signifikan antara siswa laki-laki dan perempuan.

Maka, dari beberapa hasil penelitian tersebut, dapat dikatakan pembelajaran berbasis inkuiri bisa memberikan solusi terkait proses pembelajaran matematika pada kemampuan pemahaman matematis. Dengan adanya kelebihan yang dimiliki model *Inquiry-Based Learning*, diharapkan juga mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam pemahaman matematika dan menawarkan metode pengajaran yang baru di dalam kelas, sehingga siswa merasakan dampaknya perubahan pembelajaran.

Berdasarkan paparan di atas, maka peneliti termotivasi untuk mengkaji hasil penelitian yang bertema pengaruh implementasi pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran berbasis inkuiri terhadap perolehan dan peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa ditinjau dari motivasi belajar.

1.2. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis dan memperoleh gambaran secara komprehensif tentang pengaruh implementasi model *Problem-Based Learning* (PBL) dan *Inquiry-Based Learning* (IBL) terhadap perolehan dan

peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa dengan memperhatikan tingkat motivasi belajar, serta diperolehnya konjektur yang mengaitkan skor motivasi belajar dengan kemampuan pemahaman matematis dalam menyelesaikan soal geometri segibanyak.

1.3.Pertanyaan Penelitian

Pertanyaan penelitian muncul dari tujuan penelitian yang telah diidentifikasi, yaitu:

- 1) Bagaimana gambaran perolehan Kemampuan Pemahaman Matematis (KPM) yang memperoleh Model *Problem-Based Learning* (PBL) dan *Inquiry-Based Learning* (IBL)?
- 2) Apakah pembelajaran dengan model *Problem-Based Learning* (PBL) berpengaruh secara signifikan terhadap perolehan Kemampuan Pemahaman Matematis (KPM)?
- 3) Apakah pembelajaran dengan model *Inquiry-Based Learning* (IBL) berpengaruh secara signifikan terhadap perolehan Kemampuan Pemahaman Matematis (KPM)?
- 4) Apakah terdapat perbedaan Pengaruh Pembelajaran dengan Model *Problem-Based Learning* (PBL) dan *Inquiry-Based Learning* (IBL) terhadap perolehan Kemampuan Pemahaman Matematis (KPM)?
- 5) Apakah terdapat perbedaan pengaruh tingkat motivasi terhadap perolehan Kemampuan Pemahaman Matematis (KPM)?
- 6) Apakah terdapat efek interaksi antara pembelajaran dan tingkat motivasi terhadap perolehan Kemampuan Pemahaman Matematis (KPM)?
- 7) Bagaimana kriteria peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis (KPM) yang memperoleh Model *Problem-Based Learning* (PBL) dan Model *Inquiry-Based Learning* (IBL)?
- 8) Apakah terdapat perbedaan Pengaruh Pembelajaran dengan Model *Problem-Based Learning* (PBL) dan *Inquiry-Based Learning* (IBL) terhadap peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis (KPM)?
- 9) Apakah terdapat perbedaan pengaruh tingkat motivasi terhadap peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis (KPM)?

- 10) Apakah terdapat efek interaksi antara pembelajaran dan tingkat motivasi belajar siswa terhadap peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis (KPM)?
- 11) Apakah terdapat korelasi positif antara skor motivasi dengan perolehan Kemampuan Pemahaman Matematis (KPM)?
- 12) Apakah motivasi belajar berpengaruh positif terhadap perolehan Kemampuan Pemahaman Matematis (KPM)?
- 13) Bagaimana konjektur tentang skor motivasi dengan perolehan Kemampuan Pemahaman Matematis (KPM)?

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini diantaranya:

1. Bagi peneliti merupakan pengalaman lebih lanjut terkait dengan pencarian pengetahuan yang ilmiah
2. Jika ada peneliti yang akan melakukan penelitian yang hampir satu tema dengan penelitian ini, maka hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu dasar untuk melakukan penelitian lebih lanjut

1.5. Struktur Organisasi Disertasi

Bab I Pendahuluan. Pada bagian ini diawali dengan merumuskan pentingnya Kemampuan Pemahaman Matematis (KPM). Pentingnya penelitian ini antara lain (1) Kemampuan Pemahaman Matematis (KPM) ini merupakan kemampuan yang menjadi prioritas dan fokus utama dalam program sekolah matematika di beberapa negara, termasuk di Indonesia, siswa membangun pemahaman faktual dengan menggunakan pemberitahuan (mendengarkan, mengamati, membaca, dan bertanya). (2) Kemampuan Pemahaman Matematis (KPM) menekankan siswa dalam penguasaan konseptual dan prosedural; (3) Kemampuan Pemahaman Matematis (KPM) mendorong siswa untuk dapat menganalisis informasi dengan tepat, mengevaluasi argumentasi, dan menyusun keputusan yang rasional; (4) Kemampuan Pemahaman Matematis (KPM) membekali siswa agar dapat memecahkan masalah matematis;

Selanjutnya, 5) Siswa mengalami kesulitan dalam Kemampuan Pemahaman Matematis (KPM); 6) Upaya salah satu cara yang potensial untuk membantu Kemampuan Pemahaman Matematis siswa adalah dengan menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah dan model Pembelajaran Berbasis Inkuiri; 7) Motivasi belajar sebagai faktor lain dalam meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis (KPM). Pada latar belakang penelitian ini juga data sebelumnya dapat digunakan sebagai kerangka acuan untuk semua bagian yang telah diselesaikan beserta kemungkinan kebaruan yang mungkin akan dikejar dalam penelitian ini. Penetapan tujuan penelitian, pertanyaan penelitian, dan manfaat penelitian didasarkan pada rintangan kebaruan yang disadari.

Bab II Kajian Literatur. Bagian ini menjelaskan tentang subjek atau masalah yang dibahas dalam penelitian. Penelitian ini menekankan pada kajian teori tentang Kemampuan Pemahaman Matematis (KPM), Motivasi Belajar, Pembelajaran Berbasis Masalah, Pembelajaran Berbasis Inkuiri. Agar lebih mendalam dan luas terkait kajian teori tersebut, Setelah itu, deskripsi diperluas melalui beberapa sub-bab utama.. Selain kajian literatur, bab ini juga menjelaskan penelitian-penelitian terdahulu yang penting, skema penelitian, deskripsi variabel yang tepat, dan hipotesis penelitian.

Bab III Metode Penelitian. Bagian ini mencakup beberapa topik: desain penelitian, metode penelitian, tahapan kuantitatif, tahapan kualitatif, subjek dan sampel penelitian, variabel penelitian, teknik pengumpulan data, topik yang dibahas meliputi alat penelitian, khususnya berfokus pada teori validitas dan reliabilitas, serta cara-cara menganalisis data. Penelitian ini menggunakan kombinasi metode dengan desain sekuensial eksplanatori. Prosedur Penelitian ini memberikan penjelasan secara menyeluruh mengenai prosedur penelitian yang dilakukan selama proses penelitian yaitu kuantitatif dan kualitatif. Bab ini mencakup pengumpulan data, validitas data, dan berbagai teknik pengolahan data, yang digunakan untuk memeriksa hasil penelitian. Penelitian ini menggunakan metodologi kuantitatif dan kualitatif, yang disajikan melalui analisis data numerik dan deskriptif untuk menggambarkan dan memperjelas temuan penelitian secara efektif.

Bab IV Temuan dan Analisis. Bagian ini membahas temuan-temuan yang diperoleh dari pelaksanaan penelitian lapangan. Temuan penelitian disusun berdasarkan jawaban atas pertanyaan penelitian yang telah dipaparkan pada bab sebelumnya. Hasil yang dipaparkan mengacu pada deskripsi Kemampuan Pemahaman Matematis (KPM) yang diperoleh dengan model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Pembelajaran Berbasis Inkuiri. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara deskriptif skor rata-rata perolehan kemampuan pemahaman matematis siswa yang belajar dengan *Problem-Based Learning* (PBL) lebih tinggi dibandingkan dengan skor rata-rata perolehan kemampuan pemahaman matematis siswa yang belajar dengan *Inquiry-Based Learning* (IBL),

Model *Problem-Based Learning* (PBL) berpengaruh secara signifikan terhadap perolehan Kemampuan Pemahaman Matematis (KPM) pada kategori rendah, model *Inquiry-Based Learning* (IBL) berpengaruh secara signifikan terhadap perolehan Kemampuan Pemahaman Matematis (KPM) pada kategori rendah, terdapat perbedaan rata-rata pengaruh pembelajaran melalui teknik *Problem-Based Learning* (PBL) dan *Inquiry-Based Learning* (IBL) terhadap perolehan Kemampuan Pemahaman Matematis (KPM), terdapat perbedaan pengaruh tingkat motivasi belajar siswa terhadap perolehan Kemampuan Pemahaman Matematis (KPM), tidak terdapat efek interaksi antara pembelajaran dan tingkat motivasi terhadap perolehan Kemampuan Pemahaman Matematis (KPM),

Secara deskriptif skor rata-rata peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang belajar dengan *Problem-Based Learning* (PBL) lebih tinggi dibandingkan dengan skor rata-rata peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang belajar dengan *Inquiry-Based Learning* (IBL), terdapat perbedaan rata-rata peningkatan kemampuan pemahaman matematis yang belajar dengan *Problem-Based Learning* (PBL) dan *Inquiry-Based Learning* (IBL), tidak terdapat perbedaan pengaruh tingkat motivasi terhadap peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis (KPM), tidak terdapat efek interaksi antara pembelajaran dan tingkat motivasi terhadap peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis (KPM),

Motivasi belajar berkorelasi positif terhadap perolehan Kemampuan Pemahaman Matematis (KPM), motivasi belajar berpengaruh positif terhadap perolehan Kemampuan Pemahaman Matematis (KPM), keterkaitan konjektur antara skor motivasi belajar dengan perolehan kemampuan pemahaman matematis siswa yang memiliki motivasi tinggi berkorelasi positif dengan kemampuan pemahaman matematis.

Bab V Simpulan, Implikasi dan Rekomendasi. Pada bagian ini, menjelaskan simpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan. Implikasi dijabarkan ke dalam bentuk beberapa poin-poin, dan rekomendasi dikemukakan sebagai bahan pertimbangan untuk dapat dijadikan sebagai bahan penelitian selanjutnya.