

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan faktor utama dalam pembentukan pribadi manusia. Pendidikan berperan dalam membentuk baik atau buruknya pribadi manusia menurut ukuran normatif. Menyadari hal tersebut, peran pemerintah sangat menentukan dalam mengelola bidang pendidikan, karena dengan sistem pendidikan yang baik diharapkan muncul generasi penerus bangsa yang cerdas, berkualitas, bermutu dan mampu menyesuaikan diri untuk hidup bermasyarakat, berbangsa dan bernegara.

Dalam pembukaan Undang-Undang Dasar 1945 disebutkan bahwa salah satu tujuan dibentuknya Negara Kesatuan Republik Indonesia adalah “mencerdaskan kehidupan bangsa”, kalimat tersebut mengandung arti bahwa negara turut bertanggung jawab dalam penyelenggaraan pendidikan bagi warga negaranya. Tanggung jawab tersebut dipertegas dalam Pasal 31 ayat (1) yang berbunyi “tiap-tiap warga negara berhak mendapatkan pendidikan”, kemudian dilanjutkan dengan ayat (2) yang berbunyi “pemerintah mengusahakan dan menyelenggarakan satu sistem pendidikan nasional yang diatur dengan Undang-Undang. Bunyi Pasal 31 ayat (1) dan (2) sejalan dengan sistem dan pengelolaan pendidikan nasional dimana ayat (1) menunjukkan bahwa negara memiliki “kewajiban” mengusahakan segala bentuk layanan pendidikan sebagai “hak” setiap warga negara, sementara ayat (2) menunjukkan bahwa pemerintah perlu membangun satu sistem pendidikan nasional yang diatur dengan undang-undang yang kemudian diwujudkan dalam Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.

Penyelenggaraan pendidikan sebagaimana yang diamanatkan dalam Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional diharapkan dapat mewujudkan proses terbentuknya kualitas pribadi manusia sebagai generasi penerus bangsa, yang diyakini akan menjadi faktor penentu bagi tumbuh kembangnya bangsa dan negara Indonesia sepanjang jaman.

Pemerintah menyadari bahwa pendidikan merupakan hak asasi bagi setiap warga negara Indonesia, untuk itu setiap warga negara Indonesia berhak memperoleh pendidikan yang bermutu sesuai dengan minat dan bakat yang dimilikinya tanpa memandang status sosial, ras, etnis, agama, dan jenis kelamin. Untuk itu pemerataan akses dan peningkatan mutu pendidikan akan membuat warga negara Indonesia memiliki kecakapan dan keterampilan hidup (*life skills*), sehingga diharapkan setiap warga negara Indonesia mampu mengatasi permasalahan yang dihadapinya. Rachman sebagaimana dikutip Thobroni menjelaskan bahwa “keterampilan hidup adalah seperangkat keterampilan manusia yang diperoleh melalui pengajaran atau pengalaman langsung yang digunakan untuk menangani masalah dan pertanyaan yang biasa ditemui dalam kehidupan manusia sehari-hari” (Thobroni, 2016; 191).

Untuk mewujudkan pemerataan akses dan mutu pendidikan, pemerintah melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan mengambil kebijakan terobosan yang mendasar dan berskala besar yaitu Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) Tahun 2010-2014 dan Undang-undang Nomor 17 Tahun 2007 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional (RPJPN) Tahun 2005-2025, yang dituangkan dalam Rencana Strategi (Renstra) dengan menetapkan tiga pilar kebijakan pendidikan nasional, yaitu: 1) perluasan dan pemerataan akses pendidikan, 2) peningkatan mutu, relevansi, dan daya saing pendidikan, 3) penguatan tata kelola, akuntabilitas, dan citra publik pendidikan (Kementerian Pendidikan Nasional, 2009; 2).

Dari ketiga pilar kebijakan pendidikan nasional tersebut, isu strategis yang menjadi sorotan utama adalah peningkatan mutu, relevansi dan daya saing pendidikan, yakni pengembangan kurikulum, metode pembelajaran, sistem penilaian, dan pengembangan kapasitas guru (profesionalisme). Pengembangan kurikulum khususnya di sekolah menengah dilaksanakan berdasarkan kompetensi yang harus dikuasai oleh anak didik. Tujuan pengembangan kurikulum di SMP sebagaimana tercantum dalam Permendikbud Nomor 24 Tahun 2016 meliputi “empat kompetensi, yaitu, 1) sikap spiritual, 2) sikap sosial, 3) pengetahuan, dan 4) keterampilan. Keempat kompetensi tersebut dicapai melalui proses pembelajaran baik intrakurikuler, kokurikuler, dan atau ekstrakurikuler” (*Permendikbud Nomor 24 Tahun 2016*). Guru selaku tenaga profesional merupakan amanat Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang guru dan dosen berfungsi meningkatkan mutu pendidikan, sebagaimana tertuang dalam pasal 4 Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005 berbunyi “kedudukan guru sebagai tenaga profesional berfungsi untuk meningkatkan martabat dan guru sebagai agen pembelajar berfungsi untuk meningkatkan mutu pendidikan nasional. Menurut Danin sebagaimana dikutip oleh Rusman bahwa suatu tugas profesi harus “memiliki tiga pilar pokok, yaitu pengetahuan, keahlian, dan persiapan akademik” (Rusman, 2014; 16)

Begitu pentingnya peningkatan mutu pendidikan dalam rangka menciptakan generasi penerus bangsa yang memiliki kecakapan dan keterampilan hidup, maka pemerintah mengupayakan agar guru-guru mulai dari guru TK, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah harus memiliki kualifikasi akademik minimal sarjana (strata satu) atau program diploma empat, hal ini tertuang dalam Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 pasal 9 yang berbunyi “Kualifikasi akademik sebagaimana dimaksud dalam Pasal 8 diperoleh melalui pendidikan tinggi program sarjana atau program diploma empat” (Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005; 6). Konsekuensi

dari pasal tersebut adalah seorang guru harus memiliki kompetensi yang diperlukan sesuai dengan bidangnya masing-masing sehingga menjadi guru yang profesional, serta memiliki kemampuan dalam mendidik siswa-siswanya untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional, yaitu berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, serta menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab. Profesi guru merupakan bidang pekerjaan khusus yang dilaksanakan berdasarkan prinsip: 1) memiliki bakat, minat, panggilan jiwa, dan idealisme, 2) memiliki komitmen untuk meningkatkan mutu pendidikan, keimanan, ketaqwaan, dan akhlak mulia, 3) kualifikasi akademik dan latar belakang pendidikan harus sesuai dengan bidang tugasnya, 4) memiliki kompetensi yang diperlukan, sesuai dengan bidang tugasnya, 5) memiliki tanggung jawab atas pelaksanaan tugas keprofesionalan, dan 6) memiliki kesempatan untuk mengembangkan keprofesionalan secara berkelanjutan dengan belajar sepanjang hayat.

Dalam menciptakan generasi penerus bangsa yang memiliki kecerdasan dan keterampilan hidup, maka proses pendidikan harus dilaksanakan sesuai aturan atau landasan hukum perundang-undangan yang berlaku yang menjadi titik tolak atau acuan dalam rangka pelaksanaan pendidikan. Jadi aturan atau landasan hukum pendidikan adalah dasar atau fondasi perundang-undangan yang menjadi pijakan serta pedoman pelaksanaan pendidikan. Hal ini penting dilakukan karena pendidikan merupakan suatu proses pengembangan potensi individu. Melalui pendidikan, potensi yang dimiliki oleh individu akan diubah menjadi kompetensi, dimana kompetensi tersebut akan mencerminkan kemampuan dan kecakapan individu dalam melaksanakan suatu tugas atau pekerjaan. Oleh karena itu, tugas guru adalah memfasilitasi siswanya sebagai individu untuk mengembangkan potensi yang dimiliki agar tercipta kompetensi yang

sesuai dengan cita-citanya. Dengan demikian, pelaksanaan program pendidikan dan pembelajaran seharusnya lebih diarahkan atau lebih berorientasi kepada individu sebagai peserta didik.

Kenyataan menunjukkan bahwa program pendidikan yang berlangsung saat ini lebih banyak dilaksanakan dengan cara membuat generalisasi terhadap potensi dan kemampuan siswa, kondisi seperti ini mengakibatkan berbagai permasalahan yang dihadapi siswa antara lain, siswa kurang termotivasi untuk belajar, siswa menjadi malas belajar, siswa menjadi kurang disiplin menerima pelajaran dalam kelas, kondisiseperti seperti ini diduga mengakibatkan rendahnya hasil belajar yang dicapai siswa, sehingga mereka tidak dapat bersaing dengan siswa-siswa lain. Oleh karena itu, dibutuhkan perbaikan serta pengembangan yang terus menerus untuk menciptakan program pendidikan yang mampu mengembangkan potensi dan kemampuan yang dimiliki siswa, sehingga siswa memiliki pengetahuan dan keterampilan yang cukup bagi dirinya dalam menghadapi tantangan kehidupan serta mampu memecahkan berbagai masalah kehidupan yang dihadapinya baik dalam kehidupan sehari-hari maupun kehidupan yang akan datang.

Uraian di atas menunjukkan bahwa pembelajaran merupakan proses memberdayakan, artinya suatu proses yang dapat menyenangkan siswa untuk belajar dalam kelas sehingga harus dibangun dan dikembangkan secara berkelanjutan untuk mengembangkan potensi serta meningkatkan kemampuan siswa untuk mempersiapkan diri dalam menghadapi tuntutan kehidupan yang begitu kompleks dengan berbagai permasalahan, dengan potensi yang mereka miliki diharapkan mampu memecahkan masalah yang sedang dan akan dihadapi dilngkungannya dimana mereka berada, karena siswa yang saat ini adalah siswa yang akan bersaing untuk sukses dan sukses

dihari esok, oleh karena itu mereka harus mampu memiliki pengetahuan dan keterampilan baru yang sesuai dengan tuntutan kehidupan dan dunia kerja dihari esok.

Matematika merupakan bahasa simbolik yang memungkinkan manusia berpikir tentang masalah kuantitas dan dapat menghubungkan antara kuantitas yang satu dengan kuantitas lainnya (Yarmohammadian, 2014; 33), objek matematika bersifat abstrak (Korn & Korn, 2013; 374), sehingga sebagian besar siswa tidak mampu menganalisisnya. Oleh karena itu, seorang guru harus memiliki kemampuan menterjemahkan objek matematika yang bersifat abstrak menjadi objek matematika yang konkrit (Bremigan, Bremigan, & Lorch, 2011; 197), seorang guru harus mampu merancang pembelajaran matematika dengan menggunakan pertimbangan yang matang sehingga menemukan pola pembelajaran matematika yang tepat dan sesuai dengan karakteristik siswa. Siswa harus paham bahwa matematika merupakan ratu ilmu (Perutz & Jenkin, 1989; 55), pengembangan ilmu-ilmu lain khususnya dibidang sains didasarkan pada pengembangan konsep matematika (Kirkland, 2010). Oleh karena itu, seorang siswa harus mampu menguasai dan atau pintar matematika sehingga dengan pengetahuan matematika yang dia miliki, dengan mudah dapat mengembangkan ke bidang-bidang lain khususnya bidang sains (Abtar, Singh, & Hamdan, 2019; 247), karena matematika merupakan basis untuk semua teknologi di dunia (Mbugua & Muthomi, 2014; 116 ).

Kenyataan sekarang, sebagian besar siswa menganggap bahwa mata pelajaran yang paling sulit dan rumit disekolah adalah matematika. Kondisi seperti ini kadang siswa secara psikologi atau fisik mengekspresikan dalam bentuk sakit kepala yang tidak menentu, putus asa, stress, depresi, demotivasi, sakit perut, dan mual bila menghadapi pelajaran matematika. Dengan adanya ekspresi seperti itu menggambarkan bahwa guru matematika belum mampu merancang pembelajaran yang nyaman, menyenangkan,

kadang pembelajaran matematika tidak relevan dengan kehidupan dunia nyata maupun lingkungan. Dalam arti substansial, proses pembelajaran matematika belum mampu memberikan kebebasan kepada siswa untuk mengembangkannya kemampuan, potensi, yang mereka miliki untuk belajar secara mandiri atau kelompok sementara guru menjalankan fungsinya sebagai fasilitator. Cara belajar matematika siswa di kelas lebih banyak mendengarkan dan mencatat materi yang diberikan guru, sehingga kadang muncul tanggapan siswa bahwa kalau belajar matematika cukup menghafal atau mengingat rumus yang telah dibelajarkannya guru, yang kemudian siswa hanya berpikir bagaimana menerapkan rumus tersebut dalam menyelesaikan soal-soal matematika sehingga siswa memperoleh nilai bagus, kondisi seperti ini menjadikan siswa kurang kreatif, pasif, tidak fokus, yang pada akhirnya merasa jenuh untuk belajar matematika.

Guru profesional harus memiliki strategi pembelajaran yang tepat yang mampu menyesuaikan dengan situasi, kondisi, psikologi, dan lingkungan yang tepat, mampu memotivasi siswa-siswanya untuk mengekspresikan gagasan-gagasan dalam menemukan masalah, merancang pemecahan masalah yang mereka hadapi, mampu menggunakan media belajar yang tepat dan sesuai dengan materi yang dibelajarkannya, mampu merancang materi pembelajaran matematika dari objek yang abstrak menjadi konkrit yang dikaitkan dengan dunia nyata sehingga mudah dipahami siswa. Guru harus mampu memilih model pembelajaran yang sesuai dengan materi pelajaran dengan mempertimbangkan kecerdasan siswa, mampu merancang dan melaksanakan proses pembelajaran yang membuat siswa aktif, kreatif, inovatif, dan menyenangkan. Jika semua hal yang disebutkan di atas dapat dibuat oleh guru matematika, maka sudah barang tentu hasil belajar matematika siswa sangat memuaskan, kenyataan dilapangan, hasil belajar siswa khususnya pada bidang studi matematika masih rendah sebagian besar belum mencapai kriteria ketuntasan minimal yang ditargetkan oleh pihak sekolah.

Kondisi seperti dijelaskan di atas juga dialami oleh siswa-siswa SMP Negeri 5 Kendari pada bidang studi matematika, tahun ajaran 2015/2016 nilai rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas VIII sebesar 63.52, tahun ajaran 2016/2017 sebesar 67.12, dan tahun ajaran 2017/2018 sebesar 69.87. Hasil belajar matematika yang telah dicapai siswa tersebut terjadi peningkatan, namun peningkatan tersebut belum mampu mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan oleh pihak sekolah, akibatnya guru harus melakukan kegiatan belajar tambahan dalam bentuk remedial demi tercapainya KKM yang telah ditetapkan oleh pihak sekolah yaitu 75.

Persentase banyaknya siswa yang memenuhi KKM di SMP Negeri 5 Kendari pada tahun ajaran 2015/2016 sebanyak 20.9 % sementara di bawah KKM sebesar 79.1 %, tahun ajaran 2016/2017 sebanyak 32.6 % sementara di bawah KKM sebesar 67.4 %, dan tahun ajaran 2017/2018 sebanyak 38.7 % sementara di bawah KKM sebesar 61.3 %. Capaian hasil belajar tersebut sebelum dilakukan kegiatan remedial. Data tersebut memberikan gambaran bahwa secara rata-rata capaian hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri Kendari selama 3 tahun terakhir sebagian besar belum memenuhi KKM atau masih berada di bawah KKM yang ditetapkan sekolah yaitu 75. (Sumber: Wakasek bidang kurikulum SMP Negeri 5 Kendari).

Beberapa penelitian yang telah dilakukan, antara lain (Wahid, Yusof, & Razak, 2014; 232-237) menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara kecematan dan sikap terhadap hasil belajar matematika; (Ishaq & Awang 2017; 3372-3377), menyimpulkan bahwa gaya belajar yang diterapkan siswa dalam proses pembelajaran merupakan elemen penting bagi siswa, karena gaya belajar mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa; sementara (Pehlivan & Durgut, 2017; 132-1139) menyimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan tingkat kecerdasan terhadap hasil belajar. Temuan dari beberapa peneliti di atas



menggambarkan bahwa ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa, namun secara garis besar faktor penyebab hasil belajar siswa dikalsifika menjadi dua bagian, yaitu faktor yang bersumber dari dalam diri siswa, dan faktor yang bersumber dari luar diri siswa. Faktor yang bersumber dari dalam diri siswa antara lain motivasi belajar, kondisi fisik, gaya belajar, tingkat kecerdasan, disiplin belajar, gaya belajar, dan sikap. Sedangkan faktor yang bersumber dari luar diri siswa antara lain model pembelajaran yang digunakan guru lingkungan belajar, lingkungan belajar, strategi pembelajaran, penghasilan orang tua, metode pembelajaran, serta kemampuan guru dalam mengelolah proses belajar mengajar dalam kelas. Dalam pembelajaran matematika selain faktor-faktor sebagai mana dikemukakan di atas ada faktor lain yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa, hasil penelitian (Acharya, 2017; 8-15), menemukan faktor lain yang dapat mempengaruhi kesulitan belajar matematika siswa antara lain persepsi negatif, dan kecemasan terhadap bidang studi matematika serta rendahnya kemampuan awal dan penguasaan konsep matematika yang dimiliki siswa, dan keterkaitan antara prinsip dan fakta dalam matematika dengan materi baru yang akan dipelajari.

Berbagai upaya yang telah dilakukan pemerintah dalam rangka meningkatkan hasil belajar siswa antara lain meningkatkan kompetensi guru baik melalui Pendidikan maupun pelatihan, memberikan tunjangan sertifikasi kepada para guru, guru menggunakan model/strategi pembelajaran yang sesuai dengan materi yang dibelajarkan dengan mempertimbangkan kecerdasan yang dimiliki siswa, melalui kegiatan penelitian dengan mengujicobakan berbagai model, strategi, pendekatan, atau metode pembelajaran, namun hasil belajar siswa yang dicapai belum maksimal.

Di SMP Negeri 5 Kendari dalam proses belajar mengajar sebagian besar guru menggunakan model pembelajaran langsung yang berpusat pada guru, para siswa

dilatih untuk menyelesaikan soal-soal matematika berdasarkan rumus yang ada tanpa memikirkan konsep apa yang harus dimiliki siswa, akibatnya begitu model soal diganti sebagian besar siswa tidak mampu menyelesaikan dengan benar. Akibatnya peningkatan hasil belajar matematika dari tahun ketahun tidak signifikan, (sumber: Guru matematika SMP Negeri 5 Kendari). Oleh karena itu seorang guru khususnya guru matematika dalam menyusun perangkat pembelajaran yang akan digunakan sebaiknya memilih model pembelajaran yang berpusat pada siswa, karena melalui model pembelajaran seperti ini dapat mengembangkan potensi yang dimiliki siswa yang pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Beberapa penelitian yang telah dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar siswa antara lain; McCormick, Clark, & Raines, (2015), dengan judul *Engaging students in critical thinking and problem solving*, Killian & Bastas (2015: 54), dengan judul *The effects of an active learning strategy on students' attitudes and students' performances in introductory sociology classes*, Hussain, Sahudin, Samah, & Anuar, (2019: 277) dengan judul *The Impact of Problem-Based Learning Approach Tosenior High School Students' Mathematics Critical Thinking Ability*”, dalam penelitian yang berbeda mereka menyimpulkan bahwa proses pembelajaran dengan cara melibatkan siswa secara aktif dapat meningkatkan; motivasi dan minat belajar, interaksi antara guru dan siswa, kemampuan berpikir kritis dan memecahkan masalah, serta kinerja siswa. Hasil penelitian tersebut di atas secara umum memberikan gambaran bahwa model pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dalam proses belajar mengajar akan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis, bekerja dan bersikap ilmiah serta membangun komunikasi yang efektif, dimana kemampuan berkomunikasi merupakan salah satu aspek penting dalam mengkomunikasikan hasil kerja ilmiah secara sistematis baik hasil kerja individu maupun kelompok, sehingga dapat

tercipta proses pembelajaran yang berkualitas yang pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Pembelajaran bukan sekedar hanya sebatas melatih siswa mengerjakan tes untuk menentukan nilai hasil belajar, tetapi siswa juga diminta menulis laporan atau menciptakan produk-produk lain yang dapat dinilai. Belajar bukan hanya semata-mata proses menghafal sejumlah fakta, tetapi belajar merupakan proses interaksi secara sadar antara individu dengan lingkungannya. Dengan kata lain, belajar adalah proses perubahan perilaku berkat adanya pengalaman. Menurut Dewey seperti dikutip Nur (2011; 20), sekolah merupakan laboratorium untuk pemecahan masalah kehidupan nyata, karena setiap siswa memiliki kebutuhan untuk menyelidiki lingkungan mereka dan membangun secara pribadi pengetahuannya. Melalui proses seperti ini siswa akan berkembang secara utuh, dalam artian, perkembangan siswa tidak hanya terjadi dalam bidang kognitif saja, tetapi juga terjadi perkembangan pada aspek afektif dan psikomotorik melalui penghayatan secara internal dari masalah yang dihadapi. Melalui kegiatan pembelajaran seperti ini, siswa menemukan sendiri ide-ide mereka dan memperoleh makna oleh mereka sendiri. Guru sebagai orang yang memiliki lebih banyak pengetahuan memberi bantuan kepada siswa yang lebih sedikit pengetahuannya guna mengatasi masalah yang melampaui tingkat pengetahuannya saat itu. Artinya, siswa memperoleh kebebasan dalam memperoleh pembelajarannya dan guru tidak lagi dipandang sebagai satu-satunya sumber informasi, tetapi guru lebih bertindak sebagai fasilitator untuk membimbing siswa dalam proses belajar. Untuk maksud tersebut, seorang guru harus mampu menentukan model pembelajaran yang tepat untuk digunakan dalam pembelajaran sehingga dapat memberikan kebebasan bagi siswa dalam proses belajar mengajar.

Agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal, maka semua aktivitas pembelajaran harus diatur sedemikian rupa dengan mempertimbangkan karakteristik siswa, kecerdasan yang dimiliki siswa, media, dan situasi lingkungan di sekitar proses pembelajaran. Kondisi ini mengidentifikasi bahwa kecerdasan yang dimiliki siswa, pengorganisasian materi pelajaran, pemilihan media pembelajaran yang cocok dengan materi yang akan dibelajarkan, merupakan bagian dari strategi pembelajaran.

Salah satu karakteristik matematika adalah mempunyai objek yang bersifat abstrak. Sifat abstrak ini menyebabkan banyak siswa mengalami kesulitan dalam belajar matematika, khususnya dalam mengaplikasikan matematika ke dalam situasi kehidupan nyata. Hal lain yang menyebabkan sulitnya matematika bagi siswa adalah pembelajaran matematika kurang bermakna. Guru dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas tidak mengkaitkan dengan skema yang telah dimiliki siswa dan siswa kurang diberi kesempatan untuk menemukan kembali dan mengkonstruksi sendiri ide-ide matematika.

Salah satu pendekatan dalam pembelajaran matematika, dimana siswa diberikan kebebasan dengan menggunakan bahasa sendiri (bahasa informal) untuk menyelesaikan masalah dalam belajar matematika adalah Pembelajaran matematika realistik. Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) merupakan suatu pendekatan dalam pembelajaran matematika dirancang berawal dari pandangan bahwa matematika sebagai aktivitas manusia (Rasmussen & King, 2010; 165), yang terhubung dengan dunia nyata dan lingkungan. Masalah konteks, yaitu masalah dimana situasi masalah adalah nyata bagi siswa, digunakan sebagai titik awal dalam pembelajaran. Dengan memberikan kesempatan pada siswa dalam menyelesaikan matematika dengan menggunakan strategi informal yaitu menyelesaikan masalah matematika dengan menggunakan bahasa siswa sendiri menuju penyelesaian matematika formal yaitu

menggunakan bahasa simbol dalam matematika dan penyelesaian berdasarkan algoritma yang baku. Oleh karena itu PMR sebagai pendekatan dalam pembelajaran matematika dapat membantu siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir dan keterampilan memecahkan masalah, meningkatkan rasa percaya diri yang dimiliki untuk berpikir kritis dan menjadi pelajar yang mandiri, menjadikan objek matematika lebih menarik karena tidak terlalu abstrak, menekankan belajar matematika *learning by doing*, serta memanfaatkan hal-hal nyata atau konkrit yang dapat diamati siswa, serta memanfaatkan lingkungan.

Model *Problem Based Learning* (PBL) pembelajaran dirancang berfokus pada penyajian permasalahan kepada siswa, kemudian siswa diminta mencari pemecahannya melalui serangkaian penelitian dan investigasi berdasarkan teori, konsep, prinsip yang dipelajarinya. Model PBL dengan menggunakan PMR dapat meningkatkan pemahaman siswa menyelesaikan masalah kontekstual, karena dalam pembelajaran matematika PMR penyelesaian masalah kontekstual berdasarkan pengetahuan informal yang dibangun sendiri oleh siswa dengan menggunakan bahasa informal (Barnes, 2004: 55), dari penyelesaian informal melalui bimbingan guru siswa diarahkan kepenyelesaian masalah matematika secara formal yaitu penyelesaian masalah matematika berdasarkan konteks dalam istilah matematika yang sebenarnya melalui penggunaan bahasa matematika, simbol-simbol umum dalam bahasa matematika untuk menyusun algoritma penyelesaian masalah matematika berdasarkan kaidah atau aturan yang sudah baku, misalnya dengan menggunakan rumus tertentu yang sudah ada.

Hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan antara lain; Pradnyana, Marhaeni, & Candiasa (2013) dengan judul “Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Matematika”, Rohmah (2013: 45) dengan judul “Upaya Meningkatkan Kemampuan Menyelesaikan Masalah Matematika Melalui

Pembelajaran Berbasis Masalah.”, Sari, Elmiati, & Fauzan (2014: 54) dengan judul “Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa.”, Widyatiningtyas, Kusumah, Sumarmo, & Sabandar (2015: 32) dengan judul “*The Impact of Problem-Based Learning Approach Tosenior High School Students’ Mathematics Critical Thinking Ability*” Hussain, Sahudin, Samah, & Anuar, (2019: 277) dengan judul *Students perception of an industry based approach problem based learning (PBL) and their performance in drug delivery courses*”. Dalam penelitian yang berbeda mereka menyimpulkan bahwa model PBL dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa, meningkatkan kemampuan berpikir kritis, meningkatkan motivasi belajar, meningkatkan aktivitas belajar siswa, meningkatkan kemampuan memecahkan masalah, serta meningkatkan soft skill, penelitian tersebut tidak menggunakan PMR sebagai pendekatan dalam pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, untuk mengetahui fenomena model PBL dengan menggunakan PMR dan model pembelajaran langsung pada mata pelajaran matematika, serta hubungannya dengan kecerdasan spasial dan kecerdasan logika matematika dalam upaya meningkatkan hasil belajar matematika, maka perlu diadakan penelitian dengan judul “Pengaruh model pembelajaran dan kecerdasan majemuk terhadap hasil belajar matematika siswa.

## **2. Pembatasan Masalah**

Mengingat banyaknya permasalahan yang terkait dengan judul penelitian, maka dalam pelaksanaan penelitian perlu dilakukan pembatasan masalah agar pengkajian lebih fokus pada masalah utama yang dipecahkan sehingga diperoleh hasil penelitian yang sesuai dengan apa yang diharapkan. Oleh karena itu dalam penelitian ini permasalahan dibatasi pada:

1. Model pembelajaran yang diteliti difokuskan pada model PBL menggunakan pendekatan PMR dan model pembelajaran langsung.
2. Kecerdasan majemuk dibatasi pada kecerdasan spasial dan kecerdasan logika matematika.
3. Hasil belajar matematika siswa dibatasi pada hasil belajar sehubungan dengan materi yang diteliti yaitu sistem persamaan linier dua variabel.

### **3. Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi dan pembatasan masalah, maka masalah yang akan diteliti dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar matematika antara siswa yang dibelajarkan dengan model PBL menggunakan pendekatan PMR dan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung?
2. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar matematika antara siswa yang memiliki kecerdasan logika matematika dan siswa yang memiliki kecerdasan spasial?
3. Apakah terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan kecerdasan majemuk (siswa yang memiliki kecerdasan logika matematika dan siswa yang memiliki kecerdasan spasial) terhadap hasil belajar matematika siswa?
4. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar matematika siswa yang memiliki kecerdasan logika matematika yang dibelajarkan dengan model PBL menggunakan pendekatan PMR dan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung?
5. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar matematika siswa yang memiliki kecerdasan spasial yang dibelajarkan dengan model PBL menggunakan

pendekatan PMR dan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung?

6. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar matematika siswa yang memiliki kecerdasan logika matematika dan siswa yang memiliki kecerdasan spasial yang dibelajarkan dengan model PBL menggunakan pendekatan PMR?
7. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar matematika siswa yang memiliki kecerdasan logika matematika dan siswa yang memiliki kecerdasan spasial yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung?

#### **4. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) menggunakan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) dan kecerdasan majemuk (kecerdasan logika matematika dan kecerdasan spasial) terhadap hasil belajar matematika siswa. Secara operasional penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui:

1. Perbedaan hasil belajar matematika antara kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model PBL menggunakan pendekatan PMR dan kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung.
2. Perbedaan hasil belajar matematika antara kelompok siswa yang memiliki kecerdasan logika matematika dan kelompok siswa yang memiliki kecerdasan spasial.
3. Pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan kecerdasan majemuk (kelompok siswa yang memiliki kecerdasan logika matematika dan kecerdasan spasial) terhadap hasil belajar matematika siswa.



4. Perbedaan hasil belajar matematika kelompok siswa yang memiliki kecerdasan logika matematika yang dibelajarkan dengan model PBL menggunakan pendekatan PMR dan model pembelajaran langsung.
5. Perbedaan hasil belajar matematika kelompok siswa yang memiliki kecerdasan spasial yang dibelajarkan dengan model PBL menggunakan pendekatan PMR dan model pembelajaran langsung.
6. Perbedaan hasil belajar matematika kelompok siswa yang memiliki kecerdasan logika matematika dan kecerdasan spasial yang dibelajarkan dengan model PBL menggunakan pendekatan PMR.
7. Perbedaan hasil belajar matematika kelompok siswa yang memiliki kecerdasan logika matematika dan kecerdasan spasial yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung.

## **5. Signifikansi Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat secara teoritis maupun manfaat secara praktis sebagai berikut:

### **5.1. Manfaat teoretis**

- a. Dapat memperkaya khasanah ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan bidang kajian teknologi pendidikan khususnya yang terkait dengan konsep penerapan model pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa kearah yang lebih baik.
- b. Dapat dijadikan referensi dalam mengembangkan program pembelajaran baik penggunaan model PBL menggunakan pendekatan PMR, maupun penggunaan model pembelajaran langsung, khususnya dalam pembelajaran matematika.

## 5.2. Manfaat Praktis

- a. Bagi guru, hasil penelitian ini dapat dijadikan dasar dalam mempertimbangkan pemilihan model pembelajaran, khususnya dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan tertentu berdasarkan materi yang dibelajarkan.
- b. Bagi siswa, adanya variasi dalam pembelajaran matematika sehingga siswa mampu merumuskan masalah yang pada akhirnya menjadi terampil dalam menyelesaikan masalah matematika berdasarkan konsep dan prinsip dalam menyelesaikan masalah tersebut.
- c. Bagi lembaga, hasil penelitian ini dapat menjadi salah satu alternatif dalam menentukan model pembelajaran yang akan digunakan khususnya guru mata pelajaran matematika maupun mata pelajaran lain secara umum.
- d. Bagi peneliti, hasil penelitian ini merupakan pengalaman berharga untuk menambah pengetahuan dan pemahaman sekaligus sebagai kontribusi pribadi bagi dunia pendidikan khususnya lembaga tempat bekerja terkait dengan peningkatan kinerja dan perbaikan pelayanan pembelajaran pada mahasiswa.

## 6. Kebaruan Penelitian

Berbagai penelitian yang telah dilakukan dalam upaya meningkatkan hasil belajar matematika siswa mulai dari tingkat pendidikan SD sampai dengan perguruan tinggi. Penelitian tersebut mengkaji model-model pembelajaran, kecerdasan spasial, maupun kecerdasan logika matematika. Sehubungan dengan hal tersebut penelitian yang telah dilakukan antara lain:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Widyatiningtyas, R., Kusumah, Y. S., Sumarmo, U., & Sabandar, J. (2015), dengan judul *The Impact Of Problem-Based Learning*

- Approach to Senior High School Students' mathematics Critical Thinking Ability. Journal on Mathematics Education*, 6(2), Penelitian dilakukan melibatkan model pembeajaran berbasis masalah dan model pembelajaran konvensional sebagai Variabel bebas, sedangkan variabel terikatnya adalah keterampilan berpikir kritis matematika siswa, temuan penelitian rerata keterampilan berpikir kritis siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi dari siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Pradnyana, P. B., Marhaeni, A. A. I. N., & Candiasa, I. (2013), dengan judul Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Motivasi Belajar Dan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas IV SD. *PENDASI: Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 3(1), (2013). Penelitian dilakukan melibatkan model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran konvensional sebagai variabel bebas, sedangkan variabel bebas adalah hasil belajar matematika siswa. Temuan penelitian adalah hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi dari siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional.
  3. Penelitian yang dilakukan oleh Rohmah N. (2013), dengan judul Upaya Meningkatkan Kemampuan Menyelesaikan Masaah Matematika Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Sidoarjo*. 1(1). Penelitian dilakukan melibatkan model pembelajaran berbasis masalah sebagai variabel bebas, sedangkan variabel terikatnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah, temuan penelitian adalah melalui pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah
  4. Penelitian yang dilakukan oleh Salam, M., Ibrahim, N., & Sukardjo, M. (2019.), dengan judul Salam, M., Ibrahim, N., & Sukardjo, M. (2019). *Effects of*

*Instructional Models and Spatial Intelligence on the Mathematics Learning Outcomes after Controlling for Students' Initial Competency. International Journal of Instruction Vol. 12 No. 3.* Penelitian dilakukan melibatkan model pembelajaran integratif dan model pembelajaran langsung, sedangkan variabel terikat hasil belajar matematika, dan variabel moderator kecerdasan spasial dalam kategori tinggi dan rendah, temuan penelitian ada interaksi yang signifikan antara model pembelajaran dan kecerdasan spasial setelah mengontrol kemampuan awal, hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran integratif lebih tinggi dari siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung setelah mengontrol kemampuan awal, hasil belajar matematika yang dibelajarkan dengan model pembelajaran integratif pada kelompok siswa yang memiliki kecerdasan spasial tinggi lebih tinggi dari model pembelajaran langsung setelah mengontrol kemampuan awal, dan hasil belajar matematika yang dibelajarkan dengan model pembelajaran integratif pada kelompok siswa yang memiliki kecerdasan spasial rendah lebih rendah dari model pembelajaran langsung setelah mengontrol kemampuan awal.

5. Penelitian yang dilakukan oleh Arismayani, N. & Latuconsina, N. (2015), dengan judul Pengaruh Pendekatan Pembelajaran dan Kecerdasan Logis Matematis Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII Smp Negeri 1 Polong Bangkeng Utara Kabupaten Takalar. *MaPan: Jurnal Matematika dan Pembelajaran*, 3(2). Penelitian dilakukan melibatkan pendekatan pembelajaran matematika realistik dan pendekatan pembelajaran konvensional sebagai variabel bebas, variabel terikat hasil belajar matematika, dan variabel moderator kecerdasan logika matematika, kecerdasan logika matematika dalam kategori tinggi dan rendah, temuan penelitian ada interaksi yang signifikan antara pendekatan

pembelajaran matematika realistik dan kecerdasan logika matematika, hasil belajar matematika siswa yang belajar dengan pendekatan pembelajaran realistik lebih tinggi dari pada yang belajar dengan pendekatan pembelajaran konvensional, hasil belajar matematika siswa pada kategori kecerdasan matematik logis tinggi yang belajar dengan pendekatan pembelajaran realistik lebih tinggi dari pada yang belajar dengan pendekatan pembelajaran konvensional, hasil belajar matematika siswa pada kategori kecerdasan matematik logis rendah yang belajar dengan pendekatan pembelajaran realistik lebih tinggi dari pada yang belajar dengan pendekatan pembelajaran konvensional.

6. Penelitian yang dilakukan oleh Firdaus, F. M. (2017). *Improving Primary Students Mathematical Literacy through Problem Based Learning and Direct Instruction. Educational Research and Reviews*, 12(4), penelitian dilakukan melibatkan model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran langsung sebagai variabel bebas, variabel terikat peningkatan literasi matematika, dan varaibel moderator lokasi sekolah. Temuan penelitian tidak ada interaksi antara model pembelajaran dan faktor lokasi sekolah terhadap peningkatan literasi matematika siswa, model pembelajaran berbasis masalah lebih efektif dalam meningkatkan literasi matematika siswa daripada pembelajaran langsung.
7. Penelitian yang dilakukan oleh Zulfairanatama, G., & Hadi, S. (2013), dengan judul Kecerdasan Logika-Matematika Berdasarkan Multiple Intelligences terhadap Kemampuan Matematika Siswa SMP di Banjarmasin. *EDU-MAT. Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), penelitian dilakukan melibatkan kecerdasan logika matematika sebagai variabel bebas, variabel terikat kemampuan matematika, temuan penelitian terdapat pengaruh yang positif dan signifikan kecerdasan logika matematika berdasarkan *multiple intelligences* terhadap kemampuan matematika

pada siswa, jika kecerdasan logika matematika meningkat, maka kemampuan matematika juga meningkat, dan sebaliknya.

Dalam penyusunan disertasi sebagai syarat untuk memperoleh gelar Doktor pada program studi S3 Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Jakarta melakukan penelitian dengan judul Pengaruh Model Pembelajaran dan Kecerdasan Majemuk Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. Penelitian dilakukan melibatkan model pembelajaran sebagai variabel bebas yang terdiri dari model PBL ( $A_1$ ) dan model pembelajaran langsung ( $A_2$ ), variabel terikat hasil belajar matematika, dan variabel atribut/moderator kecerdasan majemuk yang terdiri dari kecerdasan logika matematika ( $B_1$ ) dan kecerdasan spasial ( $B_2$ ). Penelitian yang telah dilakukan yang melibatkan kecerdasan logika matematika diteliti dalam kategori kecerdasan logika matematika tinggi, dan kecerdasan logika matematika rendah. Demikian juga kecerdasan spasial diteliti dalam kategori kecerdasan spasial tinggi dan kecerdasan spasial rendah.

Kebaruan dari penelitian adalah:

1. Model PBL yang diteliti menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik.
2. Variabel atribut/moderator adalah kecerdasan majemuk yang terdiri dari kecerdasan logika matematika dan kecerdasan spasial.
3. Dalam penelitian ini kecerdasan logika matematika dan kecerdasan spasial diteliti secara bersamaan masing-masing sebagai variabel atribut/moderator.
4. Penelitian ini didesain dengan model faktorial  $2 \times 2$  dengan merumuskan 7 hipotesis penelitian, yaitu: 1) rerata hasil belajar matematika siswa yang dibelajarkan dengan model PBL menggunakan PMR lebih tinggi dari rerata hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung, 2) rerata hasil belajar matematika siswa yang memiliki kecerdasan logika matematika lebih tinggi dari

rerata hasil belajar matematika siswa yang memiliki kecerdasan spasial, 3) Ada pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan kecerdasan majemuk terhadap hasil belajar matematika siswa, 4) rerata hasil belajar matematika siswa yang memiliki kecerdasan logika matematika yang dibelajarkan dengan model PBL menggunakan PMR lebih tinggi dari rerata hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung, 5) rerata hasil belajar matematika siswa yang memiliki kecerdasan spasial yang dibelajarkan dengan model PBL menggunakan PMR lebih tinggi dari rerata hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung, 6) rerata hasil belajar matematika siswa yang memiliki kecerdasan logika matematika lebih tinggi dari rerata hasil belajar matematika siswa yang memiliki kecerdasan spasial yang dibelajarkan dengan model PBL menggunakan PMR, 7) rerata hasil belajar matematika siswa yang memiliki kecerdasan logika matematika lebih tinggi dari rerata hasil belajar matematika siswa yang memiliki kecerdasan spasial yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung.

