

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pasal 3 undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional, mengenai dasar, fungsi, dan tujuan pendidikan, menyatakan bahwa pendidikan nasional bertujuan untuk mengembangkan kemampuan serta membentuk karakter dan kecerdasan bangsa yang bermartabat guna mencerahkan kehidupan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi individu yang beriman dan taat kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat jasmani dan rohani, berwawasan luas, kompeten, kreatif, mandiri, serta menjadi warga negara demokratis yang bertanggung jawab.

Dalam Islam, pendidikan dipandang sebagai kewajiban bagi setiap manusia, baik perempuan maupun laki-laki, dan dilaksanakan sesuai dengan aturan yang berlaku (Wahyuddin, 2016, hlm. 202). Melalui pendidikan yang tepat dan terarah, manusia akan mampu memahami dan mengenali potensi diri mereka, sehingga potensi tersebut dapat dimanfaatkan untuk kesejahteraan manusia. (Zaim, 2019, hlm. 259). Islam sangat mementingkan adanya pendidikan, sebagaimana didalam Al-Quran Surah Al-Mujadalah pada ayat 11 yang berbunyi:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَانْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ
الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

Artinya: “Niscaya Allah akan meninggikan beberapa derajat orang-orang yang beriman di antara kamu dan orang-orang yang diberikan ilmu serta pengetahuan. Dan Allah Maha mengetahui apa yang sedang kamu lakukan”.

Pada Q.S Al-Mujadalah ayat 11 tersebut menegaskan bahwa orang yang berilmu memiliki kedudukan yang tinggi dan mulia di sisi Allah Subhanallahu wata’ala serta di kehidupan bermasyarakat. Sebagaimana pada ayat itu dapat dipahami pula orang-orang yang memiliki derajat paling tinggi di sisi Allah tidak hanya yang berilmu melainkan ialah orang yang beriman dan ilmu tersebut tentunya dapat diamalkan sesuai dengan yang telah diperintahkan Allah dan Rasul-Nya. Surat Al-Mujadalah ayat 11 dalam Al-Qur’an mengemukakan “Allah akan mengangkat derajat orang-orang yang beriman dan berilmu pengetahuan beberapa derajat” mengilhami kepada umat muslim untuk serius dan konsisten dalam memperdalam dan mengembangkan ilmu pengetahuan (Sari & Retnaningsih 2022, hlm. 121).

Sejalan dengan filosofi sunda, terdapat Teori yang mendukung dalam mengupas tentang nilai-nilai budaya Sunda yakni Teori Etnopedagogik. Menurut Sudaryat (2015, hlm. 127) menyatakan bahwa untuk menumbuhkan individu yang berakhlak mulia, etnopedagogi Sunda mendorong kegiatan pendidikan dan pembelajaran yang mengarah pada *pancawaluya* (pintu gerbang menuju lima kebajikan) yaitu cageur, bageur, bener, pinter, dan singer (sehat, baik hati, jujur, cerdas, dan kreatif) yang dikukuhkan dengan karakter pangger ‘kukuh’. Selain itu, Sudaryat (2015, hlm. 127) membahas lima nilai berikut: cageur merujuk pada kondisi kesehatan, yang mencakup kesejahteraan fisik dan spiritual yakni, kesehatan tubuh dan jiwa. Bageur merujuk pada kondisi atau sifat yang ditandai oleh kebaikan, kesederhanaan, dan kerendahan hati (tidak sombong atau angkuh, tidak menganggap diri penting). Bener merujuk pada keadaan atau karakter kebenaran, yang berarti ketaatan pada hukum dan kepatuhan pada ajaran agama. Pinter merujuk pada keadaan atau karakter seseorang yang memiliki pengetahuan (Luhur ku ilmu, sugih ku pangarti). Singer adalah keadaan atau karakter seseorang yang terampil atau mahir, yaitu seseorang yang serba bisa (masagi) atau memiliki banyak keterampilan (Jembar ku pangabisa) serta AKI (aktif/rapékan), kreatif (rancagé), dan inovatif (motékar). Kelima karakter tersebut dilengkapi dengan pangger yang merupakan keadaan atau karakter manusia yang kukuh, berdedikasi tinggi, dan berkomitmen. Tangguh dalam membela kebenaran, tidak berkhianat, tapi tetap setia dan tidak ingkar janji.

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah, baik di tingkat sekolah dasar maupun menengah. Matematika memiliki hubungan yang erat dengan logika dan ilmu pengetahuan. Jika kita memahami sifat-sifat matematika, kita dapat memahaminya dengan cara matematis yang spesifik. Kata ‘matematika’ berasal dari kata Latin ‘*mathematica*’ yang awalnya berasal dari kata Yunani ‘*mathematika*,’ yang memiliki arti ‘pembelajaran.’ Kata ‘*mathematike*’ erat kaitannya dengan kata “*mathein*” atau ‘*mathenein*’ yang merujuk pada pembelajaran materi (berpikir). Oleh karena itu, matematika adalah ilmu pengetahuan yang dapat diperoleh melalui belajar dan berpikir (Sutriyani & Widoyono, 2023, hlm. 1). Sedangkan menurut Nurhayanti *et al.*, (2021, hlm. 181), matematika adalah studi tentang logika. Belajar matematika melibatkan

mempelajari teori, hipotesis, dan rumus. Konsep-konsep yang terlibat adalah konsep-konsep abstrak. Menurut Albert Einstein, “jika hukum matematika merujuk pada kenyataan, mereka tidak pasti; dan jika mereka pasti, mereka tidak merujuk pada kenyataan”. Matematika disebut sebagai ratu atau ibu ilmu pengetahuan karena merupakan sumber ilmu pengetahuan lainnya. Dengan kata lain, banyak pengetahuan berasal dari matematika (Andini & Zakki 2024, hlm. 30).

Berdasarkan penelitian TIMSS (*Trend In Internasional Mathematics and Science Study*), rata-rata skor prestasi matematika peserta didik di Indonesia dalam tiga periode pelaksanaan TIMSS (Tahun 2007, 2011, dan 2015) masih rendah, termasuk dalam kategori Low Internasional Benchmark (Hadi & Novaliyosi, 2019, hlm, 562). Sementara itu, berdasarkan hasil PISA 2022 yang dikeluarkan oleh *Organization for Economic Co-operation and Development* (OECD), Indonesia telah mengalami perubahan dalam peringkat PISA-nya, namun tidak semua perubahan tersebut bersifat positif. Meskipun peringkat Indonesia meningkat, skor rata-rata yang diperoleh peserta didik sebenarnya menurun. Pada PISA 2018, skor matematika rata-rata siswa Indonesia adalah 379, namun pada PISA 2022, skor ini turun menjadi 366, artinya terjadi penurunan sebesar 13,1 poin. Penurunan ini menunjukkan bahwa meskipun ada peningkatan peringkat secara relatif dibandingkan dengan negara lain, namun secara absolut, kemampuan matematika peserta didik Indonesia sebenarnya menurun.

Hal ini menjadi perhatian karena matematika merupakan salah satu bidang krusial dalam pengembangan keterampilan berpikir kritis dan kreatif. Terutama dalam pembelajaran matematika, guru diharuskan untuk menciptakan pembelajaran yang menyenangkan dan kreatif. (Situmorang, 2024, hlm. 4336-4337). Untuk peningkatan peringkat Indonesia dalam penelitian PISA tidak dapat dilakukan secara instan, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan. Salah satunya adalah perhatian guru terhadap data hasil negara Indonesia dalam studi PISA Nirmala (dalam Febrianti *et al.*, 2023, hlm. 10102). Selain pemerintah, guru juga harus memikirkan apa yang harus dilakukan untuk meningkatkan kualitas peserta didik agar mereka mampu bersaing di tingkat internasional. Jika semua guru memperhatikan hal ini, bukan hal yang mustahil bagi Indonesia untuk meningkatkan peringkatnya dalam studi PISA di masa mendatang.

Terkait temuan permasalahan matematika yang sudah dipaparkan, salah satu cabang ilmu pengetahuan yang dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia adalah matematika. Selain itu, matematika merupakan faktor pendukung dalam proses pengembangan dan persaingan di berbagai bidang. Dari beberapa penelitian tentang matematika, dapat disimpulkan bahwa matematika adalah konsep abstrak yang membantu siswa memecahkan masalah di bidang matematika dan bermanfaat untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia (Aprilia & Fitriana, 2022, hlm. 31). Pendidikan matematika di Sekolah Dasar merupakan salah satu mata pelajaran terpenting yang harus diajarkan, anak usia SD sedang mengalami perkembangan dalam berpikir dan belajarnya. Matematika adalah bahasa yang deduktif, aksiomatik, formal, abstrak, dan simbolis. Oleh karena itu, pendidikan matematika sangat penting sejak seorang anak masuk ke sekolah dasar. Matematika berbeda dengan ilmu lain, seperti sosial, karena matematika adalah ilmu pasti (Anggraini, 2021, hlm. 2416).

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti di salah satu sekolah yang berada di kota Bandung, diperoleh gambaran mengenai karakteristik dan kesenangan belajar peserta didik. Peserta didik menunjukkan minat dan antusiasme yang tinggi ketika pembelajaran dikemas dalam bentuk permainan (*game*) atau disertai dengan pemberian hadiah (*reward*) saat berhasil menjawab pertanyaan. Pada kondisi tersebut, peserta didik terlihat lebih aktif, berani mengemukakan pendapat, serta terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik pada jenjang sekolah dasar cenderung menyukai pembelajaran yang menarik, interaktif, dan memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan. Namun, di balik tingginya antusiasme peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung, peneliti menemukan permasalahan terkait hasil belajar peserta didik, khususnya pada mata pelajaran Matematika.

Pada pelaksanaan tugas PLP II di salah satu sekolah yang berada di kota Bandung, peneliti melakukan wawancara bersama guru kelas dan memperoleh data nilai hasil dari Penilaian Sumatif Akhir Semester (PSAS), bahwa hasil belajar peserta didik masih tergolong rendah sehingga Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) belum tercapai secara optimal. KKTP ini memiliki peran penting dalam Kurikulum Merdeka sebagai indikator pencapaian kompetensi

peserta didik dalam setiap tujuan pembelajaran. Hasil wawancara dengan salah satu guru kelas juga mengungkapkan bahwa peserta didik sebenarnya cukup antusias dan aktif saat mengikuti pembelajaran serta ketika mengerjakan tugas-tugas di kelas. Akan tetapi, antusiasme tersebut belum sepenuhnya berdampak pada hasil ulangan formatif. Banyak peserta didik yang masih mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal-soal evaluasi sehingga belum mencapai ketuntasan belajar yang diharapkan. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran dengan hasil belajar yang diperoleh.

Adapun rendahnya hasil belajar matematika siswa dipengaruhi oleh pemahaman mereka terhadap mata pelajaran matematika dan kurangnya antusiasme siswa dalam belajar matematika karena kebiasaan belajar yang kurang baik. Beberapa faktor yang menyebabkan rendahnya hasil belajar matematika siswa adalah kurangnya antusiasme siswa sepanjang proses pembelajaran dan ketidaktepatan guru dalam menyediakan bahan ajar. Salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar matematika siswa adalah kurangnya keterampilan guru dalam merencanakan dan melaksanakan pelajaran (Rahimah, 2023, hlm. 7). Sementara itu, Hidayati & Syafrizal (2023, hlm. 50) menyatakan salah satu faktor yang menyebabkan siswa kurang memahami atau menguasai konsep matematika adalah metode pengajaran yang digunakan oleh guru, seperti metode pengajaran tradisional yang menempatkan peserta didik dalam proses belajar mengajar sebagai pendengar. Faktor lain yang menyebabkan hasil belajar matematika adalah kurangnya minat siswa terhadap mata pelajaran matematika. Hal ini menyebabkan munculnya anggapan bahwa matematika adalah salah satu mata pelajaran yang paling sulit dipelajari dan menakutkan dibandingkan dengan mata pelajaran lain.

Peneliti menemukan beberapa permasalahan pada proses pembelajaran yang kerap dialami siswa sekolah dasar berdasarkan hasil wawancara saat pelaksanaan tugas PLP II. Beberapa masalah tersebut tidak diperhatikan guru di saat guru menjelaskan materi, melamun pada saat pembelajaran sedang berlangsung, mengantuk bahkan tertidur di dalam kelas dan mengganggu konsentrasi teman sebangkunya. Faktor penyebab dari masalah tersebut adalah kurangnya inovasi dalam proses pembelajaran, yang berarti metode, strategi, dan

fasilitas yang digunakan oleh guru tidak cukup efektif untuk memotivasi siswa untuk belajar.

Menghadapi permasalahan yang terjadi, keberhasilan proses belajar diukur dari sejauh mana siswa telah berkembang dalam pembelajaran mereka, serta proses pembelajaran itu sendiri. Terutama bagi guru matematika, pemilihan model pembelajaran yang tepat sangat penting untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam bidang matematika. Diperlukan proses pembelajaran yang melibatkan pengarahan siswa terhadap masalah, pengorganisasian siswa dalam proses belajar, pembimbingan penyeldidikan individu dan kelompok, pengembangan dan penyajian hasil kerja, serta analisis dan evaluasi proses pemecahan. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah model *Problem Based Learning* berbantuan Photomath, yang telah teruji keefektifannya dalam peningkatan hasil belajar peserta didik ketika menghadapi masalah.

Alasan peneliti, menggunakan memilih model *Problem Based Learning* dalam pembelajaran matematika karena model ini mampu meningkatkan hasil belajar Matematika melalui kegiatan pembelajaran yang berpusat pada pemecahan masalah nyata. Melalui *Problem Based Learning*, peserta didik tidak hanya menghafal rumus atau langkah penyelesaian soal, tetapi dilatih untuk memahami permasalahan, menganalisis informasi, dan menemukan solusi secara sistematis. Proses tersebut membantu peserta didik membangun pemahaman konsep Matematika yang lebih mendalam sehingga berdampak positif terhadap peningkatan hasil belajar. Selain itu, *Problem Based Learning* mendorong peserta didik untuk berpikir kritis dan aktif dalam setiap tahapan pembelajaran. Peserta didik terlibat langsung dalam diskusi, kerja kelompok, serta penyampaian hasil pemecahan masalah, yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis. Keterlibatan aktif ini membantu peserta didik lebih percaya diri dan terampil dalam mengerjakan soal-soal evaluasi, sehingga hasil belajar Matematika dapat meningkat. Dengan penerapan *Problem Based Learning*, proses pembelajaran matematika menjadi semakin bermakna karena dikaitkan dengan berbagai masalah yang relevan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Pembelajaran tidak lagi bersifat abstrak dan monoton, tetapi lebih kontekstual, menyenangkan, dan bermanfaat bagi perkembangan peserta didik.

Sebelum lebih jauh mengkaji pembelajaran *Problem Based Learning* atau PBL alangkah baiknya kita coba memahami terlebih dahulu apakah yang dimaksud dengan masalah dan bagaimana kriteria masalah. Tentu saja masalah dalam kaitan dengan PBL bukanlah masalah yang layak kita hindari dalam kehidupan kita sehari-hari. Namun senantiasa kita dekati dan selidiki dalam usaha mencari solusi dari permasalahan tersebut agar tidak menambah kebingungan pembaca. Marilah kita kaji pengertian masalah menurut para tokoh berikut. Menurut Barrows (2000, hlm. 97), PBL berfokus pada “belajar melalui pengalaman” dan memungkinkan siswa untuk belajar melalui pengalaman yang nyata. Ia meyakini bahwa PBL mendorong siswa untuk mengintegrasikan pengetahuan dari disiplin ilmu lain daripada hanya berfokus pada fakta-fakta. Dalam bukunya *Problem Based Learning: An Approach to Medical Education* (2000), Barrows menyatakan bahwa PBL lebih efektif dalam melatih dokter karena meningkatkan retensi pengetahuan dan motivasi intrinsik. *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang menjadikan permasalahan nyata, kompleks, dan bersifat terbuka sebagai titik awal dalam proses pembelajaran. Melalui model ini, peserta didik didorong untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, meningkatkan kemandirian belajar, serta membangun keterampilan bekerja sama dalam kelompok untuk menemukan solusi terhadap permasalahan yang dihadapi (Hmelo Silver, 2004, hlm. 56). Hal ini selaras dengan pendapat Sanjaya (2016, hlm. 117) *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang menjadikan masalah sebagai titik awal sehingga peserta didik secara aktif mencari dan menemukan konsep atau pengetahuan mereka sendiri melalui proses ilmiah.

Setelah kita memahami pengertian masalah di atas, selanjutnya kita akan mengkaji berkaitan dengan *Problem Based Learning*. Pembelajaran berbasis masalah sebuah istilah yang berasal dari bahasa Inggris yaitu *Problem Based Learning*, yaitu suatu pendekatan pembelajaran yang menjadikan masalah sebagai dasar dan titik awal dalam proses pembelajaran. Dalam penerapannya, peserta didik dihadapkan pada suatu permasalahan yang menuntut peserta didik untuk memperoleh, mengembangkan, dan menerapkan pengetahuan baru sebagai upaya menemukan solusi yang tepat terhadap permasalahan tersebut. Penggunaan model pembelajaran pada dasarnya membantu berhasilnya proses belajar mengajar.

Keberhasilan suatu pelajaran dikelas, terlihat dari perkembangan proses pembelajaran yang sedang berlangsung. Proses pembelajaran akan berhasil jika guru mampu mengelola kelas dengan efektif, menguasai materi pembelajaran, serta memanfaatkan metode pengajaran, model pembelajaran, media pembelajaran, dan sumber daya pembelajaran lainnya secara efektif guna mendukung keberhasilan proses pembelajaran berbasis masalah atau bisa disebut dengan model *Problem Based Learning* (Khakim, *et al.*, 2022, hlm. 350).

Problem Based Learning adalah istilah lain untuk pembelajaran berbasis masalah. Dengan demikian, pembelajaran berbasis masalah merupakan metode pembelajaran inovatif yang lebih berfokus pada pemecahan masalah. Pemecahan masalah digunakan sebagai sarana untuk meningkatkan kompetensi belajar siswa. Pembelajaran berbasis masalah mendorong siswa untuk mempelajari materi dan mengatasi masalah dalam kehidupan nyata (Siswanti & Indrajit, 2023, hlm 153). Selain itu, *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran yang melibatkan peserta didik dalam proses penyelesaian masalah dunia nyata yang akan mereka hadapi (Ardianti *et al.*, 2021, hlm. 28). Sementara itu, *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran yang memanfaatkan masalah nyata dengan situasi nyata serta metode pembelajaran yang inovatif untuk mendorong peserta didik agar secara aktif belajar cara memecahkan masalah (Vera & Wardani, 2018, hlm. 37).

Model *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk berusaha menyelesaikan permasalahan (Faisal, 2023, hlm. 117). Sementara itu, *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran yang mengajarkan peserta didik bagaimana cara bekerja sama dalam kelompok untuk menemukan solusi atas masalah. Masalah ini digunakan untuk membuat peserta didik lebih sadar akan pemahaman mereka terhadap materi yang diajarkan. Permasalahan tersebut diberikan kepada siswa sebelum mereka mempelajari konsep atau materi yang berkaitan dengan masalah yang perlu dipecahkan (Khakim, *et al.*, 2022, hlm. 350). Lebih lanjut, model *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, dimana pembelajaran diawali dengan penyajian masalah nyata yang mendorong peserta didik untuk melakukan penyelidikan dan menemukan solusi secara mandiri maupun kelompok (Ardianti *et al.*, 2021, hlm. 28).

Penerapan model *Problem Based Learning* akan lebih efektif jika didukung dengan media pembelajaran yang tepat, seperti *Photomath*. Salah satu aplikasi yang dapat digunakan oleh peserta didik dalam pelajaran matematika adalah aplikasi *photomath*. Aplikasi *photomath* adalah salah satu aplikasi yang dapat diakses melalui smartphone dan memiliki fitur-fitur yang membantu peserta didik memahami konsep-konsep matematika (Sibuea *et al.*, 2022, hlm. 77). Lebih lanjut Sibuea *et al.*, (2022, hlm. 80) menjelaskan sampai saat ini, aplikasi *photomath* telah membantu banyak peserta didik mengatasi kesulitan mereka dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Kemampuan aplikasi ini dalam menyelesaikan soal-soal matematika tidak terbatas pada penggunaannya saja. Melainkan aplikasi ini juga mampu mengenali simbol atau tanda dalam soal-soal matematika yang ada. *PhotoMath* adalah aplikasi yang memanfaatkan kamera smartphone Anda untuk mencari jawaban pertanyaan matematika. Cara menggunakannya sangat mudah: buka aplikasi, arahkan kamera ke buku topik, ambil foto, lalu *Photomath* langsung memberikan petunjuk rinci penyelesaiannya tanpa memerlukan kompleks dari pengguna. Pemanfaatan aplikasi *photomath* dapat menguntungkan bagi para pelajar karena dapat membantu proses pembelajaran di dalam aplikasi tersebut kita dengan mudah bisa menyelesaikan tugas matematika yang kita sendiri tidak tahu rumus dan jawaban, secara online. Dalam proses pembelajaran, terdapat empat komponen penting yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik yaitu: bahan ajar, suasana belajar, media pembelajaran, dan sumber belajar, guru sebagai subjek pembelajaran (Handayani & Solihah, 2022, hlm. 97).

Beberapa hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa model *Problem Based Learning* yang dipadukan dengan media pembelajaran digital dapat meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik. Salah satunya, penelitian yang dilakukan oleh Ardiansyah, *et al.*, (2024, hlm. 66) menunjukkan bahwa penggunaan LKPD berbasis PBL yang didukung aplikasi *GeoGebra* dan *Photomath* dapat meningkatkan keaktifan serta hasil belajar peserta didik pada materi fungsi logaritma. Temuan serupa juga diperoleh dalam penelitian oleh Sari & Nugroho (2023, hlm. 105) yang menyatakan bahwa penerapan model PBL berbantuan *Photomath* mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman konsep matematika siswa. Selain itu, Rahmawati (2022, hlm. 87)

menyatakan bahwa penggunaan aplikasi Photomath dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar berdampak positif terhadap minat belajar dan prestasi siswa, khususnya ketika diterapkan dalam pembelajaran berbasis masalah.

Berdasarkan latar belakang diatas, rendahnya hasil belajar matematika peserta didik yang disebabkan oleh penggunaan model pembelajaran konvensional yang tidak secara aktif melibatkan peserta didik dalam proses pembelajaran serta kurangnya penggunaan media pembelajaran. Model *Problem Based Learning* berbantuan media Photomath dianggap dapat mendorong siswa untuk menjadi lebih aktif, dan langsung terlibat dalam proses pembelajaran melalui pemecahan masalah kontekstual, dan memahami langkah-langkah pemecahan masalah matematika secara sistematis dan visual, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mendalam dengan judul “Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbantuan Media Photomath Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Sekolah Dasar.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka masalah-masalah dalam penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Hasil belajar peserta didik masih rendah
2. Penggunaan model pembelajaran kurang bervariasi
3. Siswa cenderung pasif karena proses belajar-mengajar di kelas berpusat pada guru
4. Peserta didik beranggapan bahwa pelajaran matematika itu sulit dan tidak menyenangkan

C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan terfokus, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dibatasi pada penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media *Photomath* sebagai variabel bebas dan hasil belajar matematika sebagai variabel terikat.

2. Hasil belajar matematika yang diteliti dibatasi pada ranah kognitif, yang diukur melalui *pre-test* dan *post-test*.
3. Materi pembelajaran matematika dibatasi pada materi tertentu yang disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku dan tujuan pembelajaran yang ditetapkan

D. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana gambaran proses pembelajaran peserta didik yang menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan media Photomath dengan peserta didik yang menggunakan model *Direct Instruction* dalam pembelajaran Matematika di kelas IV sekolah dasar?
2. Apakah terdapat perbedaan kemampuan hasil belajar peserta didik yang menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan media Photomath dan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Direct Instruction* dalam pembelajaran matematika di kelas IV sekolah dasar?
3. Apakah terdapat peningkatan kemampuan hasil belajar peserta didik yang menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan media Photomath dan peserta didik yang menggunakan model *Direct Instruction* dalam pembelajaran matematika di kelas IV sekolah dasar?
4. Seberapa besar pengaruh model *Problem Based learning* berbantuan media Photomath terhadap peningkatan hasil belajar matematika peserta didik di kelas IV sekolah dasar?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui gambaran proses pembelajaran peserta didik yang menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan media *Photomath* dan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Direct Instruction* dalam pembelajaran matematika di kelas IV SD?
2. Untuk mengetahui bagaimana perbedaan hasil belajar peserta didik yang menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan media *Photomath*

dan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Direct Instruction* dalam pembelajaran matematika di kelas IV SD?

3. Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh model *Problem Based Learning* berbantuan media *Photomath* terhadap peningkatan hasil belajar matematika peserta didik di kelas IV SD.

F. Manfaat Penelitian

Jika penelitian ini berhasil maka dapat memberikan manfaat, manfaat yang dapat diambil pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Dapat menambah pengetahuan dan referensi mengenai pengembangan kualitas pembelajaran pada berbagai jenjang pendidikan dan pembelajaran khususnya dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Media *Photomath* dapat membuat proses pembelajaran peserta didik menjadi lebih aktif, karena peserta didik dapat melakukan pemecahan masalah sendiri. Dalam hal ini media pembelajaran aplikasi *Photomath* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas IV sekolah dasar.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi penulis

Dapat menambah wawasan dan menambah kemampuan dalam menulis proposal serta dapat menambah pengalaman dalam menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning*

b. Bagi peserta didik

Dapat meningkatkan aktivitas dalam proses pembelajaran baik secara individu maupun kelompok, serta dapat meningkatkan hasil belajar.

c. Bagi guru

Dapat menjadi masukan, menambah wawasan dan pengalaman guru dalam menciptakan pembelajaran yang aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan bagi siswa melalui model pembelajaran *Problem Based Learning*.

d. Bagi sekolah

Dapat memberikan sumbangan yang berarti bagi sekolah terutama dalam rangka perbaikan sistem pembelajaran. Selanjutnya, dapat mengangkat nama baik dan mutu sekolah.

G. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahpahaman dari arti istilah yang digunakan dalam penelitian, maka istilah tersebut dijelaskan dengan cara di bawah ini.

1. Hasil Belajar Matematika

Hasil belajar matematika merupakan hasil dari kecakapan peserta didik pada pembelajaran matematika yang dihasilkan melalui latihan dan pengalaman selama proses pembelajaran di dalam kelas, yang dapat di ukur dengan tes. Kemudian dalam hasil belajar terdapat indikator diantaranya yaitu (1) ranah kognitif, (2) ranah afektif serta (3) ranah psikomotor. Dalam penelitian ini, hasil belajar difokuskan pada ranah kognitif yang meliputi kemampuan mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta sesuai dengan Taksonomi Bloom yang telah direvisi, sehingga dapat digunakan untuk mengetahui tingkat penguasaan materi peserta didik setelah mengikuti pembelajaran.

2. Model *Problem Based Learning*

Model *problem based learning* yakni model pembelajaran yang memberikan siswa dalam menyelesaikan sebuah permasalahan dilingkungannya supaya siswa lebih aktif, berpikir kritis serta mandiri dalam proses pembelajarannya. Adapun untuk Sintak model Problem Based Learning yakni: 1) Memberikan orientasi permasalahan pada siswa, 2) Membantu mengorganisasikan permasalahan, 3) Membantu siswa mencari informasi/penjelasan penyelesaian permasalahannya, 4) Membantu untuk pengembangan serta penyajian hasil siswa, 5) Merenungkan hasil masalah tersebut.

3. Media *Photomath*

Photomath adalah media pembelajaran yang membuat siswa lebih menarik dalam belajarnya, agar dalam pembelajaran tidak cepat merasa bosan dan pembelajarannya siswa lebih aktif dan semangat. Dalam mengakses media *Photomath* ini juga sangat mudah untuk guru dan siswa bisa diakses melalui handpone dan laptop pengguna IOS maupun Android. *PhotoMath* adalah media

yang memanfaatkan kamera smartphone anda untuk mencari jawaban pertanyaan matematika. Cara menggunakannya sangat mudah: 1) buka aplikasi, 2) arahkan kamera ke buku topik, 3) ambil foto, 4) lalu *PhotoMath* langsung memberikan petunjuk rinci penyelesaiannya tanpa memerlukan kompleks dari pengguna.

H. Sistematika Skripsi

Sistematika Skripsi dirancang untuk menjadikan penyusunan penelitian menjadi lebih terstruktur dan mempermudah penataan dalam penulisan skripsi. Sistematika skripsi yang digunakan pada penelitian ini mengacu pada buku Panduan Penulisan Karya Tulis Ilmiah (KTI) FKIP Universitas Pasundan (Affandi, *et al.*, 2024, hlm. 27-37) yang terdiri dari 5 bab, yaitu bab I pendahuluan, bab II kajian teori dan kerangka pemikiran, bab III metode penelitian, bab IV hasil penelitian dan pembahasan, bab V kesimpulan dan saran. Berikut struktur penyusunan dalam sistematika skripsi:

BAB I Pendahuluan, bagian pendahuluan mencakup penjelasan tentang latar belakang permasalahan yang akan diangkat dalam penelitian, identifikasi masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional, dan sistematika skripsi.

BAB II Kajian teori dan Kerangka Pemikiran, dalam bab ini berisi penjelasan mengenai model Problem Based Learning, aplikasi Photomath, hasil belajar matematika, penelitian terdahulu yang sesuai dengan variabel penelitian, kerangka pemikiran, asumsi serta hipotesis penelitian.

BAB III Metode Penelitian, bab ini berisi pendekatan penelitian, desain penelitian, populasi dan sampel penelitian, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, teknik analisis data, dan prosedur penelitian.

BAB IV Hasil Penelitian dan Pembahasan, bab ini berisi hasil penelitian serta pembahasan mengenai pengaruh pendekatan Problem Based Learning berbantuan Photomath terhadap hasil belajar matematika peserta didik kelas V sekolah dasar.

BAB V Kesimpulan dan Saran, bab ini merupakan bab penutup yang mencakup kesimpulan dan saran dari hasil analisis berdasarkan hasil dari temuan penelitian.