

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu aspek penting dalam kehidupan manusia yang berperan dalam mengembangkan potensi peserta didik, baik secara jasmani maupun rohani. Pendidikan tidak hanya dipandang sebagai usaha pemberian informasi dan pembentukan keterampilan semata, tetapi juga sebagai proses pembelajaran yang membantu peserta didik menjadi lebih memahami, berpikir kritis, dan berkembang menuju kedewasaan.¹ Selain itu, pendidikan juga menjadi sarana dalam memperoleh pengalaman belajar yang membantu mereka memahami berbagai konsep dan pengetahuan. Oleh karena itu, pendidikan perlu dirancang secara aktif, kreatif dan bermakna agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal.

Mata pelajaran yang memiliki peranan penting dalam proses pendidikan salah satunya adalah matematika. Matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan, baik di Sekolah Dasar, Sekolah Menengah, Sekolah Atas hingga Perguruan Tinggi. Matematika merupakan mata pelajaran yang berkaitan dengan kemampuan berpikir logis, kritis, sistematis, dan pemecahan masalah.² Pada tingkat Sekolah Dasar, pembelajaran matematika tidak hanya bertujuan untuk mengajarkan konsep-konsep dasar, tetapi juga untuk membangun fondasi yang kokoh bagi perkembangan pemikiran logis, analitis dan kreativitas siswa. Oleh karena itu, pembelajaran matematika di sekolah dasar perlu dirancang secara baik agar peserta didik tidak hanya mampu menghitung,

¹ Abd Rahman BP et al., "Pengertian Pendidikan, Ilmu Pendidikan Dan Unsur-Unsur Pendidikan," *Al-Urwatul Wutsqa: Kajian Pendidikan Islam* 2, no. 1 (2022): 3–4, <https://journal.unismuh.ac.id/index.php/alurwatul>.

² Ema Yayuk, *Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar*, 1st ed. (Malang: Universitas Muhammadiyah Malang, 2019).1

tetapi juga memahami konsep-konsep matematika yang dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu materi matematika di sekolah dasar yang memerlukan pemahaman konsep secara baik adalah materi bangun ruang, khususnya kubus dan balok. Materi bangun ruang berkaitan dengan bentuk tiga dimensi yang memiliki unsur-unsur seperti sisi, rusuk, titik sudut, volume, dan luas permukaan. Dalam pembelajaran bangun ruang, peserta didik tidak hanya dituntut menghafal rumus, tetapi juga memahami bentuk dan karakteristik bangun ruang secara konkret. Oleh karena itu, pembelajaran bangun ruang sebaiknya dilakukan melalui pengalaman langsung agar peserta didik lebih mudah memahami konsep yang dipelajari.

Pembelajaran matematika di sekolah dasar hendaknya dilaksanakan secara aktif dan melibatkan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Peserta didik perlu diberi kesempatan untuk mengeksplorasi, berdiskusi, bertanya, serta menemukan konsep melalui pengalaman belajar yang bermakna. Pembelajaran yang melibatkan pengalaman langsung dapat membantu peserta didik memahami materi yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret. Selain itu, pembelajaran matematika juga seharusnya tidak hanya berpusat pada guru, tetapi memberikan ruang kepada peserta didik untuk berperan aktif selama proses pembelajaran berlangsung.

Namun, pada kenyataannya pembelajaran matematika sering dianggap sulit dan kurang menarik bagi siswa. Masih banyak siswa yang kurang aktif selama proses pembelajaran berlangsung, terutama pada materi yang bersifat abstrak seperti bangun ruang. Dalam kegiatan pembelajaran, siswa cenderung hanya mendengarkan penjelasan guru dan mencatat materi tanpa terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran. Kondisi tersebut menyebabkan suasana pembelajaran menjadi kurang interaktif dan siswa mudah merasa bosan saat mengikuti pelajaran matematika. Selain itu, materi bangun ruang juga menuntut kemampuan visualisasi tiga dimensi sehingga siswa sering mengalami kesulitan ketika mengikuti pembelajaran.

Permasalahan tersebut juga ditemukan dalam beberapa penelitian terdahulu. Pada penelitian sebelumnya dijelaskan bahwa kelas V di SDN 2 Tegalrejo mengalami kesulitan dalam memvisualisasikan bentuk-bentuk bangun ruang. Metode pembelajaran yang masih didominasi ceramah dan penggunaan LKS membuat siswa kurang mampu memahami serta memilih rumus yang tepat, bahkan sering melakukan kesalahan dalam perhitungan. Rendahnya motivasi belajar serta keterbatasan media pembelajaran juga berpengaruh pada kesulitan siswa.³

Selain itu, Penelitian yang dilakukan oleh Nurul Setiani et al , ditemukan bahwa pembelajaran matematika di sekolah dasar masih menghadapi beberapa permasalahan, seperti rendahnya keaktifan siswa dalam pembelajaran, kurangnya minat belajar, serta suasana pembelajaran yang masih cenderung monoton sehingga siswa mudah merasa bosan. Selain itu, siswa juga masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika, khususnya pada materi yang bersifat abstrak seperti geometri dan bangun ruang. Permasalahan tersebut dipengaruhi oleh faktor internal seperti minat dan motivasi belajar siswa, serta faktor eksternal seperti lingkungan belajar dan metode pembelajaran yang digunakan guru.⁴

Hasil penelitian lain yang dilakukan oleh Hanifah Fitriyani dan Ananda Dwi Putri dengan judul Analisis Kesulitan Belajar Matematika Materi Geometri pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar, ditemukan bahwa banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep geometri karena sifatnya yang abstrak dan menuntut kemampuan berpikir spasial. Siswa sekolah dasar cenderung berpikir secara konkret sehingga sulit untuk membayangkan bentuk-bentuk ruang dan hubungan antar unsurnya. Permasalahan utama yang muncul adalah kurangnya pemahaman konsep dasar geometri, kesulitan menghubungkan bentuk-bentuk geometris

³ Adi Nugroho, Woro Sumarni, and Dkk, "Analisis Kesulitan Belajar Matematika Materi Bangun Ruang Pada Siswa Kelas 5 SDN Tegalrejo," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 10, no. 03 (2025): 280–89, <https://doi.org/10.23969/jp.v10i03.32695>.

⁴ Nurul Setiani et al., "Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika Di Sekolah Dasar," *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 10, no. 4 (2025): 429–38, <https://doi.org/10.23969/jp.v10i4.30405>.

dalam satu soal, serta keterbatasan dalam memvisualisasikan bangun ruang akibat media pembelajaran yang kurang memadai.⁵

Permasalahan tersebut dapat disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya adalah penggunaan model pembelajaran yang kurang variatif dan masih berpusat pada guru. Pembelajaran yang hanya dilakukan melalui penjelasan dan pemberian rumus membuat peserta didik kurang terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Selain itu, materi bangun ruang yang bersifat abstrak sering kali membuat peserta didik kesulitan membayangkan bentuk dan unsur bangun ruang apabila tidak disertai media atau kegiatan yang konkret. Akibatnya, peserta didik menjadi kurang aktif dan kurang memahami konsep yang dipelajari secara mendalam.

Oleh karena itu diperlukan model pembelajaran yang mampu melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran. Pembelajaran yang memberikan pengalaman langsung kepada peserta didik dapat membantu mereka dalam memahami materi yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret. Selain itu, keterlibatan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran juga dapat menciptakan suasana belajar yang menarik dan bermakna.

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika adalah model *Project Based Learning* (PjBL). *Model Project Based Learning* merupakan model pembelajaran yang menggunakan proyek atau kegiatan sebagai inti pembelajaran. Peserta didik melakukan eksplorasi, penilaian, interpretasi, sintesis, dan informasi untuk menghasilkan berbagai bentuk belajar.⁶ Dalam model ini, peserta didik diberi kesempatan untuk belajar melalui pengalaman langsung, pemecahan masalah, kerja sama, dan kegiatan yang berkaitan dengan

⁵ Ananda Dwi Putri and Hanifah Fitriyani, "Analisis Kesulitan Belajar Matematika Materi Geometri Pada Siswa Kelas 4 Sekolah Dasar," *Jurnal Pendidikan Matematika* 2, no. 1 (2024): 1–8, <https://doi.org/10.47134/ppm.v2i1.1112>.

⁶ Sulaiman Abdul Aziz and Kun Nurachadijat, "Project Based Learning Dalam Meningkatkan Keterampilan Belajar Siswa," *Jurnal Inovasi, Evaluasi, Dan Pengembangan Pembelajaran* 3, no. 2 (2023): 68, <https://doi.org/10.54371/jiepp.v3i2.273>.

kehidupan nyata. Pada materi bangun ruang, peserta didik dapat membuat model kubus dan balok dari bahan sederhana sehingga konsep yang dipelajari menjadi lebih konkret dan mudah dipahami.

Model *Project Based Learning* (PjB) didasarkan pada teori progresivisme yang dikemukakan oleh John Dewey. Menurut John Dewey dalam Dhorva Endriana Fatimatuz Zuhriyah, konsep *learning by doing* menegaskan bahwa pengalaman langsung merupakan dasar penting dalam proses belajar yang bermakna. Pengetahuan akan lebih bernilai ketika dipahami melalui aktivitas nyata yang memungkinkan peserta didik berinteraksi langsung dengan lingkungannya. Oleh karena itu, melalui kegiatan proyek dan pengalaman langsung, peserta didik dapat membangun pengetahuannya sendiri sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan mampu mengembangkan keterampilan berpikir kritis serta pemecahan masalah.⁷ Selain itu, model *Project Based Learning* (PjBL) juga didukung oleh teori konstruktivisme Jean Piaget dalam Arafah yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun secara aktif oleh peserta didik melalui interaksi dengan lingkungan dan pengalaman belajar yang diperoleh.⁸ Dengan demikian, peserta didik tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi juga aktif membangun pemahaman melalui kegiatan pembelajaran yang dilakukan.

Dalam *Project Based Learning* (PjBL), peserta didik tidak hanya berperan sebagai penerima informasi dari guru, tetapi juga berpartisipasi aktif dalam proses eksplorasi, pemecahan masalah, serta pembuatan produk yang berkaitan dengan materi pembelajaran. Melalui kegiatan tersebut, siswa membangun pemahamannya sendiri berdasarkan pengalaman yang

⁷ Dhorva Endriana Fatimatuz Zuhriyah et al., "Analisis Filsafat Pendidikan John Dewey Melalui Konsep Learning by Doing Dalam Pendidikan Modern," *Indonesian Journal Multidisciplinary Studies (IMJS)* 1, no. 1 (2025): 1–20, <https://e-journal.epistemeacademia.org/index.php/IJMS/article/view/24>.

⁸ Andi Asrafiani Arafah, Auliaul Fitrah Samsuddin, and Sukardi, "Implikasi Teori Belajar Konstruktivisme Pada Pembelajaran Matematika," *Jurnal Pendidikan MIPA* 13, no. 2 (2023): 363, <https://doi.org/10.37630/jpm.v13i2.946>.

diperoleh, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Dengan demikian, *Project Based Learning* (PjBL) berpotensi membantu peserta didik untuk terlibat aktif dan memahami materi pembelajaran melalui pengalaman belajar secara langsung.

Keefektifan model ini tidak hanya didukung secara teoretis, tetapi juga telah dibuktikan melalui berbagai penelitian yang menunjukkan hasil positif terhadap pembelajaran. Berdasarkan penelitian Rida Adhari yanti, disebutkan penggunaan Model *Project Based Learning* (PjBL) berpengaruh positif terhadap hasil belajar matematika, peningkatan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah siswa dibanding metode tradisional.⁹

Selain itu dalam penelitian Djamilah model *Project Based Learning* juga terbukti dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa, meningkatkan kemampuan komunikasi matematis, dan siswa tidak hanya memahami materi tetapi juga mampu menyampaikan imajinasi dan ide matematisnya melalui proyek yang dibuat.¹⁰ Dari pemaparan ini, penggunaan model *Project Based Learning* (PjBL) dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi bangun ruang kelas V, dapat menjadi alternatif siswa dalam memahami materi secara mendalam.

Penggunaan model *Project Based Learning* (PjBL) dalam pembelajaran matematika diharapkan dapat menciptakan suasana belajar yang lebih aktif dan bermakna. Melalui kegiatan proyek, peserta didik dapat bekerja sama, berdiskusi, serta memperoleh pengalaman langsung dalam memahami konsep bangun ruang. Selain itu, kegiatan proyek juga dapat membantu peserta didik menghubungkan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari sehingga pembelajaran menjadi lebih kontekstual.

⁹ Rida Adhari Yanti, "Systematic Literature Review : Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Terhadap Skill Yang Dikembangkan Dalam Tingkatan Satuan Pendidikan" 07, no. November (2023): 2191–2207.

¹⁰ Dini Arrum Putri and Djamilah Bondan Widjajanti, "Improving Students' Mathematical Literacy Skills Through Multiple Intelligences Approach in Project Based Learning," *Journal of Physics: Conference Series* 1397, no. 1 (2019).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas V, diketahui bahwa model *Project Based Learning* (PjBL) telah diterapkan dalam pembelajaran matematika sebagai salah satu upaya yang diharapkan dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran. Guru menjelaskan bahwa dalam pembelajaran materi bangun ruang, peserta didik diarahkan untuk memahami konsep melalui kegiatan praktik sederhana, seperti membuat model kubus dan balok menggunakan bahan yang mudah ditemukan di sekitar. Guru menyampaikan bahwa dalam pelaksanaannya peserta didik lebih mudah terlibat ketika pembelajaran dilakukan melalui kegiatan praktik dibandingkan hanya menerima penjelasan secara lisan. Hal tersebut terlihat dari keterlibatan peserta didik dalam mengikuti setiap langkah kegiatan, seperti mencoba membuat model bangun ruang dan berdiskusi ketika mengalami kesulitan.

Pada umumnya, Model *Project Based Learning* (PjBL) dilaksanakan secara berkelompok, namun dalam penelitian ini pelaksanaan PjBL dilaksanakan secara individu karena jumlah peserta didik yang relatif sedikit, yaitu delapan siswa. Kondisi ini memungkinkan guru untuk memberikan bimbingan secara lebih dekat kepada setiap peserta didik selama proses kegiatan berlangsung. Dengan demikian, setiap peserta didik memiliki kesempatan yang sama untuk mengikuti dan menyelesaikan tugas proyek yang diberikan. Meskipun demikian, guru juga menyampaikan bahwa dalam pelaksanaannya masih terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan, seperti pengelolaan waktu dan variasi kegiatan pembelajaran agar proses pembelajaran dapat berjalan lebih optimal.¹¹

Berdasarkan kondisi tersebut, Penggunaan model *Project Based Learning* (PjBL) dalam pembelajaran matematika masih perlu dikaji lebih lanjut untuk mengetahui bagaimana proses penerapannya di kelas. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan fokus pada penggunaan model *Project Based Learning* (PjBL) dalam pembelajaran

¹¹ Wawancara dengan Ibu Kharisma, Guru Kelas V MI Ma'arif NU 1 Pasir Wetan, 11 November 2025. Pukul 12.30

matematika materi bangun ruang pada siswa kelas V MI Ma'arif NU 1 Pasir Wetan.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana penggunaan model *Project Based Learning* (PjBL) dalam pembelajaran matematika materi bangun ruang pada siswa kelas V di MI Ma'arif NU 1 Pasir Wetan?
2. Bagaimana keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika materi bangun ruang dengan menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL)?
3. Apa saja kendala dan pendukung penggunaan model *Project Based Learning* (PjBL) dalam pembelajaran matematika materi bangun ruang pada siswa kelas V di MI Ma'arif NU 1 Pasir Wetan?

C. Tujuan Penelitian

1. Mendeskripsikan penggunaan model *Project Based Learning* (PjBL) dalam pembelajaran matematika materi bangun ruang pada siswa kelas V di MI Ma'arif NU 1 Pasir Wetan.
2. Mendeskripsikan keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika materi bangun ruang dengan menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL).
3. Mendeskripsikan kendala dan pendukung dalam penggunaan model *Project Based Learning* (PjBL) pada pembelajaran matematika materi bangun ruang siswa kelas V di MI Ma'arif NU 1 Pasir Wetan.

D. Cakupan dan Batasan

Penelitian ini mencakup pelaksanaan pembelajaran matematika pada materi bangun ruang di kelas V MI Ma'arif NU 1 Pasir Wetan dengan fokus pada penggunaan model *Project Based Learning* (PjBL). Cakupan penelitian meliputi kegiatan pembelajaran yang dirancang oleh guru, proses penerapan langkah-langkah *Project Based Learning*, serta keterlibatan peserta didik dalam kegiatan proyek pembelajaran. Langkah-langkah PjBL yang diamati meliputi penentuan proyek, perencanaan kegiatan,

pelaksanaan proyek, penyusunan produk, dan presentasi hasil proyek yang berkaitan dengan materi bangun ruang.

Untuk menjaga agar penelitian tetap terarah sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan, maka batasan penelitian difokuskan pada beberapa hal. **Pertama**, penelitian dilakukan pada peserta didik kelas V MI Ma'arif NU 1 Pasir Wetan. **Kedua**, materi yang dikaji terbatas pada bangun ruang sisi datar, yaitu kubus dan balok yang mencakup pengenalan bentuk, sifat-sifat, unsur-unsur, volume, dan luas permukaan. **Ketiga**, model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini hanya *Project Based Learning* (PjBL) tanpa adanya perbandingan dengan model pembelajaran lain. **Keempat**, penelitian difokuskan pada proses penggunaan model *Project Based Learning* dalam pembelajaran matematika, termasuk keterlibatan dan respon peserta didik selama kegiatan pembelajaran berlangsung serta kendala dan pendukung dalam pelaksanaannya. **Kelima**, data penelitian diperoleh melalui metode observasi, wawancara, dan dokumentasi selama proses pembelajaran berlangsung di kelas..

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa manfaat yang meliputi manfaat teoretis, praktis, dan empiris. Secara teoretis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pendidikan, khususnya dalam bidang pembelajaran matematika di sekolah dasar. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan mengenai penggunaan model *Project Based Learning* (PjBL) dalam pembelajaran matematika materi bangun ruang. Selain itu, penelitian ini juga dapat menjadi referensi bagi pengembangan model pembelajaran inovatif yang menekankan pada keaktifan dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.

Secara praktis, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak yang terlibat dalam proses pembelajaran. Bagi lembaga pendidikan, penelitian ini dapat menjadi masukan dalam pelaksanaan pembelajaran matematika, khususnya pada materi bangun

ruang, agar pembelajaran lebih aktif dan bermakna. Bagi guru, hasil penelitian ini dapat menjadi referensi dalam menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL) pada pembelajaran matematika materi bangun ruang. Bagi siswa, penggunaan model *Project Based Learning* diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih aktif dan menarik melalui kegiatan proyek. Sementara bagi peneliti, penelitian ini menjadi sarana untuk menambah wawasan dan pengalaman dalam penggunaan model *Project Based Learning* serta dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya.

Sedangkan secara empiris, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai penggunaan model *Project Based Learning* (PjBL) dalam pembelajaran matematika materi bangun ruang pada siswa kelas V MI Ma'arif NU 1 Pasir Wetan. Temuan penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi guru dan sekolah dalam melaksanakan pembelajaran matematika yang melibatkan siswa secara aktif melalui kegiatan proyek.

