

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Manusia dalam kehidupannya tidak terlepas dari matematika yang merupakan sebuah ilmu dasar dalam kehidupan. Matematika sendiri memiliki peran yang amat penting dan berhubungan erat dalam aspek kehidupan sehari-hari, terdapat banyak konsep matematika yang dipakai dalam kehidupan manusia seperti jual beli, memasak, bermain, membuat barang-barang, pembuatan teknologi, dan masih banyak lagi. Hal tersebut menunjukkan bahwa matematika memiliki manfaat yang sangat terasa bagi manusia dalam menyelesaikan sebuah permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Pada hakikatnya matematika adalah ilmu yang mempelajari bilangan dan hubungan antar bilangan, dimana hal tersebut menunjukkan bahwa matematika sebagai simbol. Melalui simbol seseorang mampu lebih mudah mempelajari matematika, karena simbol merupakan representasi dari kata yang diubah menjadi sebuah lambang, seperti kata “satu” yang disimbolkan dengan angka “1”. Dari pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa matematika dapat disebut sebagai bahasa, karena terdapat sekumpulan lambang yang memberikan makna dari apa yang ingin disampaikan. Tanpa bahasa, matematika hanyalah sekumpulan lambang yang tidak memiliki makna. Dapat disimpulkan bahwa bahasa dalam merupakan sebuah media untuk menyampaikan berbagai ide, gagasan, dan perasaan secara lisan atau tulisan yang memiliki tujuan agar setiap manusia mampu berinteraksi dan memahami satu sama lain.

Bahasa adalah sebuah alat penghubung antara setiap individu dalam menyatakan ide, pikiran, perasaan, dan keinginannya. Bahasa menjadi salah satu bidang yang perlu dikuasai oleh seseorang dalam hal

berkomunikasi dan berinteraksi dalam lingkungan bermasyarakat. Hal ini perlu dipelajari sejak dini, dengan demikian anak mampu bersosial dengan baik dengan lingkungannya. Berkomunikasi tidak terlepas dari penggunaan bahasa, maka pengembangan dan penguasaan bahasa sangat penting dikembangkan dalam membuka pintu ilmu pengetahuan. Namun hal tersebut perlu didukung oleh fungsi pendengaran yang baik, sebab bahasa diperoleh melalui proses mendengar dan meniru. Tidak semua anak mampu menjalani proses pemerolehan bahasa yang baik yang disebabkan oleh beberapa kondisi, salah satunya kehilangan pendengaran yang membuat anak terhambat dalam perkembangan bahasanya, seperti yang dialami oleh anak dengan hambatan pendengaran.

Anak dengan hambatan pendengaran adalah seseorang yang mengalami hambatan dalam kemampuan mendengar baik sebagian atau seluruhnya, hal tersebut terjadi karena tidak berfungsinya sebagian atau seluruh alat pendengarannya. Dampak langsung dari kehilangan pendengaran tersebut adalah terhambatnya pemerolehan informasi, penguasaan bahasa, dan kemampuan berkomunikasi baik ekspresif maupun reseptif. Hambatan tersebut juga berdampak pada proses Pendidikan dan pembelajaran anak. Namun demikian anak memiliki potensi untuk mengembangkan kemampuan berpikir dan berilmu pengetahuan dengan berbagai metode.

Salah satu cara untuk mengoptimalkan kemampuan anak dalam mendapatkan pengetahuan adalah diberikannya fasilitas belajar yang baik untuk mengembangkan potensi dan meminimalisir dampak dari hambatan yang dimiliki anak. Hal ini perlu didukung dengan pemilihan model maupun strategi belajar yang tepat dan efektif. Seperti penjelasan sebelumnya bahwa anak dengan hambatan pendengaran memiliki keterbatasan dalam kemampuan bahasa dan berkomunikasi, sehingga dalam kegiatan pembelajaran anak mengandalkan kemampuan

visualnya dalam memperoleh informasi. Pada kegiatan pembelajaran anak hambatan pendengaran memerlukan alat peraga konkret dan relevan dengan pembelajaran yang diajarkan sehingga mempermudah anak dalam memahami materi, begitu juga dalam pembelajaran matematika.

Pembelajaran matematika merupakan proses belajar mengajar yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir dan berpengetahuan dalam materi matematika. Namun seringkali matematika dianggap sulit dipelajari karena memiliki ciri khas yaitu ilmunya yang abstrak. Dalam proses pembelajaran tidak hanya melibatkan guru dan peserta didik, tetapi juga sumber dan media yang dibuat oleh guru untuk menunjang pembelajaran dan membangun aktivitas belajar yang menyenangkan, dan kegiatan pembelajarannya cenderung memakai media sebagai alat untuk membantu peserta didik dalam menggambarkan konsep abstrak matematika agar lebih mudah dipahami.

Geometri merupakan ilmu matematika yang mempelajari tentang bentuk dan ruang. Pemahaman geometri sangat berguna dalam kehidupan peserta didik dalam memahami tempat yang ditinggalinya untuk hidup, seperti yang dipelajari dalam konsep geometri bangun ruang. Konsep geometri bangun ruang dalam kegiatan pembelajaran seringkali memacu kreativitas guru dalam menciptakan media belajar untuk mempermudah peserta didik dalam memahami materi. Namun yang sering terjadi adalah guru memberikan pengajaran yang kurang tepat dalam materi yang diajarkan tersebut.

Berdasarkan hasil pengamatan peneliti pada peserta didik hambatan pendengaran kelas V di SLBN 02 Jakarta. Informasi yang didapat langsung dilapangan dan divalidasi oleh keterangan guru kelas menunjukkan bahwa peserta didik hambatan pendengaran di kelas masih mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi konsep geometri

bangun ruang seperti bentuk balok, dan kubus. Selama proses pembelajaran peserta didik belum mampu mengenal konsep bangun ruang dengan baik yaitu sering keliru dalam menyamakan antara nama bangun ruang dengan bentuknya misalnya guru memberikan contoh langsung dengan menunjukkan bentuk ruangan yang berbentuk kubus atau kotak pensil yang berbentuk balok. Kemudian peserta didik juga pasif dalam kegiatan pembelajaran, hal tersebut terjadi karena pada kegiatan pembelajaran sebelumnya guru belum menggunakan metode pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik. Dampaknya peserta didik tidak memiliki kesempatan untuk aktif dan kesulitan memahami materi yang diajarkan. Peserta didik dengan hambatan pendengaran memiliki karakteristik khusus, terutama dalam aspek bahasa dan interaksi verbal, sehingga membutuhkan waktu lebih lama untuk memahami materi yang disampaikan. Kendala tersebut menuntut pendekatan pembelajaran yang adaptif dan tepat sasaran. Sayangnya, metode yang digunakan sebelumnya belum mampu menjawab kebutuhan belajar secara efektif. Akibatnya, minat belajar siswa cenderung rendah dan berdampak pada lemahnya penguasaan konsep geometri, khususnya dalam memahami bentuk bangun ruang.

Berdasarkan kendala yang dihadapi peserta didik pada proses pembelajaran sebelumnya, salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah penggunaan model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan mereka, seperti Project Based Learning (PjBL). Model ini mendorong keterlibatan aktif siswa melalui pemberian tugas berbasis proyek yang dikerjakan secara kolaboratif dalam kelompok. Pendekatan tersebut tidak hanya relevan dengan permasalahan yang muncul dalam pembelajaran sebelumnya, tetapi juga sejalan dengan kebutuhan peserta didik hambatan pendengaran yang lebih mengandalkan indera penglihatan dalam menyerap informasi.

Selain memfasilitasi pembelajaran visual, PjBL juga mengintegrasikan pendekatan multisensori, yaitu dengan melibatkan aspek visual, kinestetik, dan taktil secara bersamaan. Dengan demikian, proses pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan bermakna bagi peserta didik. Penerapan model ini bertujuan untuk menumbuhkan kemampuan dalam mengeksplorasi pengalaman baru, bekerja sama dalam tim, serta menyelesaikan permasalahan melalui penciptaan suatu proyek yang konkret selama proses pembelajaran berlangsung.

Peneliti menemukan hasil penelitian terdahulu. Seperti yang dilakukan oleh Meta Silifia Novembil, dkk. mengenai meningkatkan kemampuan *logical thinking* pada peserta didik hambatan pendengaran melalui model *project based learning*. Subjek penelitian sebanyak 36 peserta didik, penelitian ini dilakukan menggunakan metode *pre experiment* dengan desain *one group pretest posttest*. Diperoleh hasil penelitian bahwa terdapat perbedaan keterampilan dalam kemampuan *logical thinking* peserta didik sebelum dan sesudah diterapkannya *project based learning* pada anak hambatan pendengaran. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa kemampuan peserta didik hambatan pendengaran meningkat dalam berpikir kritis, bertambahnya kosa kata, memahami konsep materi, melakukan analisis, pemecahan masalah serta mengambil kesimpulan.¹

Kemudian pada penelitian yang dilakukan oleh Sri Rejeki di SLB Negeri 2 Bantul pada dua peserta didik hambatan pendengaran kelas satu dasar mengenai peningkatan kemampuan mengenal bilangan 1-20 menggunakan metode *project based learning*. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, pembelajaran menggunakan metode *project based learning* terbukti dapat meningkatkan kemampuan mengenal bilangan

¹ Novembli, Meta Silfia, and Fiyola Triana Eldiva. "Meningkatkan Kemampuan Logical Thinking Anak Hambatan Pendengaran melalui Project Based Learning." *Jurnal Pendidikan Tambusai*. Vol. 7. No. 2 (2023): h 8788-8789.

1-20 pada peserta didik tunarungu kelas I dasar bila dilihat dari peningkatan yang dialami oleh subjek pada hasil tes pra tindakan, tes paska tindakan siklus I, tes paska tindakan siklus II dan hasil observasi siklus I dan siklus II. Peningkatan terjadi pada semua aspek yang menjadi sasaran observasi yaitu meliputi aspek mengambil keputusan dalam menentukan kerangka proyek, aspek memecahkan masalah yang dihadapi saat mengerjakan proyek, aspek merancang proses dimana peserta didik secara mandiri menentukan jumlah building blocks yang digunakan untuk membuat proyek, menghitung building blocks, menuliskan nama dan lambang dari sejumlah building block. Selain itu juga ada aspek berpikir kritis, kolaboratif dan komunikatif dimana hal tersebut menunjukkan seberapa besar keaktifan peserta didik pada pembelajaran.²

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, peneliti bermaksud menerapkan model pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap konsep bangun ruang sekaligus mendorong keterlibatan aktif mereka melalui kegiatan proyek. Model ini diharapkan mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan, bermakna, dan sesuai dengan karakteristik siswa dengan hambatan pendengaran. Oleh karena itu, peneliti memutuskan untuk melaksanakan sebuah penelitian dengan judul "*Meningkatkan Kemampuan Mengenal Bangun Ruang melalui Model Project Based Learning pada Peserta Didik Hambatan Pendengaran Kelas V di SLBN 02 Jakarta.*".

² Rejeki, Sri. "Peningkatan Kemampuan Mengenal Bilangan 1-20 Menggunakan Metode Project Based Learning pada Siswa Tunarungu Kelas 1 Dasar SLB Negeri 2 Bantul" *Widia Ortodidaktika*. Vol. 5. No. 5 (2016): h 6-8.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka permasalahan yang dapat diidentifikasi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Peserta didik dengan hambatan pendengaran belum memahami materi bangun ruang secara optimal.
2. Metode pembelajaran yang digunakan oleh guru sebelumnya kurang efektif dalam mendukung pemahaman konsep geometri bagi peserta didik.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dikemukakan sebelumnya, maka diperlukan pembatasan ruang lingkup agar kajian penelitian lebih terfokus pada permasalahan yang ingin diselesaikan. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Subjek penelitian adalah peserta didik dengan hambatan pendengaran kelas V di SLBN 02 Jakarta.
2. Materi yang dikaji terbatas pada bangun ruang sesuai dengan Fase A pada elemen Geometri dalam kurikulum. Jenis bangun ruang yang digunakan dalam penelitian ini meliputi balok dan kubus, berdasarkan capaian pembelajaran yang mencakup kemampuan peserta didik dalam:
 - Mengenal berbagai bentuk bangun datar (segitiga, segiempat, segibanyak, lingkaran) dan bangun ruang (balok, kubus, kerucut, dan bola).
 - Melakukan komposisi dan dekomposisi pada bangun datar (segitiga, segiempat, dan segibanyak).
 - Menentukan posisi benda terhadap benda lain (kanan, kiri, depan, belakang).

Berdasarkan capaian tersebut, tujuan pembelajaran dalam penelitian ini difokuskan pada:

- a) Mengenal bangun tiga dimensi berdasarkan ciri-cirinya (balok dan kubus).
 - b) Mengenal pola bangun tiga dimensi (balok dan kubus).
 - c) Membuat pola hingga membentuk bangun tiga dimensi (balok dan kubus).
 - d) Mendeskripsikan perbedaan antara balok dan kubus.
3. Pendekatan yang digunakan dalam proses pembelajaran adalah pendekatan kontekstual dan realistik, yakni dengan mengaitkan materi yang diajarkan dengan situasi nyata di lingkungan sekitar peserta didik atau kehidupan sehari-hari. Model pembelajaran yang diterapkan adalah *Project Based Learning* (PjBL), yang dirancang untuk mendorong keterlibatan aktif dan pengalaman belajar yang bermakna bagi peserta didik dengan hambatan pendengaran.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian, identifikasi area dan fokus penelitian, dan pembahasan fokus penelitian yang telah diuraikan diatas, maka perumusan masalah di dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah model *Project Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan mengenal bangun ruang pada peserta didik hambatan pendengaran kelas V di SLBN 02 Jakarta?

E. Kegunaan Hasil Penelitian

1. Secara Teoritis

Setelah penelitian ini dilaksanakan, peneliti berharap hasilnya dapat memberikan kontribusi dalam memperkaya khazanah ilmu pengetahuan, khususnya di bidang pendidikan anak berkebutuhan khusus. Secara lebih spesifik, penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dalam penerapan model *Project Based Learning* sebagai pendekatan pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan

pemahaman konsep bagi peserta didik dengan hambatan pendengaran.

F. Secara Praktis

a. Kegunaan bagi Peserta Didik

Peneliti berharap bahwa melalui penelitian ini, kemampuan peserta didik dalam memahami konsep matematika, khususnya materi geometri bangun ruang, dapat meningkat secara signifikan. Selain itu, diharapkan peserta didik dapat mengembangkan keterampilan, kemampuan berpikir kritis, serta keberanian dalam mengeksplorasi materi pembelajaran yang disampaikan. Penelitian ini juga ditujukan untuk menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran secara aktif dan bermakna.

b. Kegunaan bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi guru dalam mengembangkan kreativitas dalam merancang perangkat pembelajaran yang lebih efektif, baik dalam bentuk model, metode, maupun strategi pembelajaran.

c. Kegunaan bagi Peneliti

Penelitian ini memberikan pengalaman langsung bagi peneliti dalam menerapkan model *Project Based Learning* pada peserta didik dengan hambatan pendengaran. Penelitian ini juga memperkaya pemahaman peneliti terhadap kebutuhan belajar anak berkebutuhan khusus, khususnya dalam pembelajaran matematika.

d. Kegunaan bagi Program Studi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi sebagai sumber literatur dan acuan bagi penelitian selanjutnya, khususnya yang berkaitan dengan penerapan model *Project Based Learning* dalam pembelajaran matematika untuk peserta didik berkebutuhan khusus.