

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Kecerdasan Visual Spasial Geometri

a. Pengertian Kecerdasan Visual Spasial

Kecerdasan merupakan karunia yang diberikan tuhan kepada manusia sejak kelahirannya. Dimana setiap manusia memiliki tingkat dan jenis kecerdasan yang berbeda-beda. Menurut Burt, kemampuan kognitif yang dibawa tiap individu sejak kelahirannya diartikan sebagai suatu kecerdasan.¹ Sedangkan menurut Howard Gardner, kecerdasan didefinisikan sebagai suatu kemampuan individu untuk menyelesaikan suatu permasalahan atau menciptakan suatu produk yang berharga bagi lingkungan, budaya, dan masyarakat.² Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kecerdasan merupakan kemampuan seorang individu untuk menyelesaikan permasalahan secara tepat.

Pada tahun 1983, Seorang psikologi bernama Dr. Howard Gardner mengenalkan sebuah teori yang menyatakan bahwa manusia memiliki kecerdasan majemuk (*multiple Intellegences*). Teori ini menyatakan bahwa setiap manusia dapat dipengaruhi oleh berbagai macam kecerdasan. Ia membagi kecerdasan majemuk tersebut kedalam 8 jenis yakni kecerdasan linguistik, logika matematika, visual spasial, kinestetik, musik, interpersonal, intrapersonal, dan naturalis.³ Sehingga dapat diartikan bahwa kecerdasan memiliki makna yang luas tidak hanya terbatas pada seseorang yang memiliki nilai IQ yang tinggi ataupun mampu menyelesaikan suatu tes tertentu.

¹ Purwa Atmaja Prawira, *Psikologi Pendidikam dalam Perspektif Baru*, (Jogjakarta: ArRuzz Media, 2017), 138.

² Howard Gardner, *Kecerdasan Majemuk: Teori Dalam Praktek (Terjemahan, Alexander Sindoro)*, (Batam: Interaksara, 2003), 22.

³ Ahmad Susanto, *Bimbingan dan Konseling di TK* (Jakarta: Prenadamedia, 2015), 280.

Menurut Gardner, paradigma terkait dikotomi anak cerdas dan tidak cerdas merupakan paradigma yang salah. Sejatinya setiap individu memiliki satu atau lebih kecerdasan yang menonjol dalam dirinya. Terdapat berbagai cara yang dapat dilakukan oleh setiap anak untuk menunjukkan kecerdasan yang dimiliki pada masing-masing kategorinya. Untuk itu kecerdasan merupakan sesuatu yang dapat dipelajari, diajarkan, dan ditingkatkan sampai pada batas maksimum tiap individu. Dengan pemberian dukungan, program, dan lingkungan yang baik maka kecerdasan tiap individupun dapat mengalami peningkatan.⁴

Salah satu dari 8 jenis kecerdasan majemuk adalah kecerdasan visual spasial. Kecerdasan jenis ini memiliki kaitan erat dengan kemampuan penglihatan, pengamatan, dan karya. Kecerdasan visual spasial dapat diartikan sebagai suatu kemampuan memahami dunia visual secara akurat kemudian mentransformasikan persepsi tersebut dengan melibatkan kepekaan warna, garis, ruang dan lainnya. Anak dengan kecerdasan visual spasial yang tinggi dapat dikatakan memiliki kreatifitas dan tingkat imajinasi yang tinggi pula. Hal ini dikarenakan mereka mampu melahirkan karya dari hasil imajinasinya secara visual dan spasial dalam wujud yang terlihat oleh mata.⁵

Kecerdasan visual spasial dapat diartikan sebagai kapasitas seseorang dalam menuangkan atau memvisualisasikan apa yang dipikirkan, dimajinasikan, difantasikan kedalam sebuah gambar, karya, design, maupun grafis.⁶ Anak yang memiliki potensi kecerdasan visual spasial yang tinggi akan lebih menonjol dalam merepresentasikan idenya kedalam bentuk visual serta memiliki kemampuan pengamatan yang tinggi. Misalnya seorang arsitek, mampu menciptakan konstruksi bangunan

⁴ Tadkiroatum Musfiroh, *Pengembangan Kecerdasan Majemuk* (Tangerang Selatan: Universitas Terbuka, 2017)

⁵ Laily Rosidah, "Peningkatan Kecerdasan Visual Spasial Anak Usia Dini Melalui Permainan Maze," *Jurnal Pendidikan usia Dini* 8, no. 2 (2014): 281–90.

⁶ Reni Sri Wahyuni, "Upaya Meningkatkan Kecerdasan Visual Spasial Melalui Kegiatan Menggambar Pada Anak Usia Dini Kelompok," *Jurnal Tunas Siliwangi* 4, no. 1 (2018): 40.

yang memiliki nilai estetika yang tinggi tanpa melupakan keamanan dan dampak bagi lingkungan.

Menurut Yaumi, tiga kunci yang menjadi pembahasan ketika mendefinisikan kecerdasan visual spasial adalah (1) mempersepsikan, berarti kemampuan menangkap dan memahami sesuatu melalui panca indra; (2) visual spasial, yakni kemampuan yang berkaitan dengan penglihatan khususnya ruang dan warna; (3) mentransformasikan, berarti mengalih bentukkan apa yang ditangkap oleh mata kedalam bentuk lain misalnya melihat dan membayangkan dalam pikiran kemudian merekam dan menginterpretasikan apa yang ada dalam pikiran kedalam bentuk lukisan.⁷ Dari penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa kecerdasan visual spasial merupakan kemampuan siswa dalam mengimajinasikan hasil pengamatannya kedalam bentuk nyata seperti gambar, karya, design maupun grafis.

Dalam pembelajaran matematika kecerdasan visual spasial memiliki peran yang penting khususnya pada materi yang memerlukan pengimajinasian dan pemvisualisasian kedalam bentuk nyata. Gardner berpendapat bahwa kecerdasan visual spasial menjadi salah satu kecerdasan yang harus dimiliki oleh siswa ketika belajar matematika. Kecerdasan visual spasial tidak hanya suatu kecerdasan dengan menciptakan gambar, tetapi dapat diartikan sebagai suatu kemampuan yang membantu siswa dalam memahami gejala di lingkungannya sehingga dapat merubah persepsinya terhadap keabstrakan matematika. Dengan menangkap dunia visual secara akurat, para siswa dapat lebih mudah dalam memahami konsep ilmu matematika sehingga memberikan dampak positif pada hasil belajar dan tingkat pemahamannya. Misalnya dalam pembelajaran matematika yang memerlukan pengimajinasian yang tinggi seperti pengenalan bentuk bangun geometri, pembuatan peta atau denah, grafik, dan diagram.

⁷ Muhammad Yaumi dan Nurdin Ibrahim, *Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Jamak (Multiple Intelegences) Mengidentifikasi dan Mengembangkan Multiialenta Anak*. (Jakarta: Prenadamedia Group, 2017), 13-14

b. Karakteristik Kecerdasan Visual Spasial

Menurut Hass, 4 karakteristik utama yang dimiliki oleh seorang siswa dengan kecerdasan visual spasial yang tinggi adalah⁸

1) Kemampuan pengimajinasian (*Imaging*)

Kemampuan pengimajinasian merupakan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah dengan menggunakan pengimajinasian. Para siswa akan lebih mudah memahami konsep dan penjelasan menggunakan media visual dibandingkan dengan penjelasan secara lisan (ceramah). Sehingga ketika pembelajaran dilaksanakan dengan metode ceramah, mereka akan mengupayakan untuk memvisualisasikan informasi yang didapat agar dapat memahami penjelasan dari guru. Karakter dari pengimajinasian adalah mudah memahami jika dengan gambar, maka ketika menyelesaikan masalah matematis mereka akan menggambar terlebih dahulu. Contohnya ketika peserta didik akan mencari jarak kapal yang sedang berlayar dengan pelabuhan, menghitung luas jalan yang berada dikelilingi kolam renang, dan menghitung volume kubus.

2) Kemampuan dalam pengonsepan (*Conceptualizing*)

Kemampuan pengonsepan merupakan kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan konsep yang ada kemudian dikembangkan dan dihubungkan dengan konteks permasalahan yang ada. Contoh dari karakteristik pengonsepan adalah ketika siswa akan mencari luas jalan disekeliling kolam, maka mereka akan memanfaatkan konsep yang dimiliki seperti luas bangun datar.

3) Pemecahan masalah (*Problem Solving*)

Karakteristik dari kemampuan pemecahan masalah (*Problem Solving*) adalah para siswa akan menggunakan pemikirannya yang divergen dan solusi yang digunakan cenderung ekstrim/ tidak umum sehingga memungkinkan strategi dalam

⁸ Steven C Haas, "Algebra for Gifted Visual-Spatial Learners," *Gifted Education Communicator* 34, no. 1 (2003): 30–43.

penyelesaiannya beragam. Contohnya: ketika akan menyelesaikan permasalahan terkait luas permukaan limas dengan berbagai strategi namun tetap memperhatikan konsep yang tepat.

4) Pencarian pola (*Patern Seeking*)

Karakteristik ini diartikan sebagai suatu kemampuan siswa untuk mencari dan menemukan pola tertentu guna menyelesaikan permasalahannya. Siswa dengan karakteristik ini memiliki kemampuan dalam memahami, menemukan dan menggabungkan pola yang telah diajarkan guru menjadi sebuah solusi dari permasalahan yang dimiliki. Contoh dari pencarian pola (*Patern Seeking*) adalah ketika terjadi penurunan ataupun peningkatan jumlah penduduk di daerah X. Sehingga untuk menjawab persoalan tersebut, siswa dapat menentukan pola baru.

2. Kesalahan Geometri

Menurut Van de Walle, dkk., matematika merupakan suatu strategi memecahkan masalah menerapkan strategi, dan kegiatan memeriksa jawaban yang diperoleh apakah masuk akal atau tidak. Dalam pembelajaran matematika di sekolah, terdapat 4 cabang ilmu yang ada didalamnya yaitu aljabar, aritmatika, geometri, dan analisis. Dari keempat cabang ilmu tersebut, geometri menjadi ilmu yang digunakan untuk memahami keruangan. Tujuan dari pemberian materi geometri di sekolah adalah agar siswa mampu memahami objek secara langsung berkaitan dengan fakta, prinsip, *skill*, konsep, serta pengaplikasiannya dalam kehidupan nyata.⁹

Dalam pembelajaran matematika, materi geometri menjadi salah satu materi yang selalu ada dalam setiap jenjang sekolah mulai dari SD, SMP, sampai SMA. Pada jenjang SMP kelas VII materi bangun ruang sisi datar menjadi salah satu materi geometri yang dibahas di semester genap. Didalamnya membahas tentang bagaimana sifat-sifat yang dimiliki bangun ruang tersebut, melakukan pengukuran volume serta luas permukaan yang dimiliki. Meskipun di dunia nyata banyak

⁹ Eka Nur Zakiyah Rinaldi, Supratman, dan Redi Hermanto, "Proses Berpikir Peserta Didik Ditinjau Dari Kemampuan Spasial Berdasarkan Level Berpikir Van," *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)* 1, no. 1 (2019): 38–45.

menjumpai bangun ruang sisi datar, nyatanya masih banyak siswa yang ketika diberikan permasalahan geometri masih mengalami kesalahan.

Suatu pekerjaan dapat dikatakan salah jika terdapat kekeliruan atau terjadi penyimpanan dari suatu yang telah dinyatakan benar. Kesalahan dalam mengerjakan soal geometri dapat dijadikan sebagai tanda adanya kesulitan siswa ketika belajar serta kekurangan selama proses pembelajaran. Untuk itu kegiatan pengidentifikasian letak kesalahan siswa dalam mengerjakan soal geometri dapat dianggap sangat penting karena dengan adanya kegiatan pengidentifikasian seorang guru dapat memperbaiki kualitas pembelajaran pada pertemuan selanjutnya.

Menurut Soedjadi dalam Ananda, dkk., letak kesalahan siswa ketika mengerjakan soal geometri sebagai salah satu objek kajian dalam ilmu matematika dibagi menjadi 4 yaitu¹⁰

a. Kesalahan dalam mengambil fakta

Dalam matematika, fakta merupakan suatu kesepakatan yang telah dibuat misalnya tentang lambang, simbol, definisi, maupun istilah lainnya. Kesalahan jenis ini sangat sering dijumpai ketika memberikan lambang atau simbol untuk menyelesaikan permasalahan matematis. Sebuah indikasi bahwa siswa mengalami kesalahan dalam pengambilan sebuah fakta dalam soal adalah adanya ketidakmampuan siswa dalam menuliskan informasi apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal.

b. Kesalahan konsep

Kesalahan konsep merupakan ketidakmampuan seseorang dalam memahami gagasan abstrak untuk mengklasifikasikan objek atau peristiwa. Seorang siswa dapat dikatakan telah melakukan kesalahan konsep jika mereka tidak mampu memahami dengan benar apa yang ditanyakan dalam soal.

¹⁰ Soedjadi, *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. (Bandung: Dirjen Dikti Depdiknas, 2000), 13.

c. Kesalahan prinsip,

Dalam matematika, prinsip merupakan pernyataan mengenai hubungan antara beberapa konsep. Seorang siswa dapat dikatakan telah melakukan kesalahan prinsip jika mereka tidak bisa memahami dari mana asal usul suatu prinsip. Tak jarang mereka tahu rumus atau aturan untuk menyelesaikannya tetapi mereka tidak menggunakannya.

d. Kesalahan operasi.

Operasi merupakan suatu aturan untuk memperoleh nilai keluaran dari sejumlah yang dimasukkan. Seorang siswa dapat dikatakan telah melakukan kesalahan operasi jika mereka tidak tepat dalam menghitung hasil operasi hitung pada soal.

3. Indikator Kecerdasan Visual Spasial dan Kesalahan Geometri

Berdasarkan 4 macam karakteristik kecerdasan visual spasial yang dikemukakan oleh Hass, berikut adalah indikator pada tiap jenis karakteristik kecerdasan visual spasial:¹¹

a. Pengimajinasian (*Imaging*)

- 1) siswa menggunakan gambar sebagai alat bantu penyelesaian masalah
- 2) Untuk menyelesaikan suatu permasalahan, siswa menuangkan ide dan hasil pemikirannya dalam bentuk gambar.

b. Pengonsepan (*Conceptualizing*),

- 1) siswa mampu menyebutkan konsep yang berkaitan dengan permasalahan
- 2) siswa mampu menggunakan konsep geometris untuk menyelesaikan permasalahan

c. Pemecahan masalah (*Problem Solving*), Siswa menyelesaikan permasalahan dengan baik.

d. Pencarian pola (*Patern Seeking*), siswa menemukan pola baru untuk menyelesaikan permasalahan dengan dalam.

¹¹ Librianti, Sunardi, dan Sugiarti, "Kecerdasan Visual Spasial dan Logis Matematis dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 10 Jember (Visual Spatial and Logical Mathematical Intelligence in Solving Geometry Problems Class VIII A SMP Negeri 10 Jember)," *Artikel Ilmial Mahasiswa* 1, no. 1 (2015):1-7

Untuk mengungkap letak kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal geometri berdasarkan karakteristik kecerdasan visual spasial yang dimiliki oleh siswa, maka penulis menggunakan jenis kesalahan berdasarkan objek matematika yang diuraikan menjadi beberapa indikator sebagai berikut:

Tabel 2. 1 Indikator Kecerdasan Visual Spasial dan Kesalahan Geometris

No	Jenis Kesalahan	Indikator Kesalahan	Karakteristik Kecerdasan Visual Spasial	Kegiatan Siswa
1	Kesalahan Fakta	Kesalahan dalam menulis simbol matematika	Pengimajinasian, Pengkonsepan, Penyelesaian Masalah, dan Pencarian Pola	a. Siswa menuliskan simbol tapi salah atau kurang tepat b. Siswa tidak menuliskan simbol
		Kesalahan dalam menulis pemodelan dari soal	Pengkonsepan, Penyelesaian Masalah, dan Pencarian Pola	a. Siswa menuliskan pemodelan tapi salah atau kurang tepat b. Siswa tidak menuliskan pemodelan
2.	Kesalahan Konsep	Kesalahan menggambar objek berdasarkan definisinya	Pengimajinasian	a. Siswa menggambar objek yang ditanyakan tetapi salah b. Siswa tidak menggambar objek yang ditanyakan

		Kesalahan dalam mendefinisikan konsep bangun ruang sesuai informasi soal	Pengimajinasian, Pengkonsepan, Penyelesaian Masalah, dan Pencarian Pola	<ul style="list-style-type: none"> a. Siswa dapat menentukan dan menggunakan konsep bangun ruang dengan tepat b. Siswa tidak mampu menentukan dan menggunakan konsep bangun ruang dengan tepat
3	Kesalahan Prinsip	Kesalahan menggunakan rumus	Pengkonsepan, Penyelesaian Masalah, dan Pencarian Pola	<ul style="list-style-type: none"> a. Siswa memahami asal mula rumus dan mampu menuliskan rumus dengan tepat b. Siswa memahami asal mula rumus namun belum mampu menuliskan rumus dengan tepat c. Siswa tidak menuliskan rumus

4.	Kesalahan Operasi	Kesalahan melakukan operasi hitung	Pengimajinasian, Pengkonsepan, Penyelesaian Masalah, dan Pencarian Pola	a. Siswa dapat melakukan operasi hitung dengan tepat b. Siswa tidak mampu melakukan operasi hitung dengan tepat
----	-------------------	------------------------------------	---	--

4. Konsep Pembelajaran *Outing Class*

a. Pengertian Pembelajaran *Outing Class*

Menurut Sunhaji, pembelajaran merupakan suatu usaha membelajarkan siswa melalui kegiatan interaksi siswa dengan lingkungannya sehingga terjadilah perubahan tingkah laku kearah yang lebih baik. Dalam pembelajaran seorang guru dapat memberikan stimulus, dorongan, arahan, serta bimbingan kepada siswa.¹² Sedangkan menurut Kimble dan Gramezy dalam M. Thobroni, pembelajaran merupakan perubahan perilaku relatif tetap sebagai hasil praktik yang berulang. Siswa sebagai subjek harus menjadi pusatnya kegiatan belajar yakni dengan menjadikannya aktif dalam mencari, menemukan, menganalisis, merumuskan dan melakukan pemecahan masalah, kemudian diakhiri dengan menyimpulkan.¹³ Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran merupakan bentuk interaksi antara seorang siswa dengan guru dan lingkungannya untuk menciptakan lingkungan belajar yang terorganisir.

¹² Sunhaji Sunhaji, "Konsep Manajemen Kelas Dan Implikasinya Dalam Pembelajaran," *Jurnal Kependidikan* 2, no. 2 (2014): 32-33,

¹³ M. Thobroni, *Belajar dan Pembelajaran*, (Yogyakarta: Ar-Ruz Media, 2015), 17.

Salah satu bentuk kegiatan pembelajaran dengan menjadikan lingkungan sebagai sumber belajar adalah melalui pembelajaran *outing class*. Menurut Maryanti S. dkk, *outing class* merupakan suatu proses kegiatan belajar yang dilakukan diluar ruang kelas. Kegiatan ini dapat menjadikan anak memperoleh pengalaman dan pengetahuan barunya serta belajar berinteraksi secara langsung dengan lingkungan serta alam.¹⁴ Sedangkan tujuan diadakannya pembelajaran *outing class* adalah untuk memeberikan pengalaman langsung kepada siswa dengan mengeksplorasi lingkungan disekitarnya. Dengan pembelajaran ini, siswa dapat menjadi lebih dekat dengan alam, hewan dan tumbuhan, budaya, serta lingkungan sosialnya dengan kegiatan yang menarik dan menyenangkan.

Pembelajaran *outing class* menuntut siswa untuk dapat memahami kenyataan atau fenomena yang ada di lingkungan sekitarnya. Sehingga dalam penyampaian materinya, pembelajaran *outing class* dilakukan diluar kelas dengan lingkungan sebagai sumber belajar. Beberapa contoh kegiatan *outing class* yang menjadikan lingkungan sekitar sebagai bahan belajar adalah dengan meninjau perkebunan, pabrik, kegiatan membatik, menggambar, memasak, outbound, jalan-jalan serta menagamati melakukan pengukuran benda di lingkungan sekitar. Dengan dilakukannya kegiatan belajar secara langsung maka para siswa akan lebih mengingat wawasan baru yang diperolehnya karena siswa merasa lebih berkesan.¹⁵

¹⁴ Selfa Maryanti, Nina Kurniah, dan Yulidesni Yulidesni, "Meningkatkan Kecerdasan Naturalis Anak Melalui Metode Pembelajaran *Outing Class* Pada Kelompok B Tk Asyiyah X Kota Bengkulu," *Jurnal Ilmiah Potensia* 4, no. 1 (2019): 22–31.

¹⁵ Toni Ika Setiawan dan A.R Koesdyantho, "Pengaruh Metode *Outing Class* Terhadap Minat Belajar pada Siswa Kelas IV SDN Sambirejo No.148 Surakarta Thn Ajaran 2017/2018," *Jurnal Penelitian*. Diakses dari unisri.ac.id pada tanggal 15 November 2023.

Menurut Supriatna, tujuan dilakukannya pembelajaran *outing class* adalah agar siswa dapat membandingkan secara langsung antara teori yang diberikan oleh guru dikelas dengan prakteknya di lapangan, melatih kemampuan berpikir kritis (*critical thinking*), menghilangkan kejenuhan siswa ketika belajar dengan suasana kelas yang sama, serta sebagai rekreasi bentuk belajar siswa.¹⁶ Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa tujuan dari kegiatan *outing class* adalah untuk menambah pengetahuan serta ide-ide baru siswa dengan pembelajaran yang kreatif dan menyenangkan.

Pemberian kegiatan belajar di alam secara langsung dapat membuat siswa lebih paham dan dekat dengan lingkungannya. Menurut Hamid A. manfaat yang diperoleh setelah dilakukan pembelajaran *outing class* adalah 1) dapat meningkatkan minat belajar siswa, minat belajar merupakan suatu hasrat atau dorongan belajar pada siswa untuk mencapai hasil belajar yang memuaskan. Pengalaman belajar yang diperoleh dari *outing class* sangat berbeda dengan pengalaman belajar di dalam kelas, sehingga hal ini lah yang mengakibatkan minat belajar siswa meningkat. 2) Dalam pembelajaran *outing class* para siswa, guru, serta lingkungan sekitar saling berinteraksi. Hal ini berakibat pada peningkatan keterampilan siswa dalam bersosialisasi. 3) Pemberian kesempatan dan pengalaman belajar yang seluas-luasnya bagi siswa untuk mengeksplorasi lingkungan sekitarnya mengakibatkan para siswa dapat memperoleh pengetahuan yang seluas-luasnya pula, 4) Siswa melibatkan seluruh indranya dalam pembelajaran *outing class*, dengan demikian tingkat kreatifitas serta daya pengimajinasian (visualisasi) siswa menjadi meningkat, 5) meningkatkan kesehatan fisik dan mental karena dengan menghabiskan waktu belajar diluar kelas tingkat stres menjadi berkurang, 6) mendorong kepedulian lingkungan, 7) kemampuan adaptif siswa meningkat, 8) Koneksi siswa dengan alam sekitarnya meningkat, 9) Meningkatkan

¹⁶ Husamah, *Pembelajaran Luar Kelas (Outdoor Learning)* (Jakarta: Pustaka Karya, 2013),54.

keberanian dan rasa percaya diri, 10) Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah (*Problem Solving*), 11) Meningkatkan solidaritas karena kegiatan *outing class* dapat menjadi sarana bagi siswa untuk lebih mengenal teman sekelasnya melalui kegiatan berpasangan maupun berkelompok, dan 12) Menumbuhkan rasa tanggung jawab untuk menjaga kelestarian alam.¹⁷

Dengan demikian *outing class* merupakan pembelajaran di luar kelas yang bertujuan untuk menciptakan kegiatan belajar yang menarik, menyenangkan, dan bermanfaat dari segala aspek kehidupan dengan lingkungan sekitar sebagai bahan belajarnya.

b. Tahapan Pembelajaran *Outing Class*

Untuk menunjang keberhasilan dalam pembelajaran *outing class*, maka seorang guru harus memenuhi seluruh tahapan-tahapan dalam pembelajaran *outing class*. Menurut Rismawati dan Setyosari, tahapan-tahapan yang harus dilalui oleh seorang guru ketika memberikan pembelajaran *outing class* sebagai berikut:¹⁸

1) Tahap Perencanaan

Menurut KBBI, perencanaan merupakan proses, cara, perbuatan merencanakan.¹⁹ Dalam proses perencanaan pembelajaran terjadi proses penspesifikasikan kondisi dan kebutuhan belajar siswa agar tercipta strategi ataupun produk belajar yang baik. Dalam tahap perencanaan pembelajaran *outing class*, guru akan merencanakan seluruh proses kegiatan belajar diluar kelas agar kegiatan yang dimaksudkan dapat memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi siswa.

Menurut Erwin Widiasmoro, tahap awal dari merencanakan pembelajaran *outing class* adalah

¹⁷ Hamid, A, *Outing Claass: Membawa Pembelajaran ke Alam Terbuka* (Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia, 2019)

¹⁸ Rismawati, E., dan Setyosari, P, "Efektivitas Pembelajaran Outdoor melalui *Outing class* pada Anak Usia Dini," *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Terpadu* 3, no.1 (2019).

¹⁹ KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia). Kamus versi online/daring (Dalam Jaringan). di akses pada 02 November, 2023. <https://kbbi.web.id/didik>

merumuskan tujuan yang ingin dicapai melalui pembelajaran ini. Kemudian dilanjutkan dengan survei lokasi untuk mencatat hal-hal apa saja yang akan menjadi sumber belajar siswa dan membuat lembar kerja yang telah disesuaikan dengan tujuan awal.²⁰ Tahap perencanaan pembelajaran *outing class* juga meliputi penyusunan RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran).

2) Tahap Pengenalan Materi

Pada tahap ini guru memberikan pengenalan materi sebelum dilaksanakannya kegiatan *outing class* serta memberikan pengarahan dan motivasi untuk bersikap aktif ketika kegiatan *outing class* berlangsung.

3) Tahap Pelaksanaan

Sebagaimana langkah-langkah pembelajaran yang telah disusun dalam RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran), 3 bagian dalam tahapan pelaksanaan adalah meliputi:

(a) Kegiatan Pembukaan

Langkah- langkah yang harus dilakukan oleh guru ketika melakukan kegiatan pembukaan pembelajaran *outing class* adalah menyiapkan fisik dan psikis siswa agar siap menerima pembelajaran, memberikan motivasi dari kegiatan pembelajaran pada hari ini dengan menyampaikan manfaat dari mempelajari materi tersebut, memberikan pertanyaan pemantik, serta menyampaikan tujuan dan cakupan pembelajaran.

(b) Kegiatan Inti

Menurut Permendikbud No. 22 Tahun 2016, menyatakan bahwa seluruh proses kegiatan pembelajaran harus disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan mata pelajarannya baik berupa model, metode, media, maupun

²⁰ Erwin Widiasworo, *Strategi & Metode Mengajar Siswa di Luar Kelas (Outdoor Learning): Secara Aktif, Kreatif, Inspiratif, dan Komunikatif* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2016)

sumber belajar yang digunakan.²¹ Untuk itu, dalam kegiatan inti pembelajaran *outing class*, guru dapat memberikan ruang yang cukup untuk memfasilitasi siswa ketika mengeksplorasi lingkungan sebagai sumber belajarnya.

(c) Kegiatan Penutup

Dalam kegiatan penutup pembelajaran, guru bersama dengan siswa menyimpulkan kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan, siswa diminta untuk merefleksikan kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan dan guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil belajar siswa, memberikan kegiatan tindak lanjut baik itu berupa tugas ataupun pengayaan, serta menyampaikan kegiaaan pada pertemuan selanjutnya.

4) Tahap Evaluasi

Evaluasi merupakan kegiatan yang telah direncanakan oleh guru untuk mengetahui keadaan siswa setelah diberikan kegiatan pembelajaran. Sebagai bahan evaluasi, guru akan menggunakan instrumen yang mana hasilnya akan menjadi tolak ukur apakah tujuan pembelajaran telah tercapai ataukah tidak.

5) Tahap Tindak Lanjut

Sebuah kegiatan tindak lanjut sangat bergantung pada bagaimana hasil dari kegiatan evaluasi yang dilakukan. Dengan hasil tersebut guru dapat merencanakan kegiatan tindak lanjut seperti apa yang akan diberikan pada tiap siswa di pembelajaran selanjutnya. Selain itu, guru dapat memberikan umpan balik dengan memberikan arahan yang diperlukan bagi perkembangan siswa, serta melakukan perencanaan untuk pendalaman materi yang diberikan ketika *outing class*.

²¹ Kemendikbud, “Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah,” (01 November 2023).

6) Kerjasama dengan Orang Tua

Yakni melibatkan peran orang tua untuk menumbuhkan motivasi belajar pada siswa di rumah serta mengkomunikasikan setiap perkembangan siswa ketika pembelajaran *outing class* secara rutin.

5. Pembelajaran Berpendekatan Matematika Realistik

a. Pengertian

Pembelajaran merupakan upaya menciptakan iklim yang dapat mengoptimalkan interaksi antara siswa dengan siswa maupun antara siswa dengan guru melalui penyediaan layanan yang mampu mengatasi kebutuhan, minat, potensi siswa yang beragam.²² Menurut Susilowati, belajar matematika merupakan kegiatan mental yang tinggi karena berkenaan dengan ide yang abstrak mengenai penggunaan simbol yang tersusun hierarki dengan menggunakan penalaran deduktif.²³ Dalam pembelajaran matematika, seorang siswa harus memahami konsep-konsep nya terlebih dahulu dibandingkan dengan menghafal kemudian mengerjakan latihan soal. Selain itu, proses pembelajaran harus dilakukan secara bertahap dan terus-menerus yakni dimulai dari konsep sederhana menuju yang lebih tinggi agar tidak terjadi loncatan informasi yang nantinya berakibat pada ketidakpahaman konsep.

Menurut Van de Henvel-Panhuizen dalam Siti Hasmiah menyatakan bahwa seorang siswa akan menjadi lebih mudah lupa dan tidak dapat mengaplikasikan matematika jika kegiatan belajar matematikanya dilakukan terpisah dengan pengalaman yang mereka lalui sehari-harinya.²⁴ Untuk mengatasi hal tersebut, maka diperlukan suatu proses pembelajaran yang menekankan

²² Fina Tri Wahyuni dan Mulyaningrum Lestari, *Strategi Pembelajaran Matematika* (Sukabumi: Farha Pustaka, 2021), hal 10

²³ Endang Susilowati, "Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Siswa SD Melalui Model Realistic Mathematic Education(RME) Pada Siswa Kelas IV Semester I Di SD Negeri 4 Kradenan Kecamatan Kradenan Kabupaten Grobogan Tahun Pelajaran 2017/2018," *Jurnal PINUS* 4, no. 1 (2018).

²⁴ Siti Hasmiah Mustamin, "Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Realistik.," *Lentera Pendidikan* 20, no. 2 (2017):231-239.

pada pengalaman belajar siswa. Salah satu pendekatan pembelajaran yang digaung-gaungkan dapat memberikan pengalaman belajar matematis adalah pembelajaran dengan berpendekatan matematika realistik.

Pembelajaran dengan berpendekatan matematika realistik menjadikan dunia nyata sebagai titik awal bagi siswa untuk membangun dan mengembangkan konsep matematikanya. Dengan kata lain, pendekatan ini berawal dari kehidupan anak yang dapat dipahami, diimajinasikan, dan dimodelkan untuk mencari kemungkinan penyelesaian masalah berdasarkan pada kemampuan matematis yang dimiliki.²⁵ Dengan demikian pusat dalam kegiatan pembelajaran ini adalah siswa itu sendiri sedangkan guru hanya berperan sebagai fasilitator dan pemandu jalannya pembelajaran agar menjadi terarah.

Berdasarkan pendapat diatas maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berpendekatan matematika realistik merupakan suatu pendekatan yang menghubungkan aktivitas manusia atau pengalaman belajar siswa dengan kegiatan belajar matematika dengan membawa permasalahan dari kehidupan nyata sebagai sumber belajarnya agar diperoleh pemahaman yang mendalam.

b. Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran Berpendekatan Matematika Realistik

Beberapa kelebihan dari penerapan pembelajaran berpendekatan matematika realistik sebagai berikut.²⁶

- 1) Pendekatan ini memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa mengenai relevansi materi pelajaran matematika serta penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari
- 2) Pendekatan ini memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa bahwa matematika tidak hanya bisa digunakan oleh mereka yang disebut “pakar” tetapi matematika adalah ilmu yang dapat

²⁵ Rora Rizki Wandini dan Oda Kinata Banurea, *Pembelajaran Matematika Untuk Calon Guru MI/SD* (Medan: CV Widya Puspita, 2019), 37.

²⁶ Rora Rizki Wandini dan Oda Kinata Banurea, *Pembelajaran Matematika Untuk Calon Guru MI/SD*, 39-40.

dikembangkan dan dikonstruksi oleh semua orang tidak terkecuali siswa.

- 3) Pendekatan ini memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa bahwa matematika memiliki cara penyelesaian yang beragam dan tiap individu tidak harus sama persis
- 4) Pendekatan ini memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa bahwa dalam mempelajari matematika proses jauh lebih penting daripada hasil
- 5) Pendekatan ini bersifat lengkap karena seluruh rangkaian proses pembelajaran disampaikan secara detail dan menyeluruh.

Selanjutnya, sebagai sebuah pendekatan dalam pembelajaran maka dalam penerapannya pasti tidak luput dari kekurangan. Beberapa kekurangan dari penerapan pembelajaran berpendekatan matematika realistik antara lain:²⁷

- 1) Pencarian soal kontekstual yang tidak mudah karena harus mempertimbangkan konten pembelajaran serta masalah yang diberikan harus dapat diselesaikan dengan berbagai cara.
- 2) Pemberian soal harus dapat mendorong siswa untuk mencari solusi penyelesaiannya
- 3) Guru harus mampu memberikan alat peraga yang sesuai untuk membantu siswa dalam berpikir
- 4) Penilaian assessment lebih rumit
- 5) Beberapa materi harus dikurangi secara substansial agar pembelajaran dengan pendekatan ini dapat berjalan.

c. Karakteristik Matematika Realistik

Terdapat 5 karakteristik utama yang dapat membedakan pembelajaran pendekatan matematika realistik dengan pendekatan lainnya. Berikut adalah karakteristiknya.²⁸

²⁷ Rora Rizki Wandini dan Oda Kinata Banurea, *Pembelajaran Matematika Untuk Calon Guru MI/SD*, 41.

²⁸ Rora Rizki Wandini dan Oda Kinata Banurea, *Pembelajaran Matematika Untuk Calon Guru MI/SD*, 38-39.

1) Menggunakan masalah kontekstual

Penggunaan masalah kontekstual dalam pendekatan ini dijadikan sebagai titik awal untuk belajar. Masalah yang digunakan dapat berupa masalah sederhana yang mudah dipahami siswa. Pemberian masalah kontekstual, dalam pembelajaran dapat diberikan diawal, tengah ataupun akhir. Perbedaan pemberian masalah disesuaikan dengan tujuan yang diharapkan oleh guru. Dimana pemberian masalah diawal pembelajaran biasanya dimaksudkan untuk membangun konsep serta pemecahan masalahnya. Jika diberikan ditengah pembelajaran maka dimaksudkan untuk memperkuat konsep yang telah dibangun. Sedangkan jika diakhir, tujuannya adalah untuk mengembangkan dan mengaplikasikan kemampuan yang diperoleh.

2) Menggunakan model

Model disini dijadikan sebagai suatu jembatan antara permasalahan yang bersifat real dengan sesuatu yang bersifat abstrak.

3) Menggunakan kontribusi siswa

Pembelajaran ini menekankan pada kontribusi siswa akan proses pembelajaran. Bentuk kontribusi siswa antara lain pemaparan ide, variasi jawaban, maupun penyelesaian masalah.

4) Interaktivitas

Pendekatan ini menekankan pada pengoptimalan interaksi ketika proses pembelajaran yakni antar siswa maupun antara siswa dengan guru.

5) Terintegrasi

Pendekatan matematika realistik merupakan suatu usaha untuk mengaitkan atau mengintegrasikan setiap unit matematika sehingga pengetahuan yang didapat siswa menjadi kompleks.

d. Sintaks Pembelajaran Berpendekatan Matematika Realistik

Tabel 2. 2 Sintaks Pembelajaran Berpendekatan Matematika Realistik²⁹

Aktivitas Pembelajaran	Aktivitas		Aspek Pembelajaran Matematika Realistik
	Guru	Siswa	
Pra Instruksional	Membagi kelompok secara heterogen		
Orientasi	Menyampaikan tujuan, memberikan motivasi, dan arahan kegiatan pembelajaran		Motivasi, semangat belajar, serta rasa ingin tahu yang tinggi
Diskusi Kelompok	Memberikan, mendorong, serta mengecek kegiatan diskusi siswa terkait permasalahan yang diberikan	Melakukan diskusi untuk memahami dan menyelesaikan permasalahan yang diberikan	Memahami masalah kontekstual dari kehidupan nyata
Diskusi Kelas	Mengatur kelancaran diskusi kelas, memberikan tanggapan dan apresiasi terhadap jalannya diskusi kelas	Melaksanakan diskusi kelas, menyimak penegasan kembali dari guru tentang pembelajaran yang telah dilakukan serta mengajukan pertanyaan terhadap materi	Interaktifitas

²⁹ Syafrî Ahmad, Yullys Helsa, dan Yetti Ariani, *Pendekatan Realistik dan Teori Van Hiele* (Yogyakarta: Deepublish, 2020), 46-47.

		yang belum dipahami	
Integrasi	Meminta siswa membuat ringkasan hasil diskusi	Merangkum hasil diskusi	Meresume
Evaluasi	Memberikan evaluasi hasil pembelajaran	Mengerjakan soal evaluasi	

B. Penelitian Terdahulu

Untuk mengetahui letak relevansi penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti, maka peneliti melakukan kegiatan analisis yakni dengan mengungkapkan letak persamaan, perbedaan, serta relevansinya dengan judul yang diangkat oleh peneliti. Berikut adalah beberapa hasil analisis peneliti dari penelitian terdahulu:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Rohmah Kiki Apriana dengan judul “Kecerdasan Visual Spasial dalam Memecahkan Masalah Geometris Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMP Nuris Jember”. Dengan menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif, penelitian tersebut ditujukan untuk mendeskripsikan karakteristik kecerdasan visual spasial dalam memecahkan masalah geometris bangun ruang sisi datar pada siswa kelas VIII C di SMP Nuris Jember. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa dari keempat karakteristik kecerdasan visual spasial menurut teori Hass yakni pengimajinasian, penggunaan konsep, penyelesaian masalah, dan pencarian pola, para siswa memiliki karakteristik yang beragam. Mayoritas dari mereka dapat memenuhi karakteristik pengimajinasian. Hal ini dikarenakan kecenderungan mereka dalam hal membayangkan dan menuangkan ide atau gagasan dalam bentuk gambar.³⁰ Adapun terdapat persamaan antara penelitian yang dilakukan oleh Rohmah dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah dalam hal penggunaan metode penelitian, pendeskripsian kecerdasan visual spasial

³⁰ Kiki Aprina Rohmah, “Kecerdasan Visual Spasial Siswa dalam Memecahkan Masalah Geometri Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMP Nuris Jember” (Skripsi, Universitas Jember, 2017)

dalam memecahkan permasalahan geometris. Sedangkan perbedaannya terletak pada subjek yang digunakan dalam penelitian terdahulu adalah siswa kelas VIII sedangkan peneliti menggunakan siswa kelas VII sebagai subjeknya serta dalam penelitian yang dilakukan oleh penulis menggunakan pembelajaran *outing class* berpendekatan matematika realistik.

2. Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Putri Balqis dengan judul “Identifikasi Kecerdasan Visual Spasial Siswa Melalui Media Windows Geometri (WINGEOM) di SMPN 1 Manyak Payed”. Penelitian tersebut menggunakan pendekatan kualitatif dengan tujuan untuk mengidentifikasi kecerdasan visual spasial siswa melalui media WINGEON si SMPN 1 Manyak Payed. Hasil dari penelitian tersebut didapati bahwa dari 26 siswa sebagai sampel dalam penelitian, 7 siswa mampu memenuhi seluruh indikator kecerdasan visual spasial, 7 siswa mampu memenuhi 3 indikator kecerdasan visual spasial (pengimajinasian, pemecahan masalah, dan pengkonsepan), 7 siswa memenuhi 2 indikator yang berbeda-beda, dan 3 siswa hanya memenuhi 1 indikator yang berbeda-beda.³¹ Adapun terdapat persamaan antara penelitian yang dilakukan oleh Putri Balqis dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah dalam hal penggunaan metode penelitian, pendeskripsian kecerdasan visual spasial dalam materi geometris. Sedangkan perbedaannya terletak pada subjek yang digunakan dalam penelitian terdahulu adalah siswa kelas VIII sedangkan peneliti menggunakan siswa kelas VII. Selain itu, dalam penelitian yang dilakukan oleh penulis tidak mengembangkan media digital sebagai bahan ajar melainkan menggunakan pembelajaran *outing class* berpendekatan matematika realistik.
3. Dalam penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Abdur Rohim dan Arezki Tunggal Asma dengan judul “Efektivitas Pembelajaran di Luar Kelas (Outdoor Learning) dengan Pendekatan PMRI pada materi SPLDV.” Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian

³¹ Putri Balqis, “Identifikasi Kecerdasan Visual Spasial Siswa Melalui Media Windows Geometri (WINGEOM) di SMPN 1 Manyak Payed” (Skripsi, IAIN Zawiyah Cot Kala Langsa, 2017)

deskriptif dengan studi kasus one shot. Subjek penelitiannya adalah siswa kelas VIII-C SMPN 4 Lamongan dan guru yang melaksanakan pembelajaran. Hasil dari penelitian tersebut didapati bahwa kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan pendekatan PMRI tergolong efektif hal ini dikarenakan setiap aspek yang diamati dalam kategori baik seperti ketuntasan belajar siswa yang telah memenuhi KKM adalah sebesar 83%.³² Adapun terdapat persamaan antara penelitian yang dilakukan oleh dengan penelitian yang dilakukan oleh Abdur Rohim dan Arezki Tunggal Asma peneliti adalah dalam hal penggunaan metode penelitian serta penerapan pembelajaran *outing class* dengan pendekatan matematika realistik. Sedangkan perbedaannya terletak pada subjek yang digunakan dalam penelitian terdahulu adalah siswa kelas VIII-C sedangkan peneliti menggunakan siswa kelas VII sebagai subjeknya. Penelitian yang dilakukan oleh penulis lebih ditekankan pada pembelajaran *outing class* berpendekatan matematika realistik untuk mengetahui tingkat kecerdasan visual spasial geometris siswa sedangkan pada penelitian terdahulu lebih menekankan efektivitas penggunaan pembelajaran *outdoor learning* dengan pendekatan matematika realistik pada materi spldv dengan berdasarkan nilai ketuntasan belajar siswa.

4. Dalam penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Juslaini, Nurhaedah, Erma Suryani dengan judul “Penerapan Pembelajaran Kontekstual Berbasis *Outing Class* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar di Kabupaten Jeneponto.” Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif dengan subjek penelitiannya adalah siswa kelas 5 di SD Inpres 117. Hasil dari penelitian tersebut didapati bahwa pada pembelajaran IPA yang diberikan pembelajaran berbasis *outing class* menunjukkan terjadinya peningkatan kearah yang lebih baik setiap siklusnya baik itu terhadap aktivitas guru maupun hasil

³² Abdur Rohim dan Arezqi Tunggal Asmana, “Efektivitas Pembelajaran Di Luar Kelas (Outdoor Learning) Dengan Pendekatan PMRI pada materi SPLDV,” *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika* 5, no. 3 (2018): 217–29.

belajar siswa.³³ Adapun terdapat persamaan antara penelitian yang dilakukan oleh Juslaini, Nurhaedah, Erma Suryani dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah dalam hal penggunaan metode penelitian serta penerapan pembelajaran *outing class*. Sedangkan perbedaannya terletak pada subjek yang digunakan dalam penelitian terdahulu adalah siswa kelas V sedangkan peneliti menggunakan siswa kelas VII sebagai subjeknya, dalam penelitian yang dilakukan oleh penulis lebih ditekankan pada pembelajaran *outing class* berpendekatan matematika realistik untuk mengetahui tingkat kecerdasan visual spasial geometris siswa.

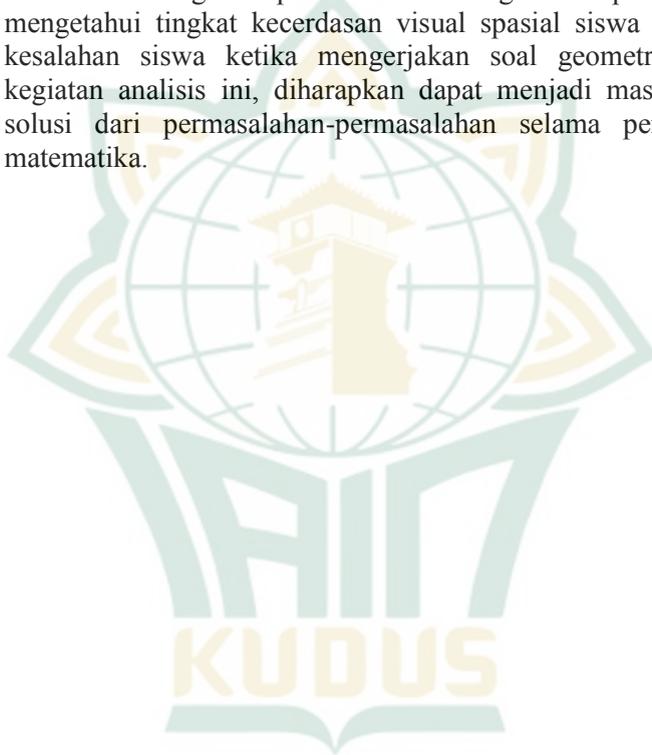
C. Kerangka Berfikir

Kecerdasan visual spasial merupakan suatu kecerdasan yang berkaitan kemampuan siswa dalam mengimajinasikan hasil pengamatannya kedalam bentuk nyata seperti gambar, karya, *design* maupun grafis. Dalam pembelajaran geometri, kecerdasan visual spasial memegang peranan penting. Yakni geometri hadir sebagai wujud pengalaman visual spasial siswa dengan lingkungannya dengan demikian seorang siswa jika memiliki tingkat kemampuan visual spasial yang tinggi maka akan berpengaruh terhadap keberhasilan dari pembelajaran geometri. Kendati demikian, fakta dilapangan menunjukkan hal lain. Banyak dari siswa masih mengalami kesalahan ketika menyelesaikan soal geometri bangun ruang. Kesalahan tersebut dapat berupa keesalahan dalam mengambil fakta, konsep, prinsip, maupun dalam pengoperasiannya.

Munculnya kesalahan-kesalahan tersebut dapat dijadikan sebagai indikasi bahwa proses pembelajaran belum maksimal. Salah satu hal yang menyebabkan ketidak maksimalan proses pembelajaran dikelas adalah karena munculnya aktivitas-aktivitas yang menyimpang pada siswa selama proses pembelajaran matematika berlangsung serta guru belum mampu mengemas pembelajaran dengan baik. Dengan demikian, untuk mengatasi

³³ Juslaini, Nurhaedah, dan Erma Suryani, "Penerapan Pembelajaran Kontekstual Berbasis Outing Class Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar di Kabupaten Jeneponto," *Pinisi Journal Of Education* 2, no. 6 (2022).

permasalahan-permasalahan yang terjadi selama proses pembelajaran yakni seperti rendahnya pemahaman geometri maka diperlukan suatu pembelajaran yang dapat membelajarkan siswa secara aktif dan dapat memberikan pengalaman belajar yang bermakna maka peneliti menggunakan pembelajaran *outing class* berpendekatan matematika realistik pada pembelajaran geometri bangun ruang. Kegiatan analisis dilakukan dengan memberikan permasalahan realistik kepada siswa serta wawancara. Kegiatan pemberian soal digunakan peneliti untuk mengetahui tingkat kecerdasan visual spasial siswa serta letak kesalahan siswa ketika mengerjakan soal geometri. Melalui kegiatan analisis ini, diharapkan dapat menjadi masukan serta solusi dari permasalahan-permasalahan selama pembelajaran matematika.



Gambar 2.1. Kerangka Berfikir

