

BAB II

Kajian Pustaka

A. Kajian Pustaka

1. Strategi Verbal dan Strategi Spasial

a. Strategi Verbal

Kemampuan Verbal adalah kemampuan untuk memahami konsep dengan kata-kata. Kemampuan berbicara seseorang didefinisikan sebagai kemampuan untuk menjelaskan pemikirannya dan dikumpulkan untuk membuat hipotesis. Anak perempuan biasanya menyelesaikan tugas ini dengan strategi verbal. Anak perempuan diuji dalam tes visualisasi spasial dengan keterampilan verbal, yang berarti mereka harus menyelesaikan soal matematika dengan instruksi verbal. Anak laki-laki, di sisi lain, harus menyelesaikan tes yang sama dengan bantuan gambar visual. Hasil akhir menunjukkan bahwa anak perempuan mempunyai nilai terendah dalam matematika, yang menunjukkan bahwa kelompok ini tidak memiliki keterampilan verbal atau spasial yang kuat. Mengubah informasi verbal menjadi gambar merupakan tantangan bagi kelompok ini. Oleh karena itu, teori konvensional menyatakan yakni siswa yang perempuan memiliki keterampilan berbicara lebih baik tetapi kemampuan kesadaran spasialnya lebih lemah (MZ, 2013).

Hasil penelitian Zubaidah menunjukkan bahwa mahasiswa PMT UIN Suska Riau sama-sama memiliki keterampilan komunikasi matematis dan berpikir kreatif yang sama. Hasil penelitian oleh TIMSS (1989) dalam Tyus menunjukkan yakni anak laki-laki mempunyai keterampilan matematika verbal lebih baik dan anak perempuan memiliki kemampuan matematika spasial lebih buruk. Kebersamaan aspek gender dalam pembelajaran matematika juga ditemukan, menurut hasil penelitian di atas. Dalam hal pengaruh faktor gender pada pembelajaran matematika, beberapa penelitian menemukan faktor gender tidak mempunyai pengaruh signifikan pada pembelajaran matematika. (MZ, 2013).

Pada dasarnya pemecahan permasalahan yang berkaitan dengan masalah verbal yakni melalui adanya soal cerita terkait materi denah dan skala yang mana terdapat

pada SMP kelas 7 yang berhubungan dengan kemampuan menalar, memecahkan masalah, mengkomunikasikan peta pikiran ke dalam simbol, tabel, diagram atau media terkait. (Wahyudin, 2016)

b. Strategi Spasial

Kemampuan untuk memberi gambaran visual yang jelas saat menjelaskan sesuatu adalah salah satu ciri kemampuan spasial, yang berarti kemampuan untuk mengidentifikasi maupun menemukan suatu informasi dari stimulus visual pada konteks ruang. Mereka juga dapat memahami informasi lebih baik dengan gambar daripada kata-kata atau uraian. Laki-laki dan perempuan tidaklah sama dalam menghadapi masalah. Pada ranah spasial, anak laki-laki mempunyai kemampuan berpikir lebih baik dan anak perempuan mempunyai ketelitian berpikir lebih baik. Di sisi lain, anak perempuan mempunyai lebih sedikit pengalaman berpikir spasial di luar sekolah dibandingkan anak laki-laki. Kecuali diajarkan dalam kurikulum sekolah, banyak anak perempuan tidak mempelajari penalaran spasial. Terdapat perbedaan dalam hal anak laki-laki memiliki keterampilan spasial yang lebih baik, namun ada perbedaan besar dalam hal banyak anak perempuan yang memiliki keterampilan spasial yang lebih baik. Hasil ini menunjukkan bahwa faktor biologis berkaitan dengan banyak faktor lingkungan, termasuk pengalaman spasial, yang menjelaskan perbedaan kemampuan spasial (MZ, 2013). Oleh karena itu, lebih banyak kegiatan yang berhubungan dengan lingkungan harus dimasukkan ke dalam kurikulum (MZ, 2013).

Perbedaan gender yang konsisten dapat ditemukan dalam beberapa domain psikologis, terutama dalam hal berpikir, persepsi, dan memori. Secara umum, laki-laki (dari masa kanak-kanak hingga dewasa) memiliki kemampuan spasial yang lebih baik dan lebih baik dalam melakukan tugas dan tes yang mengukur kemampuan spasial. Ini adalah perbedaan kecil namun penting (Fitriani, 2017). Indikator kemampuan spasial Ada empat komponen, menurut Ummi (2015: 18), yaitu pengimajinasian, pengonsepan, pemecahan masalah, dan penentuan pola. Kemampuan spasial tinggi mungkin lebih cepat memahami dan menyelesaikan pertanyaan matematika yang membutuhkan kemampuan berhitung, imajinasi, dan

penemuan pola.

Penelitian ini membuktikan bahwa anak laki-laki maupun perempuan memiliki strategi yang berbeda saat menyelesaikan soal spasial (Casey, 2001) (Ridlo Purwanto et al., 2019). Dalam penelitian ini, anak laki-laki dalam kelompok menggunakan strategi spasial untuk menyelesaikan tugas rotasi mental, sedangkan anak perempuan dalam kelompok lebih banyak menggunakan strategi verbal. Ketika suatu tugas tidak dapat diselesaikan dengan menggunakan algoritma yang dihafal, siswa yang lebih fleksibel dapat menggunakan strategi verbal dan spasial untuk menyelesaikan masalah matematika (MZ, 2013). Strategi pasial dapat memudahkan dalam menyelesaikan masalah matematika melalui penyelesaian instan dimana hal yang dibutuhkan adalah harus memiliki kemampuan berhitung dan menalardengan baik.

2. Strategi Memecahkan Masalah Matematis

Dalam kebanyakan kasus, pemecahan masalah melibatkan situasi dimana siswa dimotivasi untuk menyelesaikannya, meskipun mereka tidak mengetahui untuk cara menyelesaikannya secara langsung. Saat sebuah masalah diberi pada siswa dan mereka menyelesaikannya secara langsung, masalah tidak dapat dianggap sebagai masalah. Pemecahan masalah matematika terdiri dari dua kategori:

1. Pemecahan rutin atau abstrak. Dalam pemecahan masalah rutin, siswa menggunakan pendekatan matematika yang mirip dengan yang digunakan guru. Soal-soal cerita termasuk dalam jenis soal rutin ini.
2. Pemecahan masalah non-tradisional lebih dikenal dengan matematik nyata. Penerjemahan masalah ke dalam model matematika memungkinkan kembali ke masalah dunia nyata, dimana ia dimulai dari situasi nyata atau penyelesaiannya. Soal- soal ini, tidak seperti soal cerita biasa, menggunakan pemikiran yang lebih tinggi dalam proses pemecahannya.

Oleh karena itu, masalah matematika ini meningkatkan kemampuan berpikir siswa selain membantu mereka memecahkan masalah matematika dan masalah sehari-hari.

Tindakan ini merupakan salah satu cara untuk memecahkan suatu permasalahan, menurut Polya (Tim MKPBM, 2001: 84). Empat tahap terdiri dari pembelajaran

pemecahan sebuah masalah, menurut Polya: (1) memahami suatu masalah; (2) merancang rencana untuk strategi pemecahan sebuah masalah; (3) menyelesaikan rencana untuk strategi pemecahan sebuah masalah; dan (4) meninjau ulang jawaban yang dihasilkan. Pembelajaran ini diawali dengan masalah. Setelah itu, siswa berusaha untuk mengerti strategi, membuat strategi, dan menerapkan strategi hingga mereka sampai pada kesimpulan. Guru mengajukan pertanyaan yang menghasilkan gagasan untuk membantu siswa menyelesaikan masalah. Penelitian ini juga menggunakan metode pemecahan masalah menurut Polya. Peneliti berharap metode ini dapat meningkatkan keterampilan siswa dalam memecahkan suatu masalah dan meningkatkan prestasi mereka dalam belajar matematika. Tabel berikut menunjukkan indikator keterampilan pemecahan sebuah masalah matematis yang dikembangkan oleh Polya (Mairing, 2018). Hasil tes dinilai dengan rubrik kemampuan pemecahan masalah matematis:

Tabel 1 Indikator Pemecahan Masalah Matematis

Langkah	Pemecahan Masalah	Indikator Tahapan Pemecah Masalah
1.	Memahami masalah	Mengabaikan suatu informasi yang tidak relevan dan memprioritaskan informasi yang relevan. Memilih cara untuk mempresentasikan masalah.
2.	Merencanakan pemecahannya	Peserta didik dapat mengetahui lebih banyak rumus, persamaan, dll yang tidak diketahui dari pertanyaan. Peserta didik dapat merencanakan pendekatan untuk memecahkan masalah.

3.	Menyelesaikan masalah	Menyelesaikan sebuah masalah dengan memakai rencana yang telah dibuat sebelumnya. Memeriksa setiap baris penyelesaian sebelum menulis baris berikutnya. Jika pada rencana yang dibuat hanya dalam beberapa baris tidak berhasil, buat rencana lain dan laksanakan.
4.	Memeriksa kembali hasil yang diperoleh	Peserta didik memiliki kemampuan untuk memeriksa kembali jawabannya yang sudah dikerjakan dengan mengikuti langkah atau prosedur yang tepat. Peserta didik percaya pada jawaban yang ia terima.

Menurut Polya, pemecahan masalah sangat berbeda dengan strategi verbal dan spasial karena strategi verbal itu kemampuan mereka untuk memecahkan masalah matematika. Namun, strategi spasial memecahkan masalah yang lebih berfokus pada tes visualisasi dengan menunjukkan gambar melalui soal-soal ujian. Oleh karena itu, dapat dilihat dari penyelesaian tugas yang dikerjakan siswa, dan kemudian dapat dilihat bagaimana siswa berpartisipasi dalam strategi spasial dan verbal.

Analisis yang digunakan peneliti untuk hal ini berupa soal cerita yang disertai dengan gambar yang mendukung materi yang akan disampaikan yakni terkait denah dan skala untuk memudahkan mengerjakan soal tersebut dan memetakan peserta didik dominan ke strategi verbal atau spasial.

3. Masalah

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), "masalah" didefinisikan sebagai sesuatu yang perlu diselesaikan atau dipecahkan. Banyaknya permasalahan yang berkaitan dengan mata pelajaran ditemui di kehidupan sehari-hari siswa. Menurut Maghfiroh (2023), dari beberapa mata pelajaran, matematika adalah salah

satu yang kurang diminati oleh siswa karena mengandung konsep abstrak, salah satunya terkait dengan Denah. Denah merupakan petunjuk untuk menemukan detail tempat yang akan dituju. Masalah yang muncul dalam menentukan denah yakni peserta didik masih belum sepenuhnya mengetahui bagaimana cara memecahkan masalah contoh sederhana dalam menjawab pertanyaan jarak yang sebenarnya. Padahal dalam memecahkan masalah siswa diharapkan memahami masalah yang terdapat dalam bacaan. Kemudian merencanakan penyelesaian dengan alternatif jawaban yang beragam, menyelesaikan suatu permasalahan sesuai dengan rencana dan yang terakhir yakni meninjau apakah sudah sesuai panduan. Kebanyakan siswa melewati beberapa tahapan tersebut. Karena pada dasarnya masalah dalam pembelajaran matematika Siswa SMP berkaitan erat dengan masalah yang sesuai dengan situasi berdasarkan kehidupan nyata yang tentunya dekat dengan siswa yakni terkait dengan denah dan skala. Setiap individu memiliki perbedaan kemampuan yang berbeda-beda terhadap masalah yang diberikan dengan tahapan perencanaan, melakukan penyelesaian, melaksanakan rencana, serta memecahkan permasalahan dengan proses yang berbeda-beda atau lebih tepatnya mampu untuk berimajinasi dan menerjemahkan soal yang diberikan (Wahyudin, 2016).

B. Penelitian Terdahulu

No	Peneliti	Judul	Hasil
1	Putri Nur Haizah (2023)	Analisis Kemampuan Berpikir Spasial Siswa Kelas VIII dalam Menyelesaikan Masalah Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau dari Tingkat Visualitas di	1) Siswa yang tidak melihat dapat mempelajari empat indikator kemampuan dalam berpikir spasial: persepsi ruang, visualisasi ruang, hubungan ruang, dan orientasi ruang. 2) Kelima indikator kemampuan berpikir spasial dapat dipelajari oleh siswa abstractharmonic: persepsi ruang, visualisasi ruang, rotasi mental, hubungan ruang, dan orientasi ruang.

		SMPN 1 Sukowono Jember	<p>3) Tiga indikator kemampuan dalam berpikir spasial—persepsi ruang, visualisasi ruang, dan rotasi mental—dapat dikuasai oleh siswa pictoral-harmonic.</p> <p>4) Kelima indikator kemampuan berpikir spasial dapat dipelajari oleh siswa visualiser: persepsi ruang, visualisasi ruang, rotasi mental, hubungan ruang, dan orientasi ruang.</p>
2	Lailatul Maghfiroh (2023)	Analisis Kemampuan Spasial Dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual Ditinjau Dari Perbedaan Gender Pada Kelas V Di SDN Wilangan Sambit Ponorog	<p>Pada tes kemampuan visual spasial masalah kontekstual, subjek laki-laki dan perempuan mempunyai kemampuan yang sama untuk membayangkan, menggambarkan, dan menyebutkan nama bangun ruang.</p> <p>Subjek laki-laki lebih dominan dalam menggunakan spasialnya dibandingkan dengan subjek perempuan dalam mengatasi permasalahan terkait dengan orientasi spasial dan hubungan spasial.</p>
3	Renata Nurlaily Rowdlotul Jannah, Pradnyo	Analisis Strategi Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Ditinjau dari	- Strategi penyelesaian sebuah permasalahan penalaran logis, uji coba, mengubah perspektif pada suatu masalah, memakai kondisi ekstrim, memperkirakan segala kemungkinan, dan mengatur data

	Wijayanti (2021)	Kemampuan Matematika	<p>yang digunakan oleh siswa yang mempunyai keterampilan matematika tinggi.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siswa matematika berhasil memecahkan masalah dalam menguji coba, berjalan mundur, memakai situasi ekstrim, dan memperkirakan semua kemungkinan. - Strategi dalam memecahkan permasalahan uji coba, situasi yang ekstrim, dan penalaran yang logis digunakan untuk membantu siswa yang mempunyai keterampilan matematika rendah.
4	Wahidiah (2022)	Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa	<ul style="list-style-type: none"> - Dengan menggunakan pengajaran visual, siswa dapat mengerti masalah dengan membaca soal di dalam hati, merencanakan pemecahan, dan menghitung dengan hasil yang tepat. - Dengan memakai gaya belajar auditorial, subjek dapat mengerti masalah, merencanakan sebuah pemecahan, menyelesaikan, dan mengecek kembali. - Dalam gaya belajar kinestetik, subjek dapat memahami masalah dengan menggunakan gerakan verbal seperti menggerakkan bolpoin dan merencanakan masalah. Namun, mereka tidak dapat menyelesaikan

			permasalahan dengan benar atau mengecek kembali jawabannya.
5	Wahyu Ridlo Purwanto, YL Sukestiyarno, Iwan Junaedi (2019)	Proses Berpikir Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Persepektif Gender	- Siswa laki-laki lebih suka pelajaran eksakta, salah satunya matematika, daripada siswa perempuan.
6	Dicko Cahya Permata (2023)	Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Lingkaran	- Kemampuan pemecahan masalah siswa sangat buruk, 46,67%. - Mengerti suatu masalah adalah indikator yang paling banyak dikuasai oleh siswa (seratus persen), dan memeriksa kembali jawaban adalah indikator yang paling sedikit dikuasai oleh siswa (lima puluh persen).
7	Yulia Purnawati (2016)	Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Pembelajaran Model Means- Ends Analysis Materi Kubus Dan Balok Ditinjau Dari Kemampuan Spasial Siswa	- Siswa yang mempunyai keterampilan spasial dengan kuat mempunyai keterampilan untuk menulis informasi dengan lengkap, baik, dan benar. - Siswa dengan kemampuan spasial sedang dapat menulis informasi menggunakan pernyataan masalah yang kurang lengkap. - Siswa yang mempunyai keterampilan spasial rendah kurang

			mampu menulis informasi secara lengkap, baik, dan benar.
8	Intan Nur Fauziah Al-Hamzah, Subhan Ajiz Awalludin (2021)	Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa di Masa Pandemi COVID-19	<ul style="list-style-type: none"> - Mengerti, merancang, menyelesaikan, dan meninjau kembali permasalahan dengan gaya belajar visual. - Tidak dapat mengerti suatu masalah, merancang, menyelesaikan, dan meninjau kembali. Ini adalah gaya belajar auditorial. - Tidak dapat memahami masalah, merencanakan, menyelesaikan, dan memeriksa kembali. Ini adalah gaya belajar kinestetik.
9	Rachmad Nurcholis, Ervin Azhar, Asih Miatun (2022)	Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Ditinjau Dari Perbedaan Gender	Siswa perempuan mempunyai keterampilan pemecahan matematis dengan sedikit lebih baik daripada siswa laki-laki.
10	Rima Irfiani (2021)	Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas V Di Sekolah Dasar	<ul style="list-style-type: none"> - Dalam soal terkait dengan penyelesaian masalah matematis, satu siswa menerima skor kategori kurang. - Dalam soal terkait dengan penyelesaian masalah matematis, empat siswa memperoleh skor kategori yang cukup.

			- Dalam soal pemecahan masalah matematis, satu siswa mendapat skor kategori baik.
--	--	--	---

