

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang diajarkan di lembaga pendidikan formal dan salah satu bagian penting dalam meningkatkan mutu pendidikan. Hal ini sejalan dengan apa yang disampaikan oleh (Atiaturrahmaniah et al., 2021). Matematika mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia seperti yang tercantum dalam (Departemen Pendidikan Nasional, 2006) yaitu peningkatan mutu pendidikan diarahkan untuk meningkatkan kualitas manusia Indonesia seutuhnya melalui olah hati, olah pikir, olah rasa, dan olahraga agar memiliki daya saing dalam menghadapi tantangan global. Matematika dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, serta melatih siswa untuk berpikir kritis, kreatif, dan kolaboratif (Putra et al., 2023). Matematika adalah mata pelajaran yang melibatkan banyak konsep. Konsep merupakan ide abstrak yang dengannya dapat dikelompokkan obyek-obyek kedalam contoh atau bukan contoh. Salah satu tujuan pembelajaran matematika yang diatur dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 58 Tahun 2014 adalah memahami konsep matematis. Tujuan ini mencakup kemampuan menjelaskan keterkaitan antar konsep serta menggunakan konsep dan algoritma secara fleksibel, akurat, efisien, dan tepat dalam menyelesaikan masalah. Dengan demikian, jelas bahwa matematika bertujuan untuk mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematis pada siswa (Hadinata et al., 2024). Hal utama yang paling penting dalam

pembelajaran matematika adalah bagaimana siswa dapat memahami konsep dasar matematika dengan baik dan mengembangkan konsep dasar tersebut. Konsep dalam matematika saling memiliki keterkaitan satu dengan yang lainnya. Keterkaitan antar konsep materi satu dan yang lainnya adalah bukti pentingnya pemahaman konsep matematika. Karena siswa belum bisa memahami suatu materi jika belum memahami materi sebelumnya atau materi prasyarat dari materi yang diajarkan (Yasmansyah & Sesmiarni, 2022).. Sedangkan pemahaman konsep peserta didik yang masih dalam masa pertumbuhan merupakan salah satu tantangan yang dimiliki negara Indonesia saat mempelajari matematika.

Kualitas pendidikan matematika di Indonesia masih tergolong rendah, terlihat dari peringkat 35 dari 46 negara menurut TIMSS 2015 dan skor rata-rata PISA 2022 yang hanya 366 poin, jauh di bawah rata-rata OECD sebesar 472 poin. Selain itu, hanya 18% siswa Indonesia yang mencapai kompetensi dasar matematika (Level 2), dan hampir tidak ada yang mencapai level tinggi (Level 5 atau 6), yang menunjukkan lemahnya kemampuan siswa dalam memahami hingga memecahkan masalah matematika kompleks (Hamzah, 2023). Rendahnya kualitas ini salah satunya disebabkan oleh kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika (Hartini & Setyaningsih, 2023). Kesalahan tersebut mencerminkan pemahaman yang kurang tepat atau menyimpang dari konsep matematika yang benar, seperti keliru menuliskan nilai atau salah menggunakan tanda lebih besar ($>$) dan lebih kecil ($<$) (Yuli Sumyati, 2018). Faktor penyebabnya pun beragam, termasuk kurangnya pemahaman terhadap materi prasyarat, minimnya latihan soal, serta rendahnya ketelitian siswa. Oleh karena itu, apabila siswa mampu menyelesaikan soal matematika dengan benar

tanpa melakukan kesalahan, maka pencapaian mereka akan meningkat dan secara tidak langsung dapat mendorong peningkatan peringkat pendidikan matematika Indonesia di tingkat internasional.

Kesalahan sering kali dipengaruhi oleh dua hal utama, yaitu kesulitan dan kurangnya ketelitian. Kesulitan dalam matematika sering kali mencerminkan adanya hambatan belajar atau berpikir, seperti dalam kondisi diskalkulia, di mana seseorang mengalami kepekaan angka yang rendah (butterworth et al., 2011; Mahmud et al., 2020). Selain itu, konsep-konsep matematika yang abstrak, kurangnya pemahaman terhadap operasi matematika, serta motivasi rendah akibat kecemasan matematika juga menjadi penyebab utama kesulitan (Amallia et al., 2018). Di sisi lain, kurangnya ketelitian, seperti lupa menuliskan langkah-langkah penyelesaian atau salah membaca soal, dapat menyebabkan siswa membuat kesalahan meskipun sebenarnya mereka memahami konsep yang diajarkan (Utami et al., 2022).

Secara garis besar, kesulitan berfokus pada hambatan kognitif atau pemahaman siswa dalam proses belajar, sementara kesalahan adalah hasil akhir dari proses pengerjaan yang tidak sesuai dengan aturan matematika. Dalam penelitian ini, yang akan dianalisis adalah kesalahan siswa. Analisis ini penting untuk memahami jenis-jenis kesalahan yang sering terjadi, faktor penyebabnya, serta memberikan rekomendasi untuk membantu siswa mengurangi kesalahan tersebut dalam proses pembelajaran matematika. Salah satu metode untuk mengidentifikasi kesalahan yang dilakukan siswa adalah dengan melakukan analisis kesalahan.

Dalam konteks matematika, kesalahan dapat dimaknai sebagai pemahaman yang kurang tepat terhadap suatu konsep atau penyimpangan dari aturan matematika (Nurjanatin et al., 2017). Kesalahan umum yang dilakukan siswa saat menyelesaikan soal meliputi kekurangan pemahaman terhadap simbol, nilai tempat, perhitungan, penggunaan proses yang keliru, serta tulisan yang tidak terbaca. Kesalahan ini dapat dijelaskan dalam beberapa kondisi, yaitu kesalahan dalam simbolisasi data, penulisan kembali terkait hal yang ditanyakan, penentuan rumus, dan operasi matematika secara sistematis (Mulyono Abdurrahman, 2010 ;Ulfa & Kartini, 2021). Kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika dapat berfungsi sebagai indikator sejauh mana pemahaman mereka terhadap materi yang dipelajari. Oleh karena itu, penting untuk menganalisis kesalahan-kesalahan tersebut, mencari faktor-faktor penyebabnya, dan menemukan solusi yang tepat. Informasi mengenai kesalahan dalam menyelesaikan masalah dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kualitas kegiatan belajar mengajar dan prestasi siswa.

Penyebab kesalahan yang sering dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika dapat dilihat dari beberapa aspek, termasuk kurangnya pemahaman terhadap materi prasyarat dan materi pokok, penguasaan bahasa matematika yang rendah, kesalahan dalam menafsirkan atau menerapkan rumus, perhitungan yang keliru, kurang teliti, serta lupa pada konsep yang telah dipelajari (Nurjanatin et al., 2017). Analisis kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal matematika dapat digunakan sebagai alat evaluasi yang efektif untuk meningkatkan mutu kegiatan belajar mengajar. Dengan mengidentifikasi jenis-jenis kesalahan yang sering dilakukan siswa, guru dapat memahami hambatan

yang dihadapi dalam memahami konsep matematika. Melalui analisis ini, pola kesalahan yang berulang, seperti kesalahan konsep, prosedural, atau perhitungan, dapat dideteksi sehingga guru dapat menyesuaikan strategi pembelajaran yang lebih efektif. (Melinda, 2015).

Dalam menganalisis kesalahan siswa dalam penyelesaian soal, terdapat beberapa teori yang dapat digunakan, masing-masing dengan indikator yang berbeda-beda. Peneliti memilih untuk menggunakan Teori Watson dalam analisis kesalahan siswa karena delapan kriteria kesalahan yang terdapat dalam teori ini sangat cocok untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika, khususnya soal cerita (Mafruhah & Muchyidin, 2024; Utami et al., 2022).. Kriteria ini mempermudah peneliti dalam mengidentifikasi kesalahan siswa di setiap langkah jawaban, sehingga memberikan gambaran yang lebih jelas tentang letak kesulitan yang dihadapi siswa (Dimpudus & Samsuddin, 2023). Kriteria kesalahan Watson, yang mencakup data tidak tepat, prosedur tidak tepat, data hilang, kesimpulan hilang, konflik level respon, manipulasi tidak langsung, masalah hierarki keterampilan, dan kategori lainnya, secara umum sangat relevan untuk menganalisis hasil pekerjaan siswa. Selain itu, penggunaan kriteria Watson memberikan analisis yang lebih rinci dibandingkan dengan pendekatan lain seperti Teori Newman dan Polya, yang hanya memiliki empat tahapan. Sementara Polya lebih fokus pada proses penyelesaian, kriteria Watson juga mempertimbangkan aspek prosedural yang tidak tepat, masalah hierarki, dan manipulasi tidak langsung dalam menyelesaikan soal. Menurut (Evriyanti et al., 2020), kelebihan dari penggunaan kriteria Watson dalam menganalisis kesalahan

siswa adalah kemampuannya untuk memberikan deskripsi kesalahan secara lebih detail, sehingga memudahkan dalam menganalisis soal.

Salah satu jenis soal yang sering digunakan untuk menganalisis kesalahan siswa dalam matematika adalah soal cerita. Soal cerita umumnya disajikan dalam bentuk narasi yang mencakup pernyataan atau situasi yang berkaitan dengan konteks kehidupan nyata, sehingga dapat dikenali oleh siswa (Mali et al., 2021). Pentingnya penerapan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari siswa sangat ditekankan dalam perkembangan pembelajaran saat ini. Dengan mengaitkan soal dengan pengalaman sehari-hari, siswa dapat menerapkan prinsip-prinsip matematika yang telah dipelajari untuk menyelesaikan masalah yang relevan (Mayasari & Habeahan, 2021). Bagi mereka, soal cerita yang mengandung pertanyaan atau pernyataan bisa menjadi tantangan yang menakutkan, karena mereka perlu mengembangkan pemahaman, menganalisis, dan mendiskusikan masalah yang bersifat agak abstrak (Haerunnisa & Imami, 2022). Dalam menyelesaikan masalah yang berupa soal cerita, siswa dituntut untuk dapat mengidentifikasi perintah yang terdapat dalam soal dan menentukan langkah-langkah atau prosedur penyelesaian dengan cara yang sistematis (Fauziah & Astutik, 2022). Namun, dibandingkan dengan soal yang hanya terdiri dari angka atau bilangan, penyelesaian soal cerita biasanya lebih sulit bagi siswa. Hal ini juga didukung oleh (Faizah, 2022), yang menyatakan bahwa banyak siswa mengalami kesulitan saat menghadapi soal cerita. Salah satu materi matematika yang dapat diterapkan dalam bentuk cerita adalah materi barisan dan deret aritmatika.

Secara umum, materi barisan dan deret aritmatika diajarkan kepada siswa di tingkat SMA. Penerapan materi ini juga dapat dihubungkan dengan masalah kontekstual, sehingga sangat penting untuk dipelajari oleh siswa. Namun, banyak siswa yang sering mengalami kesulitan dalam menemukan solusi yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika (Ulfa & Kartini, 2021). Selain itu, siswa juga menghadapi tantangan dalam menghitung dan membedakan antara soal barisan aritmatika dan geometri (Hartati, 2021). Hal tersebut sejalan dengan hasil wawancara dan observasi yang telah dilaksanakan oleh penulis, di mana ditemukan informasi penting dari guru matematika, bahwa siswa kelas X-K di MAN 1 Kota Kediri, dari beberapa materi yang telah dipelajari, siswa menghadapi lebih banyak tantangan dalam memahami materi barisan dan deret. Hal tersebut yang menjadi alasan mengapa memilih materi barisan dan deret aritmatika untuk diteliti. Berikut adalah beberapa bentuk kesalahan yang dilakukan oleh siswa.

10) Tabungan adit 80.000
 tiap bulan + 5.000
 $S_n = \frac{n}{2} \times (2 \cdot 80.000 + (n-1) \cdot 50.000)$
 $S_{12} = \frac{12}{2} \times (16.000 + 550.000)$
 $S_{12} = 6 \times (566.000)$
 $S_{12} = 3.396.000$

Gambar 1.1 Potret kesalahan pengerjaan siswa

Kesalahan terjadi karena siswa menggunakan data kenaikan tabungan per bulan yang keliru, yakni Rp50.000 bukan Rp5.000. Kesalahan ini termasuk dalam kategori data tidak tepat (*inappropriate data*).

10.	Diketahui : $a = 80.000$ $n = 12$ $b = 5.000$
Ditanya	: tabungan adit dalam setahun!
Dijawab	: $S_n = \frac{n}{2} (a + (n-1)b)$
	$S_{12} = \frac{12}{2} (80.000 + (12-1)5000)$
	$S_{12} = \frac{12}{2} (80.000 + (11)5000)$
	$S_{12} = 6 (80.000 + 55.000)$
	$S_{12} = 6 (135.000)$
	$S_{12} = 810.000$
	Jadi tabungan adit dalam setahun adalah 810.000

Gambar 1.2. Potret kesalahan pengerjaan siswa (2)

Kesalahan terjadi karena penggunaan rumus yang salah. Seharusnya rumus yang digunakan adalah $S_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b)$ namun yang digunakan adalah $S_n = \frac{n}{2}(a + (n - 1)b)$. Kesalahan siswa cenderung meningkat saat menerapkan konsep dalam soal cerita. Meskipun materi telah dipelajari, siswa sering keliru dalam perhitungan dan penggunaan rumus yang sesuai ketika menghadapi soal kontekstual. Kesulitan ini berpotensi menimbulkan kesalahan, termasuk dalam hal prosedur yang tidak tepat (inappropriate procedure).

Faktor lain yang mempengaruhi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika yakni perbedaan gaya belajar. Hal ini sejalan dengan penelitian (Safitri et al., 2021) menyatakan bahwa salah satu faktor yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan dalam proses pembelajaran adalah karakteristik siswa yang berkaitan dengan gaya belajar. Dengan memahami gaya belajar siswa, guru dapat merancang pembelajaran yang lebih efektif, sehingga memudahkan siswa dalam memahami materi dan mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan (Yofita et al., 2022). Gaya belajar juga memiliki pengaruh terhadap hasil belajar siswa. Gaya belajar adalah metode yang digunakan seseorang untuk mendapatkan dan mengolah informasi dari lingkungannya (Andriani & Nugraheni, 2024). DePorter & Hernacki (1999) menjelaskan bahwa terdapat tiga jenis gaya belajar, yaitu

visual, auditorial, dan kinestetik. Perbedaan gaya belajar ini didasarkan pada kecenderungan siswa dalam memahami informasi, baik melalui penglihatan, pendengaran, maupun dengan cara melakukan aktivitas secara langsung (Isnanto, 2022). Salah satu kelebihan dari gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik yaitu instrumen yang baku dari ketiga gaya belajar tersebut sudah banyak digunakan, seperti pada penelitian Wahyuni (2017), Ardani (2019), Ritonga (2021), dan Astuti (2023). Selain itu, instrumen gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik juga banyak dipakai di lembaga-lembaga psikologi, salah satunya terdapat di laboratorium psikologi Institut Agama Islam Negeri Kediri. Oleh karena itu, penilaian instrumen gaya belajar visual, auditorial, kinestetik dapat menjadi lebih akurat dibandingkan dengan instrumen gaya belajar yang lain.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti, siswa kelas X-K di MAN 1 Kota Kediri memiliki keragaman karakteristik dalam gaya belajar. Terdapat siswa yang lebih suka belajar mandiri dengan membaca materi sendiri, kemudian menanyakan hal yang belum dimengerti kepada guru. Ada juga siswa yang lebih suka seluruh materi dijelaskan oleh guru karena merasa lebih mudah memahaminya dengan cara ini. Selain itu, terdapat siswa yang mencatat materi saat dijelaskan oleh guru. Karakteristik ini sesuai dengan indikator gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik, di mana siswa lebih mudah memahami informasi melalui penglihatan, pendengaran, atau melakukan aktivitas sendiri. Hasil tes gaya belajar yang dilakukan peneliti di MAN 1 Kota Kediri pada kelas X-K menunjukkan bahwa terdapat 14 siswa dengan gaya belajar visual, 4 siswa dengan gaya belajar kinestetik, dan 10 siswa dengan gaya belajar auditorial. Siswa dengan gaya belajar visual memiliki kebiasaan menonjol seperti

lebih sering membaca ulang catatan, menggunakan stabilo atau warna berbeda untuk menandai informasi penting, serta lebih mudah memahami materi melalui diagram atau ilustrasi. Mereka juga cenderung memperhatikan detail dalam slide atau buku ajar dibandingkan hanya mendengarkan penjelasan. Sementara itu, siswa dengan gaya belajar kinestetik menunjukkan kebiasaan seperti sering menggoyangkan kaki atau tangan saat belajar, lebih mudah memahami materi ketika diberi kesempatan untuk bergerak atau mempraktikkan secara langsung, serta lebih suka belajar dengan alat peraga atau permainan edukatif. Mereka juga lebih cepat bosan jika harus duduk diam dalam waktu lama tanpa aktivitas fisik. Adapun siswa dengan gaya belajar auditorial memiliki kebiasaan menonjol seperti sering mengulang informasi dengan berdiskusi dengan teman, lebih fokus saat mendengarkan penjelasan daripada membaca, serta lebih nyaman belajar dengan mendengarkan rekaman atau video edukatif. Mereka juga cenderung lebih aktif dalam bertanya dan berdiskusi di kelas.

Penelitian terdahulu oleh (Gestikatama, 2023) menggunakan Newman's Error Analysis untuk mengungkap perbedaan pola kesalahan antara siswa laki-laki dan perempuan, di mana siswa laki-laki lebih sering mengalami kesalahan dalam penulisan jawaban akhir, sedangkan siswa perempuan cenderung melakukan kesalahan dalam keterampilan proses. Selanjutnya, penelitian oleh Indah (Mayasari, 2024) menerapkan kriteria Watson untuk menganalisis kesalahan siswa pada soal cerita materi program linear, dengan mempertimbangkan gaya belajar. Hasilnya menunjukkan bahwa siswa dengan gaya belajar visual dan auditori mengalami kesulitan dalam menemukan data yang dibutuhkan, sedangkan siswa kinestetik lebih sering melakukan kesalahan dalam

manipulasi data. Penelitian oleh (Azima, 2024) juga menggunakan kriteria Watson dan menemukan bahwa masalah hierarki keterampilan adalah kesalahan paling dominan, menunjukkan perlunya pemahaman yang lebih baik tentang proses penyelesaian soal. Selain itu, penelitian oleh (Hidayanto & Anggraini, 2024) menunjukkan bahwa perbedaan gender mempengaruhi cara siswa berinteraksi dengan soal matematika, di mana siswa laki-laki cenderung lebih cepat tetapi kurang teliti, sedangkan siswa perempuan lebih hati-hati namun kurang fleksibel.

Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu ini, meskipun berbagai pendekatan seperti Newman, Watson, dan Polya telah digunakan, maka penelitian ini dengan judul "**Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Barisan dan Deret Aritmatika Berdasarkan Watson's Error Category Ditinjau dari Gaya Belajar**" akan melanjutkan kajian ini dengan fokus pada barisan dan deret aritmatika serta memasukkan variabel gaya belajar sebagai faktor analisis. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam mengenai kesalahan yang dilakukan siswa dalam konteks soal cerita dan bagaimana gaya belajar mereka mempengaruhi jenis kesalahan yang terjadi.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan dari konteks penelitian di atas, maka yang menjadi fokus pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana jenis kesalahan siswa dengan gaya belajar visual dalam menyelesaikan soal cerita barisan dan deret aritmatika kelas X-K berdasarkan *Watson's Error Category*?

2. Bagaimana jenis kesalahan siswa dengan gaya belajar auditorial dalam menyelesaikan soal barisan dan deret aritmatika kelas X-K berdasarkan *Watson's Error Category*?
3. Bagaimana jenis kesalahan siswa dengan gaya belajar kinestetik dalam menyelesaikan soal barisan dan deret aritmatika kelas X-K berdasarkan *Watson's Error Category*?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus penelitian di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui jenis kesalahan siswa dengan gaya belajar visual dalam menyelesaikan soal cerita barisan dan deret aritmatika kelas X-K berdasarkan *Watson's Error Category*.
2. Mengetahui jenis kesalahan siswa dengan gaya belajar auditorial dalam menyelesaikan soal cerita barisan dan deret aritmatika kelas X-K berdasarkan *Watson's Error Category*.
3. Mengetahui jenis kesalahan siswa dengan gaya belajar kinestetik dalam menyelesaikan soal cerita barisan dan deret aritmatika kelas X-K berdasarkan *Watson's Error Category*.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis Penelitian ini diharapkan dapat mengungkap kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita barisan dan deret aritmatika menurut *Watson's Error Category* ditinjau dari gaya belajar siswa kelas X-K di MAN 1 Kota Kediri. Hasil penelitian dapat dijadikan sebagai acuan dalam evaluasi

pembelajaran, sehingga ke depannya hasil pembelajaran dapat lebih optimal. Selain itu, penelitian ini juga dapat memperkaya wawasan dalam bidang pendidikan, khususnya dalam analisis kesalahan siswa.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

- 1) Dapat mengidentifikasi jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita barisan dan deret aritmatika berdasarkan gaya belajar yang mereka miliki.
- 2) Memberikan wawasan dan pengetahuan tentang kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita, khususnya pada materi barisan dan deret aritmatika, yang nantinya berguna sebagai bekal untuk menjadi pendidik atau dosen matematika di masa depan.

b. Bagi Guru

- 1) Dapat mengetahui jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita, terutama materi barisan dan deret aritmatika.
- 2) Memahami dan mendalami *Watson's Error Category* dalam menganalisis kesalahan siswa pada materi barisan dan deret aritmatika.
- 3) Dapat menganalisis tingkat pemahaman dan pengetahuan siswa secara lebih mendalam.

c. Bagi Sekolah

- 1) Mengenalkan metode *Watson's Error Category* yang dapat diterapkan tidak hanya oleh guru matematika, tetapi juga oleh guru mata pelajaran lain dalam menganalisis kesalahan siswa.

- 2) Membina kerja sama yang baik antara peneliti dan sekolah untuk kemajuan pendidikan, khususnya pada mata pelajaran matematika.

d. Bagi Siswa

- 1) Siswa dapat mengetahui dan memahami kesalahan yang mereka buat dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi barisan dan deret aritmatika.
- 2) Siswa dapat mengetahui gaya belajar yang sesuai dengan diri mereka sendiri.
- 3) Siswa dapat memperoleh manfaat dalam bentuk peningkatan pemahaman dan hasil belajar yang lebih baik.

E. Defini Konsep

Untuk menghindari adanya perbedaan penafsiran serta perbedaan pandangan dan pengertian yang berkaitan dengan judul dari skripsi yang peneliti ajukan, maka perlu ditegaskan beberapa istilah sebagai berikut:

1. Kesalahan Siswa

Kesalahan siswa adalah kekeliruan, penyimpangan terhadap sesuatu yang benar, atau sebuah kekeliruan yang dilakukan oleh siswa ketika menyelesaikan soal matematika. Soal yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal cerita pada materi barisan dan deret aritmatika. Kesalahan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah berdasarkan teori Watson

2. Teori *Watson's Error Category*

Watson's Error Category adalah sistem klasifikasi yang digunakan untuk mengidentifikasi dan menganalisis jenis-jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Dalam penelitian ini,

terdapat 8 kategori kesalahan siswa yang dianalisis berdasarkan teori Watson, yaitu data tidak tepat (*inappropriate data*), prosedur tidak tepat (*inappropriate procedure*), data hilang (*omitted data*), kesimpulan tidak disebutkan (*omitted conclusion*), konflik level respon (*response level conflict*), manipulasi tidak langsung (*undered manipulation*), masalah hirarki keterampilan (*skill hierarchy problem*), selain tujuh kategori di atas (*above other*).

3. Gaya Belajar

Gaya belajar adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan cara seseorang merasa mudah, nyaman, dan aman saat belajar, baik dari aspek waktu maupun indrawi. Ini terkait langsung dengan kecenderungan individu untuk mengadaptasi strategi belajar tertentu dengan mencari dan mencoba secara aktif, sehingga individu dapat menemukan pendekatan belajar yang sesuai dengan tuntunan belajar mereka. Dalam penelitian ini, macam-macam gaya belajar yang dimaksudkan terdiri dari 3 macam, yaitu gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik.

F. Penelitian Terdahulu

No.	Judul dan Tahun	Penulis	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1	<i>Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Barisan dan Deret Aritmatika Berdasarkan Newman's Error Analysis Ditinjau dari Gender (2023)</i>	Evindo Gestikatama	Laki-laki: encoding error; Perempuan: process skill error. Perbedaan kemampuan berdasarkan gender.	Sama-sama menggunakan soal cerita dan materi barisan-deret.	Menggunakan Newman, bukan Watson; variabel gender; lokasi dan subjek berbeda.

No.	Judul dan Tahun	Penulis	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
2	<i>Analisis Kesalahan Siswa menurut Teori Watson pada Soal Cerita Materi Program Linear Ditinjau dari Gaya Belajar (2024)</i>	Indah Mayasari	Visual: OD, RLC; Auditori: IP, OD, RLC, UM; Kinestetik: RLC, UM.	Sama-sama menggunakan Watson dan gaya belajar; teknik pengumpulan data serupa.	Materi berbeda (program linear); subjek dan lokasi berbeda.
3	<i>Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aritmatika Sosial Berdasarkan Kriteria Watson (2024)</i>	Nurul Azima	Dominan: SHP (21%), OC (17%), IP (15%). Penyebab: lemahnya pemahaman materi dan ketelitian.	Sama-sama gunakan Watson dan soal cerita.	Materi berbeda (aritmatika sosial); tidak mempertimbangkan gaya belajar; lokasi dan subjek berbeda.
4	<i>Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Literasi Matematika pada Materi SPLDV Berdasarkan Teori Watson (2024)</i>	Intan Utami	Dominan: UM dan RLC; siswa dengan kemampuan rendah lebih banyak melakukan kesalahan.	Sama-sama menggunakan Watson dan soal cerita; analisis penyebab kesalahan.	Materi berbeda (SPLDV); pakai kategori kemampuan, bukan gaya belajar; soal lebih teknis.
5	<i>Analisis Kesalahan Peserta Didik Kelas X dalam Menyelesaikan Soal Barisan dan Deret Berdasarkan Watson's Error Category (2024)</i>	Nur Laili R. Ummah & Yeva Kurniawati	SKT: OC; SKS: OD, IP, UM, AO, OC; SKR: OD, IP, RLC, SHP, OC.	Sama-sama gunakan Watson; materi barisan dan deret.	Menggunakan kategori kemampuan; tidak mempertimbangkan gaya belajar; lokasi dan subjek berbeda.
6	<i>Analisis Kesalahan</i>	Erry Hidayanto	Laki-laki: cepat tapi	Sama-sama gunakan	Fokus pada gender, bukan gaya belajar;

No.	Judul dan Tahun	Penulis	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
	<i>Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Kriteria Watson Ditinjau dari Gender (2024)</i>	& Arika D. Anggraini	kurang teliti; perempuan: teliti tapi kurang fleksibel.	Watson dan soal cerita.	materi berbeda (program linear); lokasi berbeda.
7	<i>Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Statistika Berdasarkan Kriteria Watson Ditinjau dari Gender (2024)</i>	Intan Z. T. Andini & Sutirna	Kesalahan dipengaruhi oleh faktor gender dan strategi berpikir siswa.	Sama-sama gunakan Watson; analisis kesalahan soal matematika.	Materi berbeda (statistika); tidak mempertimbangkan gaya belajar; lokasi dan subjek berbeda.
8	<i>Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Dimensi Tiga Menggunakan Kriteria Watson Ditinjau dari Gaya Belajar dan Gender (2020)</i>	Iswatul Khasanah, Zainal Abidin, Surya S. Faradib	Visual dan auditori (laki-laki) lebih banyak kesalahan; kinestetik lebih sedikit.	Sama-sama gunakan Watson; pertimbangkan gaya belajar dan gender.	Materi berbeda (dimensi tiga); Anda menekankan hubungan gaya belajar dan jenis kesalahan, penelitian ini fokus jumlah kesalahan; lokasi berbeda.