

BAB II

KAJIAN LITERATUR/PUSTAKA

2.1 Landasan Teori/Konsep

2.1.1 Kesulitan Belajar Siswa

Menurut Burton (dalam Nini Subini, 2011: 15), kesulitan belajar siswa adalah suatu kondisi dimana siswa mengalami kesulitan belajar apabila tidak mencapai ukuran tingkat keberhasilan belajar dalam waktu tertentu. Sejalan dengan penelitian Ismail (2016: 37) kesulitan belajar suatu kondisi yang mana siswa tidak belajar sebagaimana mestinya karena ada gangguan tertentu. Maksudnya suatu kondisi dimana siswa tidak dapat belajar secara maksimal disebabkan adanya hambatan, kendala, atau gangguan dalam belajar. Menurut Sukaswanto (2013: 317) kesulitan belajar siswa pada dasarnya suatu gejala yang nampak dalam berbagi manifestasi tingkah laku.

Kesadaran akan kesulitan belajar yang dialami oleh siswa merupakan hal yang penting langkah awal bagi guru untuk merancang dan mengelola pelajaran matematika (Ciltas & Tatar, 2011; Wijaya, van den Heuvel-Panhuizen, Robitzsch, 2014; Wijaya, 201; Saleh, Prahmana, Isa, & Murni, 2018). Dalam hal ini, mengidentifikasi kesulitan belajar siswa sering dilihat sebagai suatu langkah penting untuk mengakses penalaran siswa (Brodie, 2014; Muttaqin, Putri, & Somakim, 2017; Mutohir, Lowrie, & Pattahuddin, 2018). Mengidentifikasi kesulitan siswa dapat menjadi langkah awal dari proses peningkatan siswa kinerja karena menyoroti aspek-aspek kunci dalam proses belajar siswa yang perlu menjadi maju (Wijaya, 2019).

Kesulitan belajar matematika dapat diketahui dari kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa saat mengerjakan soal (Ana, 2019). Kesalahan dalam belajar adalah suatu kondisi dimana seseorang mengalami bentuk kesalahan yang berupa kesulitan atau hambatan-hambatan dalam membangun dan memecahkan permasalahan matematika (Rahmasantika & Prahmana, 2018).

Pada penelitian ini peneliti menganalisis suatu kesalahan menggunakan prosedur Newman. Menurut Jha (2012) prosedur Newman adalah metode yang menganalisis kesalahan dalam menyelesaikan masalah pada soal yang diberikan. Junaedi (2015:33) mengatakan bahwa NEA banyak digunakan sebagai alat untuk mengetahui penyebab berbagai jenis kesalahan dalam menyelesaikan suatu masalah dalam soal..Newman dalam Karnasih (2015:40) menyatakan ada 5 prosedur diantaranya adalah kesalahan membaca, kesalahan memahami masalah, kesalahan transformasi, kesalahan kemampuan memproses, kesalahan menulis jawaban akhir.

a) Kesalahan Membaca

Kesalahan membaca yaitu kesalahan yang dilakukan siswa pada saat membaca soal yang diberikan.

b) Kesalahan Memahami Masalah

Kesalahan memahami masalah adalah kesalahan yang dilakukan siswa setelah siswa mampu membaca permasalahan yang ada dalam soal namun tidak mengetahui permasalahan apa yang harus siswa selesaikan.

c) Kesalahan Transformasi

Kesalahan transformasi adalah sebuah kesalahan yang dilakukan oleh siswa setelah siswa mampu memahami permasalahan yang terdapat dalam soal, namun siswa tidak mampu memilih pendekatan atau rumus untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

d) Kesalahan Kemampuan Memproses

Kesalahan kemampuan memproses adalah suatu kesalahan yang dilakukan siswa dalam proses perhitungan

e) Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir

Kesalahan penulisan jawaban akhir adalah kesalahan yang dilakukan oleh siswa karena kurang telitinya siswa dalam menulis.

Tabel 2.1
Indikator Kesalahan Berdasarkan Newman

Tahap Kesalahan	Indikator
<i>Reading Error</i> (Kesalahan	• Siswa tidak dapat membaca kata-

Membaca Soal)	kata, satuan, atau simbol-simbol dengan benar pada soal.
<i>Reading Comprehension</i> (Kesalahan Memahami Soal)	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa tidak menuliskan apa yang diketahui pada soal • Siswa menuliskan apa yang diketahui pada soal namun kurang tepat. • Siswa tidak menuliskan apa yang ditanyakan pada soal. • Siswa menuliskan apa yang ditanyakan pada soal namun kurang tepat.
<i>Transformation Error</i> (Kesalahan Transformasi Soal)	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa salah dalam memilih operasi yang digunakan untuk menyelesaikan soal yang diberikan.
<i>Process Skills</i> (Kesalahan Keterampilan Proses)	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa salah menggunakan kaidah atau aturan matematika yang benar pada soal. • Siswa tidak dapat memproses lebih lanjut solusi dari penyelesaian pada soal. • Kesalahan dalam melakukan perhitungan.
<i>Encoding Error</i> (Kesalahan Penulisan Jawaban)	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa tidak menuliskan kesimpulan. • Siswa menuliskan kesimpulan namun kurang tepat.

a) Gejala-Gejala Kesulitan Belajar Siswa

Beberapa gejala sebagai pertanda adanya kesulitan belajar. Misalnya: (1) Menunjukkan prestasi rendah yang dicapai oleh kelompok kelas; (2) Hasil yang dicapai tidak seimbang dengan usaha yang dilakukan. Ia berusaha dengan keras tetapi nilainya selalu rendah; (3) Lambat dalam mengerjakan tugas-tugas belajar. Ia selalu tertinggal dengan kawan-kawannya dalam semua hal, misalnya dalam mengerjakan soal-soal dalam menyelesaikan tugas-tugas; (4) Menunjukkan sikap yang kurang wajar, seperti; acuh tak acuh, berpura-pura, dusta, dan lain-lain.

Dari gejala-gejala yang tampak itu guru (pembimbing) bisa menginterpretasi bahwa ia mengalami kesulitan belajar. Disamping melihat gejala-gejala yang tampak, guru pun dapat mengadakan penyelidikan antara lain dengan: (1) Observasi adalah cara memperoleh dengan langsung mengamati terhadap objek; (2) Bagaimana sikap siswa dalam mengikuti pembelajaran adalah tanda-tanda Lelah, mudah mengantuk, sukar memusatkan perhatian pada pembelajaran; (3) Bagaimana kelengkapan catatan, peralatan dalam pembelajaran; (4) Interview, adalah cara mendapatkan data dengan wawancara langsung terhadap siswa yang diselidiki atau terhadap siswa lain yang dapat memberikan informasi tentang siswa yang diselidiki; (5) Tes diagnostic, adalah suatu cara mengumpulkan data dengan tes; (6) Dokumentasi adalah cara mengetahui sesuatu dengan melihat dokumen-dokumen, catatan-catatan, arsip-arsip yang berhubungan dengan siswa yang diselidiki.

b) Faktor-Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Siswa

Kesulitan siswa dalam belajar disebabkan oleh beberapa faktor. Aunurrahman (2011) menyebutkan penyebab kesulitan belajar dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal adalah faktor yang berasal dari dalam siswa, diantaranya karakteristik siswa, sikap terhadap belajar, konsentrasi belajar, kemampuan mengolah bahan belajar, sedangkan faktor eksternal adalah faktor yang

berasal dari luar diri siswa meliputi faktor guru, lingkungan sosial, kurikulum sekolah, dan sarana prasarana.

Senada dengan pendapat Aunurrahman, Subini (2013) juga berpendapat bahwa faktor penyebab kesulitan belajar terbagi menjadi dua yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal dibagi menjadi dua yaitu faktor jasmaniah dan faktor psikologis. Faktor jasmaniah meliputi faktor kesehatan (kemampuan mengingat, kemampuan penginderaan seperti melihat, mendengarkan dan merasakan) dan cacat tubuh, sedangkan faktor psikologis yang meliputi usia, jenis kelamin, kebiasaan belajar tingkat kecerdasan (*inteligensi*), perhatian, bakat, minat, emosi dan motivasi/cita-cita, perilaku/sikap, konsentrasi, kemampuan, rasa percaya diri, kematangan dan kelelahan.

Menurut Ismail (2016: 37) faktor yang mempengaruhi kesulitan belajar digolongkan dalam dua golongan yaitu, (1) Faktor internal, faktor yang mempengaruhi kegiatan belajar dapat diuraikan dalam dua aspek yang pertama aspek fisiologis yaitu kondisi umum jasmani yang menandai tingkat kebugaran organ tubuh dan sendi-sendinya, dapat mempengaruhi semangat dalam mengikuti pembelajaran. Aspek yang kedua adalah psikologis yang juga dapat mempengaruhi kuantitas dan kualitas perolehan pembelajaran siswa. (2) Faktor eksternal, faktor eksternal yang mempengaruhi kegiatan belajar diantaranya gedung sekolah, letaknya rumah tinggal, keluarga, guru, alat-alat belajar, dan keadaan cuaca.

Berdasarkan beberapa ahli diatas, maka disimpulkan bahwa faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan belajar siswa dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal yaitu faktor yang berasal dari diri siswa, faktor internal meliputi motivasi belajar siswa, kemampuan intelektual, sikap terhadap belajar, konsentrasi belajar, kebiasaan belajar, kematangan dan kesiapan belajar, kemampuan mengingat, kemampuan berprestasi dan kesehatan siswa. Sedangkan faktor eksternal yaitu faktor yang berasal luar diri siswa, faktor eksternal meliputi sekolah, keluarga, dan lingkungan masyarakat.

2.1.2 MODEL PEMBELAJARAN ELPSA

Untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa, maka perlu menerapkan model/ pendekatan pembelajaran berbasis konstruktivisme yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari (Budiono, 2014). Kerangka kerja ELPSA adalah suatu pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan konstruktivisme dan sosialisme dalam model pembelajaran ELPSA (Wahidah, 2020). ELPSA dikembangkan oleh tim RIPPLE (*Research Institute for Professional Practice, Learning & Education*) yang diketuai oleh Prof. Tom Lowrie dari Charles Sturt University Australia (Syahdan, 2017). ELPSA terdiri dari lima komponen, yaitu : *Experience, Language, Pictorial, Symbol, Application*. Komponen-komponen ELPSA tidak dapat dilihat sebagai proses linear, namun dilihat sebagai komponen yang saling berhubungan dan melengkapi (Lowrie, 2015).

Menurut Patahudin (2015) menunjukkan bahwa dalam upaya untuk membelajarkan siswa secara efektif, kerangka kerja ELPSA adalah alat yang praktis dan mudah dipahami untuk merancang suatu pembelajaran matematika dalam mengembangkan konsep secara bermakna dan eksplisit, meningkatkan kualitas pembelajaran, dan siswa dapat memahami matematika lebih komprehensif. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh (Dwijopitoyo, 2017) menunjukkan bahwa penerapan kerangka pembelajaran ELPSA selama proses pembelajaran matematika di kelas sangat membantu dalam meningkatkan minat belajar siswa yaitu dalam melibatkan pengalaman belajar siswa (*experience*), bahasa siswa (*language*), dan penjelasan yang representatif dalam melibatkan penalaran siswa (*pictorial*) untuk memahami konten matematika.

Dalam penelitian lain, dilakukan oleh (Ikasari, 2017) bahwa kerangka kerja ELPSA menggambarkan bahwa dalam proses pembelajaran guru menggunakan strategi dan metode yang secara sistematis yang telah dirancang sedemikian rupa sehingga menciptakan suasana pembelajaran yang efektif dan kondusif. Dengan terciptanya proses pembelajaran yang efektif dan kondusif tersebut terlihat bahwa adanya aktivitas serta partisipasi dari

siswa yang mengikuti proses pembelajaran. Aktivitas dan partisipasi yang ditunjukkan oleh sebagian dari siswa mampu menjawab pertanyaan-pertanyaan yang dilontarkan oleh guru ketika menjelaskan materi pembelajaran, siswa mampu mengungkapkan pendapat melalui pengalaman belajarnya, mampu mengilustrasikan melalui gambar dan memahami dengan benar simbol-simbol matematika yang dipelajari serta dapat mengaplikasikannya kepada orang lain.

a. Komponen pertama dari ELPSA adalah pengalaman (E)

Pengalaman mempunyai arti sebagai pengetahuan sebelumnya untuk pengetahuan yang baru yang akan dipelajari. Pada tahap ini pengalaman siswa bertindak sebagai dasar untuk memperkenalkan pengetahuan baru, membangun konsep baru, terutama ketika pengalaman yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari siswa.

b. Komponen kedua dari ELPSA adalah bahasa (L).

Bahasa adalah sebuah interaksi sosial karena menjadi alat pembelajaran yang sangat penting untuk menjelaskan konsep ide-ide matematika. Maka dari itu, penyajian pembelajaran yang dilakukan guru matematika hendaknya menggunakan bahasa sederhana yang dapat dipahami oleh siswa.

c. Komponen ketiga dari ELPSA adalah gambar (P)

Komponen merupakan dasar bagi siswa untuk pergi ke simbol-simbol matematika. Gambar merupakan aspek kritis dari matematika. Gambar sering digunakan sebagai alat untuk menjebatani pemahaman siswa dan menyiapkan rangsangan untuk menyelesaikan tugas matematika.

d. Komponen keempat dari ELPSA adalah simbol (S)

Komponen ini sering digunakan dalam kegiatan belajar mengajar. Komponen ini yang membedakan matematika dengan mata pelajaran yang lainnya. Hal ini diperkuat oleh Bruner, Untuk mendapatkan suatu pemahaman dalam proses belajar matematika sebaiknya kegiatan siswa diarahkan melalui tiga cara yaitu, enaktif, ikonik dan simbolik.

e. Komponen terakhir dari ELPSA adalah aplikasi (A)

Suatu kegiatan pembelajaran yang berusaha memahami proses pembelajaran dengan mengaplikasikan pengetahuan yang baru dalam memecahkan masalah dalam konteks yang bermakna. Memperkenalkan siswa bagaimana menggunakan matematika baik di dalam dan di luar sekolah.

Tabel 2.2
Sintak Model Pembelajaran ELPSA

Langkah	Kegiatan Pendidik
<i>Experience</i> (E) = Pengalaman	Pendidik memunculkan pengalaman terlebih dahulu yang dimiliki oleh siswa dan menghubungkannya dengan pengetahuan dan pengamatan baru yang akan diperolehnya (dipelajari)
<i>Language</i> (L) = Bahasa(Pengembangan bahasa)	Pendidik melakukan kegiatan pembelajaran yang secara aktif mengembangkan bahasa matematika tertentu agar dimaknai oleh pembelajar
<i>Pictures</i> (P) = Gambar(Representasi gambar)	Pendidik melakukan kegiatan pembelajaran yang memberikan pengalaman mengenai konsep matematika dalam bentuk gambar.
<i>Symbols</i> (S) = Simbol(Representasi gambar)	Pendidik melakukan kegiatan pembelajaran yang dapat mengubah atau melakukan transisi dari representasi gambar ke representasi simbol.
<i>Application</i> (A) = Aplikasi pengetahuan	Pendidik melakukan kegiatan pembelajaran yang berusaha memahami signifikansi proses belajar dengan mengaplikasikan pengetahuan baru dalam memecahkan masalah dalam konteks yang bermakna.

2.1.3 Kemampuan Visual Spasial

Kemampuan akan membantu manusia dalam menyelesaikan permasalahan manusia dalam kehidupan sehari-hari, tidak terkecuali pada permasalahan yang terkait ilmu matematika. Selama ini banyak terlihat bahwa kemampuan diukur dari intelegensi (IQ). (Hodward, 2013) mengemukakan bahwa ada 8 kemampuan salah satunya yaitu, kemampuan visual spasial. Kemampuan visual spasial adalah keterampilan yang membantu siswa untuk mengenali dan membuat suatu objek baru serta mengungkapkan hubungan diantara mereka (Aryanti, 2019). Menurut Jelatu, dkk(2018) Pendapat ini selaras dengan Hutagalung, dkk (2018) kemampuan visual spasial adalah kemampuan pikiran atau imajinasi siswa untuk mengvisualisasikan suatu objek baik dari dua dimensi ataupun tiga dimensi.

(Laily, 2014) Kecerdasan visual spasial adalah kemampuan suatu hal untuk memahami suatu bentuk, gambar atau pola, desain dan tekstur yang kita lihat dengan mata luar maupun yang dibayangkan pada kepala. Yaumi (2012: 88) kemampuan visual adalah kemampuan untuk memahami gambar-gambar serta bentuk termasuk kemampuan untuk menginterpretasikan dimensi ruang yang tidak dapat dilihat. (Karamikabir, 2012) Kecerdasan visual-spasial merupakan suatu kemampuan untuk menangkap dunia persis dengan ruang visual.

Menurut Teori Haas dalam Sriwahyu Ningsih (2014) Kemampuan visual memiliki beberapa karakteristik adalah sebagai berikut yaitu (1) Pengimajinasian; (2) Pengkonsepan; (3) Pemecahan masalah; (4) Pencarian pola. Penelitian ini fokus pada empat indikator kemampuan visual spasial yaitu (1) Pengimajinasian; (2) Pengkonsepan; (3) Pemecahan masalah; (4) Pencarian pola. Kemampuan visual spasial pada penelitian ini adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal pada materi koordinat kartesius.

Tabel 2.3
Indikator kemampuan visual spasial

No	Karakteristik	

	Kemampuan Visual Matematis	Indikator
1	Pengimajinasian	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa mampu menggunakan gambar dalam menyelesaikan soal sistem koordinat kartesius - Siswa mampu memahami konsep-konsep dalam sistem koordinat kartesius
2	Pengonsepan	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa mampu menggunakan konsep-konsep dalam sistem koordinat kartesius untuk menyelesaikan soal yang diberikan.
3	Pemecahan Masalah	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa mampu menyelesaikan soal dengan benar - Siswa meyelesaikan dengan sudut pandang yang berbeda-beda - Siswa mampu meyelesaikan soal yang berbentuk pemecahan masalah
4	Menemukan Pola	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa mampu menemukan pola dalam menyelesaikan sistem koordinat kartesius.

2.2 Kajian Penelitian Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini dilakukan (Achdiyat, 2017) menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada kecerdasan visual-spasial terhadap prestasi belajar matematika. Besarnya pengaruh kecerdasan visual-spasial terhadap prestasi belajar matematika menunjukkan oleh koefisien determinasi sebesar 12,96%

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh (Rif'an, 2011) menunjukkan bahwa semakin tinggi kemampuan spasial siswa maka prestasi belajar yang

dicapai juga semakin meningkat. Sehingga terdapat pengaruh positif yang signifikan antara kemampuan visual spasial terhadap prestasi belajar matematika.

Dalam penelitian lain, dilakukan oleh (Hidayatulloh, 2012) bahwa kecerdasan visual spasial terdapat pengaruh yang signifikan sebesar 38,44% terhadap prestasi belajar matematika.

Berdasarkan penelitian relevan yang telah dipaparkan, bahwa kemampuan visual spasial yang efektif dan efisien dapat menunjang respons yang baik dari siswa dan penerapan model pembelajaran ELPSA. Kelebihan penelitian ini dibandingkan dengan penelitian lain adalah kemampuan visual spasial yang dibuat berdasarkan langkah-langkah model pembelajaran ELPSA dimana kemampuan visual spasial yang dibuat disajikan dengan suatu permasalahan, sehingga pembelajaran berpusat pada siswa melainkan bukan pada guru dan penelitian ini menjadikan sebuah upaya agar guru lebih kreatif dan inovatif dalam kegiatan belajar mengajar.