

BAB I

PENDAHULUAN

1. 1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan tidak dilakukan dengan tiba-tiba, pendidikan dilakukan secara sadar dan harus terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan pembelajaran itu sendiri menjadi menyenangkan dan dapat diterima dengan baik oleh setiap peserta didik. Pendidikan juga harus dapat menjadikan peserta didik mengembangkan potensi yang dimilikinya dan memiliki nilai spiritual dan budi pekerti yang baik. Termaktub juga dalam Undang-Undang No.20 Tahun 2003 tentang SISDIKNAS yang di dalamnya terdapat 3 pokok pikiran utama yaitu:

1. Usaha sadar dan terencana seperti apa yang seharusnya dilakukan dan sebagai tugas dari pendidik atau guru yaitu membuat administrasi berupa rancangan pembelajaran yang akan dilakukan di kelas. Administrasi itu berupa RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran), silabus, program tahunan, dan program semester.
2. Suasana belajar sebaiknya dibuat dengan suasana yang menyenangkan dan tidak membuat peserta didik tertekan, sibuk sendiri, apalagi tidak memperhatikan apa yang guru jelaskan. Seringkali guru juga harus pintar dalam memberikan pertanyaan sebagai rangsangan untuk peserta didik mau belajar dan mengerti apa yang sedang dipelajari.
3. Sesuai dengan tujuan dari Pendidikan Nasional yang terdapat dalam UU No. 20 Tahun 2003 Pasal 3 yang berbunyi “Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Kuasa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Dari 3 pokok utama UU No. 20 Tahun 2003 tentang SISDIKNAS dapat disimpulkan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana yang dilakukan oleh seorang pendidik yaitu guru kepada peserta didik dengan memperhatikan suasana belajar dan memiliki tujuan atas perilaku peserta didik yang akan terbentuk.

Menurut Rose dan Nicholl, seorang guru dalam menciptakan suasana belajar memiliki beberapa ciri-ciri yaitu: a) menciptakan lingkungan kelas yang nyaman untuk peserta didik berpendapat meskipun terdapat kesalahan tetapi ada semangat untuk memperbaikinya; b) menjamin bahan ajar yang digunakan relevan dengan apa yang diharapkan oleh peserta didik contohnya, terdapat contoh soal dan latihan soal yang beragam dan mudah dimengerti; c) menjamin bahwa secara emosional terjadinya proses belajar yang positif, seperti guru menciptakan suasana yang serius tetapi sedikit santai dan menggunakan waktu dengan baik seperti istirahat maupun saat waktu belajar; d) menggunakan secara sadar semua indera dan pikiran; e) dapat memberikan pertanyaan kepada peserta didik dan mengarahkan peserta didik untuk berani berpendapat mengenai apa yang ada dalam bahan ajar; f) memperkuat kembali bahan ajar yang sudah dielajari (Jaya, 2017).

Menurut Winkle, belajar adalah aktivitas mental atau psikis yang dilakukan secara langsung interaksi aktif dengan lingkungan dan menghasilkan perubahan sikap terhadap individu tersebut (Warti, 2016). Kegiatan belajar juga dapat diartikan sebagai interaksi antara individu dengan lingkungannya, lingkungan yang dimaksud adalah objek-objek yang dapat membuat individu tersebut mendapatkan pengalaman dan pengajaran (Pane & Dasopang, 2017). Dalam pelajaran Matematika kegiatan belajar dapat dilakukan dengan menggunakan media pembelajaran seperti contohnya dalam materi Dimensi Tiga, guru dapat menggunakan alat peraga bangun ruang yang akan dipelajari sebagai penggambaran nyata dari bangun ruang tersebut. Kegiatan ini dapat merangsang siswa untuk dapat memahami bentuk dan ciri-ciri bahkan dapat membedakan setiap bangun ruang yang diketahui.

Sebuah puncak dari kegiatan belajar yang menghasilkan perubahan dalam pengetahuan (kognitif), sikap (afektif), dan tingkah laku (psikomotor) secara berkesinambungan dan dinamis serta dapat diukur dan diamati adalah hasil belajar

itu sendiri (Pangestu, Samparadja, & Tiya, 2015). Hasil belajar matematika sendiri berarti puncak dari kegiatan belajar yang menghasilkan perubahan dalam kognitif, afektif, dan psikomotorik yang berkesinambungan dalam hal yang mengenai bilangan, bangun, hubungan-hubungan konsep dan logika yang dapat diukur dan diamati. Dapat diukur dan diamati maksudnya dengan menggunakan tes seperti ulangan harian ataupun pretest, hasil belajar siswa akan terlihat apakah sudah dapat belajar dengan baik atau tidak. Menurut Supriyanto juga hasil belajar peserta didik dalam matematika merupakan hasil dari kegiatan belajar matematika dalam bentuk pengetahuan maupun pengalaman pembelajaran yang telah dilakukan.

Belajar matematika sering kali sulit bagi siswa untuk belajar secara mandiri, perlu adanya bantuan atau *scaffolding* untuk membantu siswa dalam belajar matematika dan menjadikan mandiri. *Scaffolding* yang diberikan berupa pertanyaan, petunjuk, dorongan, ataupun peringatan yang bertujuan untuk dapat membantu siswa dalam mengkomunikasikan ide matematikanya kedalam soal sesuai situasi yang diberikan dan mencari solusi dari permasalahan yang dihadapi (Parangin-Angin, 2017). Karena guru juga tidak bisa terus-menerus memberikan pembelajaran yang intensif, adakalanya siswa harus belajar secara mandiri yang diakibatkan karena peningkatan kemampuan siswa (Nurhayati, 2017). Apalagi pada masa pandemi Covid-19 saat ini, membuat perubahan system pembelajaran diseluruh satuan pendidikan. Pembelajaran yang digunakan saat ini yaitu pembelajaran daring atau pembelajaran jarak jauh, dalam pembelajaran daring guru dituntut untuk mengembangkan kompetensi yang ada sesuai dengan kondisi saat ini. Kompetensi yang harus dikembangkan guru yaitu kompetensi penguasaan literasi dan IPTEK, kompetensi keterampilan pengelolaan kelas, dan kompetensi komunikasi dan sosial (Sudrajat, 2020). Guru dituntut untuk menguasai teknologi dan menyiapkan materi pelajaran dengan baik dan semenarik mungkin, disamping itu juga guru harus berkomunikasi dengan baik antara siswa saat pembelajaran agar siswa mau aktif dan memahami dengan baik melalui media online yang digunakan. Selain berkomunikasi dengan siswa, guru juga harus menjalin komunikasi antara orang tua siswa untuk ikut berpartisipasi dalam memberikan bimbingan kepada siswa dalam proses belajar di rumah. Dalam hal ini, orang tua siswa sebagai mitra guru dalam mendidik akademik anak yang dibutuhkan.

Matematika menurut Siagian (2016) merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang sangat berperan penting bagi perkembangan teknologi saat ini. Penguasaan peserta didik terhadap pelajaran matematika juga sangat penting dengan nalar dan kemampuan pengambilan keputusan yang saat ini persaingannya semakin kompetitif, karena matematika bukan hanya bermanfaat untuk dirinya sendiri tetapi bermanfaat juga bagi cabang ilmu lain terutama sains dan teknologi. Peranan penting matematika menurut Chrocoft dalam Shadiq yaitu akan sangat sulit kemungkinan seseorang tidak memanfaatkan matematika pada saat ini, karena matematika merupakan ilmu yang dapat digunakan diberbagai ilmu lainnya.

Oleh karena itu, untuk mencapai penguasaan siswa terhadap matematika harus dilakukan dengan membangun sistem pembelajaran yang aktif, kreatif dan inovatif yang dapat mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran. Ini sama halnya dengan pokok pikiran nomor 2 dalam menciptakan suasana belajar dan proses pembelajaran matematika, guru harus menciptakan suasana dan proses pembelajaran dengan baik. Sehingga pelajaran matematika dapat menyenangkan bagi peserta didik dan diharapkan dapat mencapai tujuan belajar yang diinginkan.

Sedangkan dalam kenyataan yang ada, peserta didik sekarang masih banyak yang kesulitan dalam mengerjakan soal-soal matematika maupun memahami konsep materinya. Itu sebabnya, banyak peserta didik yang menganggap pelajaran matematika itu sulit, menakutkan, dan membosankan. Seperti pengalaman dari guru SMA pada materi komposisi fungsi, menemukan hambatan (*learning obstacle*) peserta didik yaitu masih banyak yang belum memahami konsepnya dengan baik. Peserta didik masih salah dan keliru dalam membedakan antara $(f \circ g)(x) = f(g(x))$ dan $(g \circ f)(x) = g(f(x))$, terkadang sering kali terbalik dalam memasukkan fungsinya. Kemudian peserta didik sering kali kesulitan jika menemukan soal yang hanya diketahui salah satu fungsinya saja dan masih banyak yang kesulitan dalam mengoperasikannya.

Pada penelitian yang dilakukan Kartika (2018) mengenai analisis kemampuan pemahaman konsep aljabar dengan melakukan tes berjumlah 30 orang dan termasuk dalam kriteria rendah, ia mendapatkan hasil analisis bahwa faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan pemahaman konsep aljabar adalah kurangnya menimplementasikan konsep yang telah didapatkan dan menyajikan

konsep ke dalam representasi matematis. Kemudian dua faktor penyebab rendahnya kemampuan pemahaman konsep aljabar yaitu dapat terjadi dari dalam diri dan luar siswa. Faktor dalam diri siswa yaitu karena kurangnya perhatian terhadap materi aljabar dan dari luar yaitu karena kurangnya motivasi dan dukungan dari orang tua pada saat belajar.

Dalam memahami sebuah konsep materi juga diperlukan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah. Kemampuan pemecahan masalah sangat penting dimiliki siswa karena itu terkait dengan matematika, bagaimana memecahkan sebuah masalah matematika dan kemampuan pemecahan masalah dapat membentuk pola pikir matematis yang baik. Kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan pemahaman konsep matematika dapat ditunjang dari bahan ajar yang digunakan juga. Namun, saat ini banyak bahan ajar yang digunakan di sekolah masih kurang dalam memfasilitasi siswa dalam kemampuan pemecahan masalah. Terutama dalam contoh soal, pada soal yang disajikan tidak bervariasi sehingga siswa kesulitan dalam mengerjakan soal dengan tipe yang berbeda. Lalu pada pembahasan cara pengerjaan, ada salah satu konsep yang hilang sehingga siswa sulit memahami hasil yang muncul. Berdasarkan Depdiknas tahun 2008, bahan ajar yang digunakan harus sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika pada kurikulum, karakteristik sasaran, dan tuntutan pemecahan masalah belajar (Kharisma & Asman, 2018). Selain pengaruh bahan ajar, kemampuan pemahaman konsep matematika diperlukan situasi didaktis atau desain pembelajaran yang dibuat oleh guru sebagai acuan pada saat proses pembelajaran berlangsung.

Situasi didaktis sangat diperlukan guna mengorganisasikan pembelajaran dengan baik dan menjadi manfaat bagi peserta didik. Oleh karena itu, guru harus dapat merancang sebuah situasi didaktis dan membuat prediksi tanggapan peserta didik serta antisipasinya. Dalam hal ini guru dituntut untuk benar-benar menguasai materi ajar, mengetahui dan memahami tentang peserta didik, serta merancang situasi didaktis dengan baik. Merancang situasi didaktis juga diperlukan untuk meminimalisir hambatan belajar (*learning obstacle*) yang dimiliki oleh peserta didik (Sulistiawati, Suryadi, & Fatimah, 2015).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nurhayati, Kartika, Kharisma & Asman, dan Sulistiawati, Suryadi, & Fatimah yang menjabarkan hambatan-

hambatan belajar (*learning obstacle*) siswa yang muncul serta perlunya penggunaan *Scaffolding* pada masa pandemi maka peneliti tertarik untuk menganalisis situasi didaktis pada materi fungsi komposisi dengan pembelajaran berbantuan *Scaffolding* pada siswa kelas X SMA.

1. 2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka peneliti menemukan identifikasi masalah sebagai berikut.

1. Peserta didik kesulitan dalam memahami konsep materi fungsi komposisi sehingga dalam mengerjakan soal hanya sebagian konsep saja yang dapat diselesaikan.
2. Guru dalam menjelaskan contoh soal hanya tipe umum sehingga peserta didik kesulitan dalam setiap langkah pengerjaan soal dengan tipe yang berbeda.
3. Guru menjelaskan materi hanya terpaku dengan buku yang digunakan sehingga kurang maksimal dalam memberikan penjelasan yang luas kepada peserta didik.
4. Bahan ajar yang digunakan peserta didik sangat terbatas akan penjelasan materi dan contoh soal sehingga peserta didik tidak terbiasa dengan soal-soal yang berbeda.
5. Pada pembelajaran jarak jauh saat ini, proses belajar menggunakan daring sehingga sulit bagi guru dalam memahami karakteristik peserta didik dengan baik.
6. Pembelajaran dilakukan secara daring sehingga sebagian peserta didik sulit memahami materi yang disampaikan oleh guru.

1. 3. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka peneliti melakukan pembatasan masalah agar pembahasan penelitian lebih spesifik.

1. Pokok bahasan yang diteliti yaitu konsep fungsi komposisi.
2. *Learning obstacle* yang akan dianalisis pada penelitian hanya pada *epistemological obstacle*

1. 4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dibahas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana *learning obstacle* siswa terkait materi fungsi komposisi?
2. Bagaimana desain didaktis konsep materi fungsi komposisi?
3. Bagaimana implementasi desain didaktis konsep materi fungsi komposisi berbantuan *scaffolding*?
4. Bagaimana desain didaktis empiric konsep materi fungsi komposisi?

1. 5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui *learning obstacle* materi fungsi komposisi.
2. Untuk mengetahui desain didaktis konsep materi fungsi komposisi.
3. Untuk mengetahui implementasi desain didaktis konsep materi fungsi komposisi dengan bantuan *scaffolding*.
4. Untuk mengetahui desain didaktis empiric konsep materi fungsi komposisi.

1. 6. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian analisis desain didaktis pembelajaran Matematika fungsi komposisi adalah sebagai berikut.

1. Bagi Siswa

Siswa diharapkan dapat memahami konsep fungsi komposisi dengan tepat dan cermat dalam mengerjakan soal terkait konsep fungsi komposisi.

2. Bagi Guru

Diharapkan dapat membantu guru dalam meningkatkan pembelajaran efektif pada pembelajaran Matematika fungsi komposisi. Selain itu dapat membantu guru dalam mengatasi miskonsepsi siswa mengenai fungsi komposisi sehingga dapat meningkatkan kreativitas guru dalam menyusun desain pembelajaran yang sesuai dan dapat menunjang ketercapaian tujuan pembelajaran.

3. Bagi Peneliti

Diharapkan dapat menambah wawasan dalam merancang dan menyusun, serta merefleksikan desain pembelajaran Matematika sehingga dapat mengantisipasi

