

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan di Indonesia secara umum masih berorientasi pada nilai ujian. Oleh karena itu, sudah saatnya pembenahan sistem pendidikan di Indonesia, karena tidak dapat memenuhi kebutuhan zaman. Tentunya karena arah pendidikan yang selama ini belum tepat perlu pembuktian empiris, sehingga generasi sekarang cenderung rapuh, mudah emosional, dan kehilangan karakter generasi. Penanaman nilai karakter pada siswa berdasarkan kurikulum 2013 merupakan langkah awal untuk meningkatkan tujuan pendidikan bangsa Indonesia. Salah satu pekerjaan yang bisa dilakukan adalah membuat mural edukatif (Cahyanto dkk., 2020).

Abad 21 juga dikenal sebagai abad 4.0 Revolusi Industri, merupakan abad perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang pesat. Artinya manusia harus memiliki kemampuan untuk memasukkan keterampilan 4C dalam proses pembelajaran abad 21 yaitu kreativitas, berpikir kritis, komunikasi, dan kolaborasi. Keterampilan abad ke-21 sangat penting untuk menanamkan pengetahuan yang mendalam dan menunjukkan pemahaman melalui kinerja. Jika 4C yang diterapkan dalam kurikulum 2013 pembelajaran benar-benar dilaksanakan di sekolah, maka akan berdampak besar bagi generasi penerus di Amerika Serikat untuk memenuhi tantangan hidup abad ke-21 (Sari & Trisnawati, 2019).

Jika kita melihat kembali International Trends in Mathematics and Scientific Research (TIMSS) beberapa tahun yang lalu, kita dapat melihat bahwa dibandingkan dengan siswa dari negara lain (seperti Korea Selatan dan Singapura), prestasi

akademik matematika siswa kita masih jauh tertinggal. Ditunjukkan bahwa berdasarkan nilai matematika siswa kelas 8 TIMSS 2003, Singapura peringkat pertama, Korea Selatan kedua, dan Indonesia 34. Selain itu, pada peringkat 8 TIMSS 2007, Korea Selatan menempati peringkat kedua, Singapura peringkat ketiga, dan Indonesia peringkat 36. Penurunan prestasi siswa Indonesia kembali terjadi pada kelas 8 TIMSS 2011. Seperti diketahui, Korea Selatan menempati urutan pertama, Singapura peringkat kedua dan Indonesia peringkat 38 (Suratno & Sari, Prawitha, 2021).

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu atau bidang keilmuan yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan mulai dari Sekolah Dasar hingga Perguruan Tinggi. Matematika diajarkan karena akan berperan penting dalam kehidupan siswa di masa depan. Dibandingkan dengan proses belajar mengajar bidang keilmuan lainnya, pengajaran untuk guru / dosen sangat berbeda dengan pembelajaran bagi siswa, karena matematika mempunyai beberapa ciri yang berbeda dengan bidang keilmuan lainnya. Menurut Sutiarso (2009) Salah satu ciri matematika yang berbeda dengan bidang ilmu lainnya adalah objek yang dipelajari. Matematika memiliki objek langsung dan tidak langsung. Objek langsung adalah isi modul matematika yang dipelajari siswa, dan objek tidak langsung adalah perilaku atau pengetahuan profesional siswa dalam penemuan masalah, berpikir kritis, kreatif dan logis. Perihal yang demikian menampilkan kalau selaku alternative dalam membagikan scaffolding bisa digunakan guru buat meminimalis kesulitan siswa dalam belajar matematika ataupun dalam pemecahan permasalahan matematika.

Istilah scaffolding berasal dari sebutan ilmu metode sipil, berupa bangunan rangka sementara atau penopang yang memudahkan pekerja dalam membangun

gedung. Beberapa ahli pembelajaran mendefinisikan scaffolding sebagai kursus pengajaran bagi guru untuk menargetkan siswa selama proses pendidikan. Kursus ini memiliki masalah utama dan interaksi positif (Ni'mah dkk., 2018). Tujuan dari pemberian scaffolding bagi siswa adalah untuk membantu siswa mengembangkan pemikirannya agar tercipta hasil akhir yang sesuai. Hal ini sejalan dengan pandangan Piaget (dalam Zulkarnaini, 2011: 35) yang menyatakan bahwa mahasiswa ingin terinspirasi oleh ide-ide baru dari orang-orang yang berilmu. Scaffolding tidak hanya digunakan dalam dunia pendidikan, tetapi juga dapat membentuk pengetahuan yang dibentuk oleh siswa melalui dorongan dari para guru.

Menurut Abdu, Schwarz, & Mavrikis Manolls (2015) Vygotsky mengeksplorasi ikatan antara organisasi area pelajar serta pendidikan. Buat melaksanakannya, Vygotsky meningkatkan kerangka teoritis buat evaluasi kinerja anak (ZPD):“... jarak antara tingkatan pertumbuhan aktual sebagaimana ditetapkan oleh secara mandiri pemecahan permasalahan serta tingkatan pertumbuhan potensial sebagaimana ditetapkan lewat pemecahan permasalahan di dasar tutorial orang berusia, ataupun dalam kerja sama dengan rekan- rekan yang lebih sanggup”. menganjurkan sebutan Scaffolding selaku sokongan situasional serta adaptif yang diberikan oleh penjaga. Scaffolding setelah itu berhubungan dengan gagasan ZPD oleh Cazden(1979) selaku system pendukung yang menghasilkan kesempatan untuk pelajar buat bergerak di dalam ZPD dari tingkatan pertumbuhan aktual ke tingkatan pertumbuhan potensial. Sepanjang bertahun tahun, metafora scaffolding jadi sangat menarik selaku perlengkapan buat mendeskripsikan aplikasi mengajar yang dimaksudkan buat memfasilitasi pendidikan oleh seseorang siswa,

serta sebutan Scaffolding jadi bermanfaat buat mendeskripsikan modul pendidikan serta perlengkapan bantu teknologi yang berperan selaku objek yang menunjang pendidikan. Siswa yang berisiko secara akademis mungkin memerlukan pemrograman atau perancah tambahan untuk membantu keberhasilan pendidikan mereka. Scaffolding dapat mendukung berbagai tujuan pembelajaran termasuk menyerap konten dan konsep kursus, meningkatkan kesadaran diri, memberikan dukungan motivasi, memahami cara menggunakan alat pembelajaran dan pengajaran seperti platform pembelajaran terkomputerisasi, dan teknik pembelajaran untuk beradaptasi dengan konteks pembelajaran yang berbeda (Brower dkk., 2017).

Menurut Kristanti Dian (2020) mengategorikan praktek perancah guru yang disebutkan dalam literatur di bawah tiga tingkat hierarki sebagai ketentuan lingkungan, menjelaskan, meninjau, dan restrukturisasi, dan mengembangkan pemikiran konseptual. Tingkat-tingkat tersebut disusun berdasarkan jumlah interaksi siswa-guru serta potensi untuk memperoleh dan menyumbangkan pemahaman siswa.

Level terendah sebagai level 1 dimana tujuan utamanya adalah untuk mengatur pengaturan instruksional untuk mendukung pembelajaran siswa dan interaksi guru-siswa minimal. Level 2 terdiri dari praktik hierarki yang membutuhkan lebih banyak interaksi dengan siswa. Misalnya menjelaskan melibatkan penjelasan guru dan menunjukkan dan memberitahu bahwa guru menjelaskan materi pelajaran atau solusi masalah secara langsung kepada siswa. Meninjau melibatkan upaya untuk memahami pemikiran siswa seperti mendorong dan menyelidik pertanyaan, menafsirkan tindakan dan pembicaraan siswa, atau meminta siswa menjelaskan dan membenarkan. Praktik restrukturisasi melibatkan pembuatan adaptasi untuk

membangun pemahaman siswa yang ada sehingga mengubah kata-kata siswa dan menegosiasikan makna. Karena peran siswa dalam pembelajaran mereka sendiri dan dukungan guru untuk pemahaman konseptual meningkat, level scaffolding semakin tinggi. Misalnya, menunjukkan dan menceritakan adalah perancah tingkat yang lebih rendah daripada pertanyaan menyelidik karena siswa hanya mendengarkan guru ketika dia menceritakan atau menunjukkan sesuatu dan di pembentuk. Level tertinggi sebagai level 3 yaitu melibatkan pengembangan alat representasi, membuat koneksi, dan menghasilkan wacana konseptual di mana guru mencoba untuk mempromosikan pemahaman dan pemikiran siswa.

Teori konstruktivis adalah pandangan tentang bagaimana siswa belajar, terutama dalam hal mengkonstruksi pengetahuan. Konstruktivisme adalah studi tentang bagaimana seseorang belajar. Teori lebih berfokus pada bagaimana pembelajaran terjadi. Suatu saat siswa dapat mengkonstruksi pengetahuan dengan baik (disebut siswa yang konstruktif), sementara di waktu lain hal itu tidak konstruktif. Oleh karena itu, belajar mengkaji juga merupakan konstruksi, tetapi merupakan "konstruksi yang lemah" (Ni'mah dkk., 2018). Hal ini terlihat dari perilaku siswa yang sering lupa belajar dan tidak dapat menggunakan materi yang dipelajari untuk menyelesaikan masalah, sehingga struktur perilakunya sangat lemah. Dalam hal ini yang semua siswa ingat adalah proses pemecahan masalah, ketika masalah (walaupun sedikit berubah) berubah, siswa tidak lagi dapat menyelesaikan masalah tersebut.

Berdasarkan literature hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Brower dkk., 2017) penelitian untuk memahami bagaimana pendidikan perancah

dapat menjelaskan perubahan pola keberhasilan siswa dalam matematika di era pendidikan perkembangan (DE atau remediasi) reformasi di lembaga Florida College System (FCS). Demikian pula dengan penelitian yang dilakukan oleh (Bywater dkk., 2019) Alat Menanggapi Guru: Perancah praktik guru menanggapi gagasan siswa di ruang kelas matematika. Selanjutnya pada penelitian yang dilakukan oleh (Broza dkk., 2015) untuk menemukan apa yang menjadi ciri pembelajaran matematika yang bermakna di antara siswa berprestasi rendah (LAS) dan untuk menyoroti tantangan yang ditimbulkan oleh karakteristik mereka untuk perancah, khususnya untuk inti adaptifnya: kontingen pengajaran. Pada penelitian ini peneliti selanjutnya akan mengkaji tentang bagaimana cara mengatasi masalah siswa dengan pemberian scaffolding dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar. Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang **“Analisis Kesalahan Kontruksi Konsep Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar dan Berdasarkan Pemberian Scaffolding”**

1.2 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini diperlukan batasan masalah, supaya peneliti tidak mendapat kesulitan maka diperlukan batasan masalah ini untuk mempermudah atau menyederhanakan penelitian dan berguna untuk menetapkan segala sesuatu yang berkaitanya dengan pemecahan masalah seperti keterbatasan waktu, biaya dan kemampuan penulis. Maka penelitian ini dibatasi pada analisis level scaffolding untuk mengatasi kesalahan siswa dalam mengkontruksi konsep matematika.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka penulis mengajukan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar berdasarkan indikator kesalahan kontruksi konsep?
2. Apa penyebab terjadinya kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar?
3. Bagaimana cara mengatasi masalah siswa dengan pemberian scaffolding dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar?

1.4 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah diuraikan diatas maka tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini yaitu :

1. Untuk menganalisis dan mendeskripsikan jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar berdasarkan indikator kesalahan kontruksi konsep?
2. Untuk mengetahui penyebab terjadinya kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar?
3. Untuk mengetahui bagaimana cara mengatasi masalah siswa dengan pemberian scaffolding dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar?

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini dibedakan menjadi dua jenis, yaitu manfaat teoritis dan manfaat praktis. Kedua manfaat tersebut dijabarkan sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis penelitian ini dilakukan dalam bentuk pembuktian teori-teori yang ada untuk menambah pengetahuan di bidang pendidikan khususnya scaffolding untuk mengatasi kesalahan siswa dalam mengkonstruksi konsep matematika.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi siswa

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan kepada siswa untuk bekerja keras membangun scaffolding untuk mengatasi kesalahan siswa dalam mengkonstruksi konsep matematika.

b. Bagi Pembelajar Matematika

Penelitian ini dapat dijadikan acuan sekaligus pengalaman bagi pembelajaran matematika dalam proses pembelajaran.

c. Bagi Peneliti

Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan tentang berbagai upaya pemberian scaffolding untuk mengatasi kesalahan siswa dalam mengkonstruksi konsep matematika.

- 1) Bagi siswa, membantu siswa untuk memahami scaffolding dalam kesalahan siswa mengkontruksi konsep matematika

- 2) Bagi guru, dari hasil penelitian ini guru diharapkan dapat menerapkan scaffolding dalam kesalahan siswa mengkontruksi konsep matematika.
- 3) Bagi peneliti, diharapkan dapat menambahkan pengetahuan peneliti tentang scaffolding dalam kesalahan siswa mengkontruksi konsep matematika.