

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan upaya sadar yang sistematis dalam mencapai kehidupan yang lebih baik. Pendidikan dapat pula diartikan sebagai pelajaran yang sangat berharga bagi manusia yang dapat menjadikan mereka lebih kritis dalam berpikir (Suriadi et al., 2021). Salah satu pelajaran yang menunjang keberhasilan pendidikan adalah matematika. Matematika adalah mata pelajaran pokok yang diajarkan mulai dari jenjang sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Idealnya, belajar matematika dapat memberikan bekal kepada siswa untuk memiliki kemampuan berpikir analitis, logis, sistematis, kreatif, dan kritis terutama untuk mempersiapkan siswa menghadapi abad ke-21 (Laja, 2022). Berpikir kritis bertujuan untuk mengembangkan keterampilan dasar yang ada di dalam diri siswa (Marudut et al., 2020).

Salah satu keterampilan dasar yang penting untuk mempermudah siswa memahami materi matematika adalah keterampilan proses (Kamid et al., 2021). Dengan keterampilan proses yang baik siswa dapat mengembangkan pengetahuan, keterampilan belajar matematika, sehingga berhasil mencapai tujuan pendidikan. Keterampilan proses merupakan kegiatan belajar siswa aktif dengan cara siswa aktif menemukan, mengembangkan fakta dan konsep dan menumbuhkan sikap dan nilai dalam mencapai tujuan pembelajaran (Conny, 1992). Dengan demikian dalam pembelajaran matematika, keterampilan proses dalam memperoleh dan memproses informasi sangat penting dimiliki setiap siswa. Ini diperkuat oleh pendapat Nensy

dkk (2019) bahwa penggunaan keterampilan proses dalam proses pembelajaran memungkinkan siswa mengkonstruksi pengetahuan secara lebih aktif dan mandiri.

De Wever et al (2008) menyebutkan *“The concept of collaborative learning and knowledge construction through social negotiation is borrowed from social constructivist theory. Constructivists see learning as a process of engaging in self-regulated, constructive, and reflective activities. Social constructivists furthermore consider individual learning as socially mediated. Within collaborative learning, learners engage in shared knowledge building processes: knowledge is not just transferred, but co-constructed.”* Dan Floren et al (2021) menyebutkan bahwa *“knowledge construction as a process of negotiating meaning through social interaction, based on a social constructivist perspective on learning.”* Sehingga dapat disimpulkan bahwa konstruksi pengetahuan adalah proses kolaboratif interaktif di mana siswa mengembangkan dan menegosiasikan pemahaman konseptual dengan menggabungkan pengetahuan baru dengan dasar pengetahuan yang ada (De Wever et al., 2008; Floren et al., 2021).

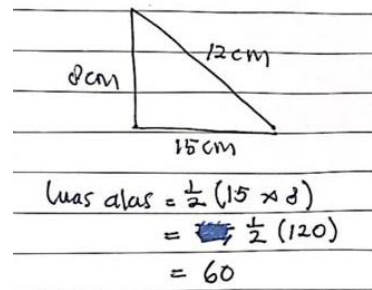
Untuk mewujudkan pengetahuan yang bermakna dan melekat pada diri siswa, maka pengetahuan perlu dikonstruksi dengan baik melalui pengalaman. Pengetahuan yang diperoleh siswa dari pengalamannya sendiri akan membuat pengetahuan melekat lebih lama, jika siswa lupa akan konsep matematika (pengetahuan) maka ia akan mudah mengingatnya. Oleh karena itu, proses konstruksi pengetahuan sangat bergantung pada kemampuan kognitif yang merupakan kemampuan memperoleh pengetahuan, mempertahankannya, dan memanipulasi dengan tepat untuk kemudian menggunakan informasi tersebut. Namun setiap siswa sebagai pembelajar dalam suatu proses pembelajaran, memiliki

kemampuan menyusun pengetahuan dan kognisinya, berbeda-beda tahapannya juga perkembangannya baik ritme maupun tipenya (Mulyani, 2019). Oleh karena itu, penting bagi pendidik untuk mengetahui bagaimana proses pengetahuan itu terbentuk dan berkembang pada diri seseorang yang tengah berkembang kognisinya. Tahap-tahap konstruksi pengetahuan berlangsung melalui dua proses konstruktif yaitu proses asimilasi dan proses akomodasi (Setyawan & Rahman, 2013). Pengetahuan tersebut akan meliputi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif.

Namun kenyataannya berdasarkan hasil observasi awal yang telah dilakukan di SMPN 13 Tanjung Jabung Timur menunjukkan bahwa proses pembelajaran matematika masih menggunakan metode *teacher center*. Dengan metode yang seperti ini membuat siswa tidak mendapat kesempatan untuk aktif selama proses pembelajaran dan menemukan pengalamannya sendiri. Ini karena dalam proses pembelajaran guru terlalu sering menunjukkan pola kepada siswa, sehingga secara tidak disadari telah mengajarkan mereka untuk meniru apa yang dilakukan guru daripada mengkonstruksi makna oleh siswa itu sendiri. Padahal pembentukan pengetahuan itu membutuhkan keaktifan secara internal (mental). Hal ini membuat siswa lebih sering mempelajari konsep dan prinsip matematika dengan penghafalan teori-teori dan rumus-rumus. Akibatnya, keterampilan proses siswa terutama pada pemecahan masalah matematika tidak berkembang sesuai dengan yang diinginkan.

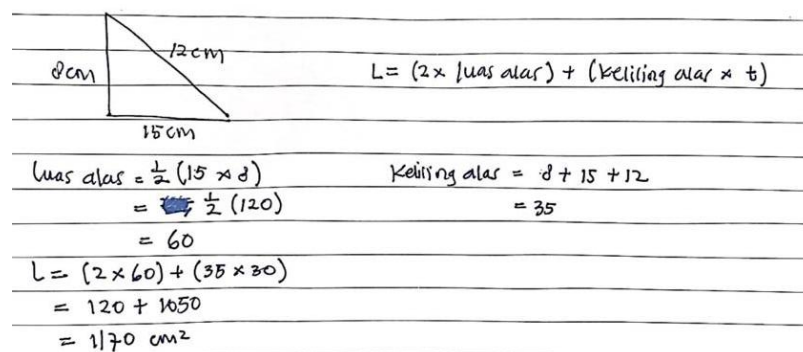
Hal ini juga terlihat pada saat siswa mengerjakan soal yang diberikan oleh peneliti mengenai luas permukaan prisma segitiga. Siswa salah menentukan ukuran sisi terpanjang atau sisi miring segitiga siku-siku yaitu 12 cm yang seharusnya

adalah 15 cm. Kesalahan siswa dalam menentukan sisi segitiga siku-siku menunjukkan kurangnya keterampilan siswa dalam mengamati masalah.



Gambar 1. 1 Kesalahan Siswa dalam Menentukan Sisi Segitiga

Selain itu, berdasarkan pemecahan masalah tersebut siswa belum menuliskan diketahui dan ditanya pada soal melainkan secara langsung menuliskan jawaban atau solusi masalah, ini menunjukkan bahwa keterampilan siswa dalam mengklasifikasikan prosedur pemecahan masalah masih rendah.



Gambar 1. 2 Prosedur Penyelesaian Masalah yang Dilakukan Siswa

Untuk mengetahui keterampilan proses siswa dalam mengkonstruksi pengetahuan bukan hal yang mudah mengingat kemampuan menyusun pengetahuan dan kognisi yang dimiliki siswa berbeda-beda. Konstruksi pengetahuan dapat diperoleh dari berbagai masalah maupun pengalaman peserta didik di kehidupan sehari-hari maupun pengalaman yang dikondisikan oleh guru di dalam kelas. Dengan demikian, proses konstruksi pengetahuan itu dapat dilihat

pada saat siswa menyelesaikan suatu masalah matematika. Hal ini sejalan dengan pendapat Netekal et al (2022) yang menyebutkan bahwa *“to solve a problem well-constructed knowledge is very important”* yang artinya untuk memecahkan masalah, pengetahuan yang dibangun dengan baik sangat penting. Ia juga menyebutkan bahwa masalah dapat digunakan sebagai alat untuk belajar dengan perencanaan yang tepat. Terdapat empat langkah kegiatan dalam menyelesaikan masalah, yaitu: memahami masalah, merancang solusi, menyelesaikan masalah sesuai rencana, dan memeriksa hasil (Cahyadi et al., 2020). Kemampuan pemecahan masalah berhubungan langsung dengan keterampilan kognitif. Hal ini sejalan dengan pendapat Tambunan (2019) bahwa *“solving important problems in mathematics education, because problem solving is an effort to solve a problem to achieve a goal that cannot be achieved directly”* yang artinya pemecahan masalah merupakan persoalan penting dan kemampuan dasar dalam pembelajaran matematika, serta menjadi penentu tingkat kognitif siswa. Dalam proses penyelesaian masalah, siswa harus melibatkan proses berpikir dan tidak hanya mengingat informasi yang telah diperoleh sebelumnya, tetapi juga mengolah informasi tersebut dan mengintegrasikannya dengan informasi-informasi yang didapatkan sehingga diperoleh suatu jalan keluar dalam penyelesaian masalah. Dalam proses berpikir, terjadi pemrosesan antara informasi yang masuk dan skema yang sudah ada. Dengan demikian, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimilikinya melalui kegiatan memecahkan masalah. Menurut Piaget (1970) mengatakan bahwa dalam memecahkan masalah, proses adaptasi (asimilasi dan akomodasi) terus berlangsung

sampai terjadi keseimbangan (equilibrium). Hal ini berarti dalam memecahkan masalah diperlukan keterampilan proses dalam mengkonstruksi pengetahuan.

Hasil wawancara salah satu guru matematika di SMP Negeri 13 Tanjung Jabung Timur juga menunjukkan bahwa sebagian siswa masih memiliki kemampuan yang rendah dalam memecahkan suatu masalah matematika. Hal ini diperkuat dengan hasil pemecahan masalah yang dilakukan beberapa siswa dimana mereka tidak menyelesaikan masalah dengan prosedur yang sistematis, mereka tidak terbiasa menuliskan diketahui dan ditanya. Selain itu hal ini juga disebabkan oleh kurangnya konstruksi pengetahuan oleh siswa. Seperti yang disebutkan sebelumnya bahwa *“to solve a problem well-constructed knowledge is very important”* yang artinya untuk memecahkan masalah, pengetahuan yang dibangun dengan baik sangat penting (Netekal et al., 2022). Sehingga siswa akan memperoleh pengetahuan dan keterampilan matematika yaitu keterampilan proses guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika (D. K. Sari et al., 2021). Disamping itu, kebanyakan siswa hanya mementingkan hasil daripada proses penyelesaian sebuah masalah. Karena guru hanya memberikan soal yang terdapat pada buku paket matematika, sehingga soal kurang bervariasi. Tidak jarang pula guru memberikan soal dalam bentuk pilihan ganda, sehingga siswa tidak terbiasa menyelesaikan soal dengan proses penyelesaian yang sistematis. Menurut (Hervanda et al., 2020) pemecahan masalah bukan hanya sekedar berupa soal rutin tetapi lebih kepada permasalahan sehari-hari yang dihadapi.

Karena matematika merupakan salah satu pelajaran yang bersifat abstrak, logis, sistematis, dan penuh dengan lambang serta rumus yang membingungkan, maka perlu melibatkan hal-hal kontekstual sebagai jembatannya. Salah satu hal

kontekstual yang dekat dengan siswa adalah budaya. Selain dalam pelaksanaan pembelajaran, budaya yang dikaitkan dengan matematika juga dapat dijadikan sebagai alat evaluasi terhadap siswa. Budaya masyarakat yang dikaitkan dengan konsep matematika disebut dengan etnomatematika. Etnomatematika memiliki peluang baik untuk dikembangkan menjadi inovasi pembelajaran dan metode pengajaran dalam memecahkan masalah matematis (Fajriyah, 2018). Permasalahan matematika bernuansa etnomatematika membuat pembelajaran lebih bermakna dan sebagai sarana untuk melestarikan budaya. Hal ini sejalan dengan pendapat N. Sari & Muttaqien (2022) bahwa siswa lebih mudah memahami pembelajaran matematika jika dikaitkan langsung dengan budaya di kehidupan sehari-hari. Melalui pendekatan berbasis budaya ini, siswa mampu memecahkan masalah matematika dengan tahap-tahap pemecahan masalah yang tepat.

Berdasarkan paparan diatas, maka sangat penting bagi seorang pengajar untuk mengetahui keterampilan proses siswa dalam mengkonstruksi pengetahuan karena merupakan suatu sarana untuk menemukan dan pengembangan fakta, konsep, dan prinsip ilmu pengetahuan sehingga bertahan lama pada diri siswa. Keterampilan proses dalam mengkonstruksi pengetahuan matematika dapat diketahui melalui langkah penyelesaian masalah matematika bernuansa etnomatematika oleh siswa. Untuk itu peneliti melakukan penelitian dengan judul **“Analisis Keterampilan Proses dalam Mengkonstruksi Pengetahuan Melalui Pemecahan Masalah Berbasis Etnomatematika pada Siswa SMP”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, dirumuskan masalah penelitian yaitu “bagaimana keterampilan proses siswa dalam mengkonstruksi pengetahuan dilihat melalui pemecahan masalah matematika berbasis etnomatematika?”

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis bagaimana keterampilan proses siswa dalam mengkonstruksi pengetahuan dilihat melalui pemecahan masalah matematika berbasis etnomatematika.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagi peneliti

Penelitian ini dapat menjadi sarana untuk belajar dan bahan pertimbangan dalam upaya untuk mempersiapkan diri untuk menjadi guru yang lebih baik.

2. Bagi guru

a. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi agar bagi perubahan sistem kurikulum dengan memanfaatkan budaya lokal setempat dalam pembelajaran, sehingga diharapkan mampu meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di Indonesia.

b. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan untuk mewujudkan tujuan pembelajaran melalui pentingnya mengetahui keterampilan proses siswa dalam mengkonstruksi pengetahuan.

3. Bagi pembaca

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai rujukan informasi mengenai analisis keterampilan proses dalam mengkonstruksi pengetahuan melalui pemecahan masalah berbasis etnomatematika.

4. Bagi peneliti lain

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk pengembangan penelitian yang berkaitan dengan keterampilan proses dalam proses konstruksi pengetahuan melalui pemecahan masalah berbasis etnomatematika.