

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan hal yang paling penting dalam keberhasilan komunikasi dan informasi dalam teknologi. Matematika merupakan alat pendukung pada beberapa segi kehidupan dan selain itu matematika juga merupakan hal yang paling penting dalam keberhasilan komunikasi maupun informasi dalam teknologi Rahayu & Kusuma, (2019). Pada jurnal yang sama juga menjelaskan bahwa salah satu contoh matematika bisa menjadi alat komunikasi untuk menyampaikan informasi dalam teknologi yaitu orang bisa menyampaikan informasi tersebut dengan bahasa matematika berupa diagram, grafik ataupun tabel untuk penyajiannya. Maka dengan pernyataan tersebut dalam teknologi matematika mempunyai peranan penting dalam keberhasilan komunikasi dan penyampaian informasi.

Matematika mempunyai peranan yang penting karena menjadi penyelesaian yang dapat terukur serta sebagai dasar logika atau penalaran Nugroho dkk., (2017). Landasan penting untuk berpikir dan menyelesaikan masalah dalam matematika ialah perlunya pemahaman konsep Astuti dkk., (2018). Matematika sebagai dasar logika atau penalaran dimana penalaran ialah berpikir dan landasan penting untuk berpikir dalam matematika ialah pemahaman konsep.

Saling keterkaitannya antar konsep materi satu dan yang lainnya merupakan bukti bahwa pentingnya pemahaman konsep matematika. Siswa belum bisa memahami suatu materi jika pada materi sebelumnya belum cukup dikuasai karena adanya keterkaitan konsep sebelumnya dengan konsep pada materi selanjutnya Novitasari,

(2016). Adanya keterkaitan konsep sebelumnya dengan konsep pada materi selanjutnya, namun tidak dapat dipastikan juga jika kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika hanya dari kesalahan pemahaman konsep, maka perlunya analisa lebih lanjut untuk mengetahui kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika secara konkret.

Kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika menunjukkan adanya masalah sehingga ini penting untuk di analisa lebih dalam. Permasalahan yang timbul dalam pembelajaran merupakan sebab terjadinya kesalahan Abas dkk., (2019). Kesalahan yang terjadi dalam pembelajaran perlu untuk di analisa lebih lanjut. Analisis kesalahan adalah pengamatan kepada suatu bentuk penyimpangan atau kekeliruan dari jawaban siswa Rahmania & Rahmawati, (2016). Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa analisis kesalahan ialah pengamatan suatu bentuk penyimpangan terhadap sesuatu hal yang menjadi sebab permasalahan. Analisis kesalahan dalam penelitian ini ialah menelaah jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika dan nantinya juga akan di analisa untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada tingkat mana berdasarkan taksonomi SOLO.

Taksonomi SOLO (*Structure of the Observed Learning Outcomes*) merupakan pengelompokkan objek pada lima tingkatan dimana tingkatan tersebut untuk mengukur kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Pada taksonomi SOLO diklasifikasi menjadi lima tingkat atau level yaitu prastruktural, unistruktural, multistruktural, relasional, dan extended abstract, tingkatan tersebut untuk mengukur kemampuan respons siswa atau kegiatan yang dilakukan siswa dalam upaya

menyelesaikan permasalahan tertentu Sunardi, (2013). Pengertian taksonomi itu sendiri ialah pengelompokan objek berdasarkan level tertentu, pengelompokan secara khusus yaitu mengenai tujuan-tujuan pembelajaran Agustina, (2015). Taksonomi SOLO juga merupakan teori yang dapat menjadi alat ukur untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal, pernyataan tersebut diperkuat Hartanti dkk., (2021) Biggs & Collis pada tahun 1982 mengembangkan teori mengenai kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah berupa soal dapat di ukur menggunakan taksonomi *Structure of the Observed Learning Outcomes* atau yang lebih dikenal dengan taksonomi SOLO. Hal ini diperjelas oleh Sriyanti dkk., (2019) taksonomi SOLO alat ukur yang sangat tepat untuk menganalisa kualitas respons siswa terhadap masalah. Maka dari penjelasan di atas taksonomi SOLO mempunyai lima tingkatan dimana tingkatan yang menjadi acuan ukur untuk mengetahui tingkatan siswa dalam menyelesaikan soal matematika.

Berdasarkan observasi pada saat magang 3 di SMP Negeri 7 Lubuklinggau dilaksanakan mulai dari tanggal 3 Agustus 2020 sampai 23 September 2020, dalam rentang waktu tersebut peneliti mengajar kelas VII, saat observasi peneliti mengamati dari hasil jawaban siswa pada tugas-tugas yang diberikan terlihat bahwa sekitar 65% mendapatkan nilai di bawah KKM yaitu 65. Saat pembelajaran berlangsung kurangnya respon yang peneliti terima dari peserta didik saat mengajukan beberapa soal. Untuk memperkuat hal itu peneliti lakukan wawancara dengan salah satu guru matematika pada tanggal 22 Maret 2021, berdasarkan hasil wawancara beliau juga memberikan penjelasan yang bersesuaian dengan observasi peneliti. Hal ini terjadi karena kurangnya minat siswa untuk menanggapi materi dan

soal yang diberikan, siswa enggan untuk menanya dan menjawab saat pembelajaran berlangsung dan beliau juga menambahkan bahwa saat ulangan harian walaupun sekitar 65% menunjukkan hasil dibawah KKM tetapi untuk respon atau jawaban siswa cukup beragam.

Dengan penjelasan di atas mengenai respon siswa cukup beragam, dengan pernyataan tersebut artinya ada beberapa jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika sehingga berpengaruh pada hasil belajar maka perlunya solusi dari permasalahan tersebut. Solusi untuk meningkatkan hasil belajar siswa salah satunya ialah dengan menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika Siregar, (2019). Dengan respon siswa cukup beragam maka dapat dipastikan tingkat kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika juga akan menunjukkan tingkatan yang cukup beragam dengan begitu untuk mengetahui tingkatan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika perlunya alat ukur untuk melihat tingkatan tersebut. Pada penelitian ini untuk menganalisis tingkat kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika menerapkan sebuah teori yaitu taksonomi SOLO.

Menerapkan taksonomi SOLO untuk menganalisa tingkat respons siswa dalam menyelesaikan masalah sangat efektif Mega, (2017). Dengan mengetahui tingkat kemampuan respons siswa dalam menyelesaikan masalah maka akan lebih paham juga untuk memberikan pembelajaran dan perlakuan sesuai dengan tingkat respons siswa yang telah diketahui nantinya. Taksonomi SOLO sangat efektif untuk menganalisa tingkat respon siswa dalam menyelesaikan masalah. Jika permasalahan tersebut tidak dianalisa lebih lanjut maka besar potensi kesalahan-kesalahan tersebut

akan terus menerus diulangi oleh siswa sehingga nantinya akan menjadi penghambat pembelajaran pada tingkat yang lebih lanjut dan juga jika tidak dianalisa lebih lanjut mengenai tingkat kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika maka tingkat kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika juga tidak cukup berkembang karena perlakuan kepada siswa tidak sesuai dengan tingkatan kemampuan masing-masing siswa. Menurut Gagne dalam Warsita, (2008) dalam pembelajaran hendaknya dapat menimbulkan peristiwa belajar dan proses kognitif. Untuk mempermudah mengimplementasikan taksonomi SOLO maka dapat dibantu dengan tugas berupa soal bertingkat dari tingkat yang sederhana meningkat sampai pada tingkat yang lebih abstrak, bentuk soal seperti ini biasa disebut dengan superitem Firmasari & Pramuditya, (2018) sedangkan menurut Yanti dkk., (2016) tes superitem ialah suatu tes kepada yang mana soal yang diberikan mulai dari soal tingkat sederhana lalu meningkat sampai dengan tingkat yang lebih kompleks. Pramesti (2019) berpendapat juga tes superitem di tujukan agar dapat membantu pemahaman siswa menghubungkan antar konsep serta dapat meningkatkan penalaran matematika siswa, maka dari penjelasan tersebut tugas bentuk superitem adalah tugas berupa soal bertingkat dari tingkat sederhana meningkat sampai pada tingkat yang lebih kompleks atau tingkat yang lebih abstrak, dan tes superitem ini juga bertujuan untuk membantu pemahaman siswa dalam menghubungkan antar konsep dan dapat memacu tingkat penalaran.

Salah satu penelitian sejenis yaitu penelitian Agustina, (2015) mengenai analisis kesalahan siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal matematika bentuk uraian berdasarkan taksonomi SOLO, diperoleh hasil dari penelitian tersebut bahwa jenis

kesalahan yang paling banyak dilakukan siswa adalah kesalahan konsep dan kesalahan teknis dan juga ketidaksesuaian level siswa dalam merespon atau menjawab soal berdasarkan taksonomi SOLO. Sedangkan dalam penelitian Mega, (2017) mengenai analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pada materi geometri berdasarkan taksonomi SOLO kelas VII MTs Muhammadiyah Tanetea Kabupaten Jeneponto, berdasarkan analisis yang dilakukan dengan jumlah siswa sebanyak 31 orang diperoleh hasil menunjukkan bahwa tingkat respon pada tingkat Prastruktural, kemudian pada penelitian Utomo, (2015) mengenai analisis kemampuan kognitif dalam memecahkan masalah pada pokok bahasan aritmatika sosial berdasarkan taksonomi SOLO siswa kelas VII SMP negeri 4 Jember, berdasarkan analisis yang dilakukan dengan jumlah siswa sebanyak 38 orang diperoleh hasil level yang persentase paling besar pada level multistruktural.

Berdasarkan dari ketiga penelitian yang dijabarkan, maka peneliti akan meneliti mengenai kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika serta mengamati tingkat/level kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika berdasarkan taksonomi SOLO, namun yang membedakannya adalah peneliti pada tes yang akan diberikan kepada siswa ialah soal superitem atau soal bertingkat karena adanya keterkaitan dan hubungan dengan tingkat atau level pada taksonomi SOLO dan materi yang akan digunakan yaitu Aljabar. Dalam pembelajaran matematika aljabar dianggap sebagai dasarnya dan matematika bersifat berjenjang seandainya siswa tidak cukup menguasai dasar aljabar dengan baik maka akan sulit siswa untuk mempelajari materi selanjutnya Wulandari, dkk., (2020). Pada wawancara langsung dengan salah satu guru di sekolah yang akan diteliti, ketika siswa diberikan soal

materi aljabar siswa tidak memberikan respon atau jawaban yang sesuai dengan yang diharapkan padahal penyelesaian bentuk aljabar nantinya akan selalu muncul pada soal-soal materi selanjutnya, walaupun ada beberapa yang paham namun respon yang mereka berikan cukup beragam, dengan respon yang beragam dan belum diketahui secara keseluruhan tingkat kemampuan respons siswa pada tingkatan yang mana, maka untuk memperlakukan siswa sesuai dengan tingkat kemampuan responsnya pun belum bisa diterapkan, dan hal tersebut mempengaruhi hasil belajar siswa dan akan berpengaruh dalam perkembangan pembelajarannya kedepan. Merujuk pada pendahuluan bahwa tingkat kemampuan respons siswa dalam menyelesaikan masalah yang beragam, namun belum diketahui secara jelas tingkat kemampuan respons siswa tersebut yang beracuan pada tingkat atau level berdasarkan taksonomi SOLO. Terlihat dari ketiga hasil penelitian sejenis diatas bahwa jenis kesalahan paling banyak yaitu kesalahan konseptual serta mengenai tingkat respons siswa dalam menyelesaikan masalah berdasarkan taksonomi SOLO persentase tertinggi menunjukkan pada tingkat yang paling rendah. Oleh karena itu, peneliti mengambil judul "Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Taksonomi SOLO dalam Menyelesaikan Soal Matematika di Kelas VII". Secara spesifik, peneliti mengambil materi Bentuk Aljabar dengan subjek kelas VII.

B. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang, secara umum permasalahan dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana tingkat kemampuan kognitif siswa dalam menyelesaikan permasalahan bentuk aljabar menggunakan taksonomi SOLO?

2. Bagaimana karakteristik jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan permasalahan bentuk aljabar menggunakan taksonomi SOLO?

C. Tujuan Penelitian

Sesuai rumusan masalah, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan tingkat kemampuan kognitif siswa serta karakteristik kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika berdasarkan tingkatan pada taksonomi SOLO dengan tes berupa soal superitem.

D. Manfaat Penelitian

a. Bagi Siswa

Sebagai informasi kepada siswa tentang kesalahan apa saja yang sering terjadi dalam menyelesaikan soal matematika dan juga informasi tentang tingkatan/level kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika

b. Bagi Guru

Sebagai informasi kepada guru apa-apa saja faktor yang menjadi masalah dalam pembelajaran tersebut dan bisa menerapkan solusi nantinya.

c. Bagi Sekolah

Sebagai evaluasi untuk memperhatikan permasalahan-permasalahan siswa dalam pembelajaran.

d. Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi pedoman dan acuan penelitian selanjutnya.