

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan adalah tuntunan di dalam hidup tumbuhnya anak-anak, adapun maksudnya, pendidikan yaitu menuntun segala kekuatan kodrat yang ada pada anak-anak itu, agar mereka sebagai manusia dan sebagai anggota masyarakat dapatlah mencapai keselamatan dan kebahagiaan yang setinggi-tingginya.¹

Menurut Undang Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah mengungkapkan bahwa salah satu kompetensi pembelajaran Matematika adalah menunjukkan sikap logis, kritis, analitis, cermat dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.²

Pendidikan juga telah dianjurkan oleh Islam sebagaimana diterangkan dalam firman Allah dalam surat An-Nahl ayat 78:

وَاللَّهُ أَخْرَجَكُمْ مِنْ بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْئًا وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ وَالْأَبْصَرَ

وَالْأَفْئِدَةَ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ

¹Hasbullah, *Dasar-Dasar Ilmu Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2012), h.4

².Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 Tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah, *PMP Matematika SMP Lampiran III*, (Jakarta: Kemendikbud, 2016), h. 116

Dari ayat ini sering terlihat bahwa manusia dilahirkan di dunia ini tidak mengetahui apa-apa, karena Allah telah membekalinya dengan pendengaran, penglihatan, dan hati agar manusia dapat memperoleh ilmu melalui pendidikan, pendidikan seringkali diperoleh seseorang sejak lahir hingga meninggal dunia.

Matematika sangat penting dalam kehidupan. Menurut Paling, matematika adalah sesuatu yang dapat ditemukan untuk menemukan pemecahan masalah yang dihadapi manusia; itu adalah metode menggunakan informasi, menggunakan pengetahuan berhitung, dan yang paling penting, pikiran manusia itu sendiri dalam melihat dan menggunakan hubungan.³

Bedasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa untuk mencari jawaban atas setiap masalah yang dihadapinya, manusia akan menggunakan (1) informasi mengenai masalah yang dihadapinya; (2) pengetahuan tentang angka, bentuk, dan ukuran; (3) kemampuan untuk menghitung; dan (4) kemampuan untuk mengingat dan menggunakan hubungan.

Cockroft berpendapat bahwa: “matematika harus diajarkan kepada siswa karena, (1) selalu dimanfaatkan dalam segala aspek kehidupan; (2) semua bidang studi membutuhkan keterampilan matematika yang sesuai; (3) dapat menjadi sarana komunikasi yang kuat, ringkas, dan jelas; (4) sering terbiasa menyajikan informasi dalam berbagai cara; (5) meningkatkan kemampuan nalar, ketelitian, dan kesadaran spasial; dan (6) memberikan kepuasan pada kesulitan untuk

³Mulyono, Abdurrahman, *Anak Berkesulitan Belajar: Teori, Diagnosis dan Remediasinya*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2012), h. 252.

mengungkap masalah yang menantang”.⁴

Arti penting pemecahan masalah dalam pembelajaran menurut *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) merupakan proses berpikir matematis dalam pembelajaran matematika terdiri dari lima standar kompetensi utama: kemampuan pemecahan masalah, kemampuan menalar, kemampuan koneksi, kemampuan komunikasi, dan kemampuan representasi . Kemampuan ini akan membantu untuk mengurangi rendahnya tingkat sumber daya manusia yang ditunjukkan dengan ketidakmampuan untuk memecahkan masalah. Hal ini sering terjadi karena selama pembelajaran tidak membagikan peluang kepada siswa buat meningkatkan kemampuannya dalam memecahkan masalah.⁵

Biggs dan Collis (1982) menarangkan kalau tiap tahap kognitif mempunyai respon yang setara serta bertambah dari yang langsung ke yang abstrak. Teori mereka dikenal dengan *Structure of the Observed Learning Outcome* (SOLO) yang merupakan struktur hasil belajar yang diamati. Taksonomi SOLO digunakan mengklasifikasikan kemampuan siswa dalam menjawab 5 tingkatan yang berbeda dan hierarkis adalah prastruktural (*prestructural*), level 1: unistruktural (*uni-structural*), level 2: multistruktural (*multi-structural*), level 3: relasional (*relational*), dan level 4: *extended abstract*. Siswa yang tidak menggunakan data terkait dalam menyelesaikan tugas, ataupun yang tidak

⁴ *Ibid*, h.253

⁵Siagian Daut, *Kemampuan Koneksi Matematik dalam Pembelajaran Matematika* dalam jurnal pendidikan matematika FKIP UISU, Volume 2, Nomor 1, Oktober 2016, h. 58.

menggunakan data tidak terkait yang disediakan seluruhnya dikelompokkan pada tingkatan prastruktural. Siswa yang dapat menggunakan satu bagian data dalam menanggapi suatu tugas (membentuk satu data) dikategorikan sebagai unistruktural. Siswa yang dapat menggunakan beberapa bagian data namun tidak dapat menghubungkannya bersama-sama dikategorikan pada tingkatan multistruktural. Siswa yang dapat menggabungkan potongan data yang terpisah untuk menyediakan penyelesaian tugas dinilai pada tingkatan relasional. Siswa yang dapat menghasilkan prinsip-prinsip umum dari data terpadu yang akan diterapkan pada situasi baru sering dikategorikan pada tingkatan *extended abstract*.⁶

Adapun salah satu materi pembahasan yang digunakan sebagai materi tes pemecahan masalah adalah Hubungan dan Fungsi. Banyak variasi pertanyaan yang sering dibuat dari yang satu-satunya sampai yang paling kompleks. tingkat masalah tes pemecahan masalah yang diberikan dari sederhana ke kompleks berpredikat pada tingkat Taksonomi SOLO (*Structure of the Observed Learning Outcome*), yaitu unistruktural, multistruktural, relasional, dan abstrak diperluas. Semakin tinggi tingkat kesulitan soal yang akan diselesaikan siswa, semakin tinggi pula kemampuan pemecahan masalah matematisnya. Sebaliknya, semakin rendah tingkat kesulitan soal yang akan diselesaikan siswa, maka semakin rendah pula kemampuan pemecahan permasalahan matematisnya.

⁶Herliani, *Penggunaan Taksonomi SOLO (Structure of Observed Learning Outcomes) pada Pembelajaran Kooperatif Truth and Dare dengan Quick on the Draw untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Siswa pada Biologi SMA*, dalam jurnal Pendidikan Biologi FKIP Universitas Mulawarman, Volume 13, Nomor 1, Mei 2016, h. 233.

Bersumber pada penjelasan di atas, metode untuk menjelaskan dan menentukan standar respon siswa (jawaban) dalam menuntaskan soal matematika adalah dengan menggunakan taksonomi SOLO. Taksonomi SOLO juga dapat menggambarkan bagaimana struktur kompleksitas kognitif dari level yang ada. Taksonomi SOLO dapat berupa klasifikasi yang ditemukan dalam memecahkan/menyelesaikan masalah dengan mempertimbangkan karakteristik dari lima tingkat kemampuan.

Berpijak dari uraian di atas, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dalam memecahkan tes pemecahan masalah dengan judul *"Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Taksonomi SOLO pada Materi Relasi dan Fungsi Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 19 Banjarmasin Tahun Pelajaran 2020/2021"*

B. Definisi Operasional

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika ialah salah satu tujuan pembelajaran matematika di sekolah, yaitu melatih berpikir dan menalar dalam menarik kesimpulan, mengembangkan keterampilan memecahkan masalah, dan mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan melalui lisan, tulisan, gambar, grafik, peta, diagram, dan sebagainya.⁷

⁷ Tina Sri Sumartini, *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa*

Kemampuan pemecahan masalah matematika yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kesanggupan atau kecakapan siswa dalam menguasai atau keahlian yang digunakan siswa untuk mengerjakan atau memecahkan berbagai macam permasalahan matematika khususnya pada materi relasi dan fungsi.

2. Taksonomi SOLO,

Menurut Hamdani dalam penelitiannya menyebutkan Taksonomi SOLO (Structure of The Observed Learning Outcome) dikembangkan oleh Biggs dan Collis. Taksonomi SOLO berperan dalam menentukan standar jawaban siswa terhadap masalah, artinya Taksonomi SOLO sering digunakan sebagai alat menyusun standar jawaban siswa. Ada 5 tingkatan dalam Taksonomi SOLO, yaitu prastruktural, unistruktural, multistruktural, relasional, serta abstrak diperluas. Klasifikasi ini didasarkan pada jangkauan berpikir siswa ketika menanggapi masalah yang disajikan.⁸

Berdasarkan level taksonomi SOLO tersebut, maka akan disusun bentuk soal pemecahan masalah berdasarkan level taksonomi SOLO dari yang sederhana sampai level yang rumit. Setiap soal pemecahan masalah akan menggambarkan empat level penalaran berdasarkan taksonomi SOLO, yaitu Unistruktural, multistruktural, relasional dan extended abstrak.

melalui Pembelajaran Berbasis Masalah, dalam jurnal pendidikan matematika STKIP Garut, Volume 5, Nomor 2, Mei 2016, h. 149.

⁸ Sriyati, Riyadi dan Imam Sujadi, Respon Siswa Kelas IX Berdasarkan Taksonomi SOLO dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Lengkung yang Disusun Sesuai dengan Taksonomi Bloom Di SMP Negeri 1 Margomulyo Bojonegoro, dalam *jurnal elektronik pembelajaran matematik*, Vol.4, No.6 Agustus 2016, h. 698.

3. Relasi dan Fungsi

Relasi dan Fungsi merupakan sebuah materi dari cabang matematika yang berhubungan dengan himpunan. Penelitian ini mengkaji sesuatu yang berkaitan dengan pemecahan masalah serta mengetahui sejauh mana kemampuan siswa dalam menyelesaikan/merespon suatu masalah pada materi relasi dan fungsi.

C. Fokus Penelitian

Berdasarkan konteks penelitian di atas, maka focus penelitian yang akan diteliti adalah bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ditunjang tingkat taksonomi SOLO yaitu, prastruktur, unistruktural, multistruktural, relasional, dan abstrak diperluas (*extended abstract*) pada materi relasi dan fungsi siswa kelas VIII SMP Negeri 19 Banjarmasin?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus penelitian yang telah diuraikan di atas, maka tujuan dari penelitian ini ialah untuk menjelaskan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan tingkatan taksonomi SOLO yaitu, prastruktur, unistruktural, multistruktural, relasional, serta abstrak yang diperluas (*extended abstract*) pada materi relasi dan fungsi siswa kelas VIII SMP Negeri 19 Banjarmasin.

E. Batasan Masalah

Agar pembahasan materi dalam penelitian ini tidak meluas, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Siswa yang diteliti adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 19 Banjarmasin, tahun pelajaran 2021/2022.
2. Penelitian yang dilakukan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan Taksonomi SOLO.
3. Materi yang digunakan adalah turunan relasi dan fungsi.

F. Alasan Memilih judul

Ada beberapa alasan diatas penulis melakukan penelitian dengan judul tersebut, yaitu :

1. Matematika mungkin merupakan mata pelajaran yang membutuhkan pemikiran yang mendalam dalam memecahkan masalah/masalah.
2. Taksonomi SOLO dapat berupa klasifikasi dalam memecahkan masalah dengan memperhatikan ciri-ciri dari 5 tingkat kemampuan yaitu prastruktural, unistruktural, multistruktural, relasional, abstrak diperluas.
3. Sepengetahuan penulis, tidak ada yang meneliti masalah ini di lokasi yang sama.

G. Signifikansi Penelitian

Berdasarkan tujuan yang ingin dicapai, penelitian ini diharapkan dapat membawa manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis selama penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi dunia pendidikan, khususnya yang berkaitan dengan proses belajar mengajar matematika.

2. Kegunaan Praktis

a. Bagi Instansi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian serupa selanjutnya. juga sebagai menambah khazanah perpustakaan UIN Antasari Banjarmasin, khususnya Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.

b. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dan kontribusi dalam bidang pendidikan, serta diharapkan dapat meningkatkan standar dan prestasi siswa dalam matematika khususnya dalam memecahkan masalah matematika.

c. Bagi Guru

Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi bahan informasi dan pertimbangan bagi guru untuk mengetahui kemampuan matematika siswa dan meningkatkan kemampuan matematika siswa.

d. Bagi Siswa

Hasil penelitian ini diharapkan agar siswa lebih memahami konsep belajar relasi dan fungsi dalam menyelesaikan soal-soal terutama soal kontekstual relasi dan fungsi yang membutuhkan keterampilan dalam proses berpikir dan kreativitas dalam penyelesaiannya.

e. Bagi Peneliti

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan wawasan serta dapat mengaplikasikan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari dan sebagai bekal untuk menjadi pendidik/guru untuk mengantisipasi adanya kesalahan dalam menjawab soal yang dilakukan siswa.

H. Penelitian Terdahulu

1. Penelitian yang dilakukan Siti Fatimah tentang “Analisis pemecahan masalah matematika berdasarkan taksonomi SOLO (*Structure Of The Observed Learning Outcome*) pada materi aljabar”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kemampuan tinggi (SKT) memenuhi empat indikator pemecahan masalah sehingga berada di level *extended abstract*, siswa kemampuan sedang (SKS) mampu memenuhi dua sampai empat indikator pemecahan masalah, siswa kemampuan sedang yang memenuhi dua indikator pemecahan masalah berada pada level *multistructural* dan siswa

kemampuan sedang yang memenuhi empat indikator sehingga berada pada level *extended abstract*, dan siswa kemampuan rendah (SKR) belum memenuhi indikator pemecahan masalah sehingga berada di level *prestructural*.⁹

Perbedaan antara penelitian Siti Fatimah dengan peneliti ialah Penelitian yang dilakukan Siti Fatimah memiliki tujuan penelitian yaitu mendeskripsikan siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang dan rendah berdasarkan taksonomi SOLO, sedangkan tujuan peneliti ialah untuk mendeskripsikan dan mengklasifikasikan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan tingkatan taksonomi SOLO.

2. Penelitian yang dilakukan Rian Ika Pesona dan Tri Nova Hasti Yuniarta tentang “Deskripsi kemampuan pemecahan masalah sistem persamaan linear dua variabel berdasarkan taksonomi SOLO”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa berkemampuan matematika tinggi (SKT) mampu memenuhi indikator yang ada pada level tertinggi dalam taksonomi SOLO yaitu, level *extended abstrak*, siswa berkemampuan matematika sedang (SKS) mampu memenuhi indikator yang ada pada level *multistruktural* dan siswa berkemampuan matematika rendah (SKR)

⁹ Siti Fatimah, “Analisis pemecahan masalah matematika berdasarkan taksonomi SOLO (structure of the observed learning outcome) pada materi aljabar kelas VII di MTsN 2 Tulungagung”, *Skripsi*, Fakultas Tarbiyah IAIN Tulungagung, 2019, h. 175

mampu memenuhi indikator yang ada pada level unistruktural.¹⁰

Perbedaan antara penelitian Rian Ika Pesona dan Tri Nova Hasti Yuniarta dengan peneliti ialah Penelitian dari Rian Ika Pesona dan Tri Nova Hasti Yuniarta memiliki tujuan penelitiannya yaitu mendeskripsikan siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang dan rendah berdasarkan taksonomi SOLO, sedangkan tujuan peneliti ialah untuk mendeskripsikan dan mengklasifikasikan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan tingkatan taksonomi SOLO.

3. Penelitian yang dilakukan Ruslan Laisouw, Imam Sujadi dan Suyono tentang “Profil Respon Siswa Dalam Memecahkan Masalah Aljabar Berdasarkan Taksonomi SOLO Ditinjau Dari Minat Belajar Matematika”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Profil respons siswa (kategori minat belajar matematika tinggi) dalam memecahkan masalah aljabar berdasarkan taksonomi SOLO, dari dua subjek, diperoleh bahwa keduanya memenuhi semua karakteristik yang dirumuskan oleh Lim & Idris yaitu mencapai tingkatan respons extended abstract. Profil respons siswa (kategori minat belajar matematika sedang) dalam memecahkan masalah aljabar berdasarkan taksonomi SOLO, dari dua subjek, diperoleh bahwa satu siswa mencapai tingkatan relasional dan satunya mencapai tingkatan multistruktural. Profil tanggapan siswa (kategori minat belajar matematika

¹⁰Rian Ika Pesona dan Tri Nova Hasti, “Deskripsi kemampuan pemecahan masalah sistem persamaan linear dua variabel berdasarkan level taksonomi SOLO”, dalam *Jurnal Genta Mulia FKIP Universitas Kristen Satya Wacana*, Vol. IX No. 1 Januari, 2018, h. 99

rendah) Salah satu dari dua siswa yang ada mencapai tingkat multistruktural dalam menyelesaikan masalah aljabar berdasarkan taksonomi SOLO dan satunya mencapai tingkatan unistruktural.¹¹

Perbedaan antara penelitian Ruslan Laisouw, Imam Sujadi dan Suyono dengan peneliti ialah Penelitian dari Ruslan Laisouw, Imam Sujadi dan Suyono memiliki tujuan penelitiannya yaitu mengetahui profil respons siswa kelas VIII dalam memecahkan masalah aljabar berdasarkan taksonomi SOLO pada siswa dengan minat belajar matematika yang tercermin dalam kategori tinggi, sedang dan rendah sedangkan tujuan peneliti adalah untuk mendeskripsikan dan mengklasifikasikan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan tingkatan taksonomi SOLO.

I. Sistematika Penulisan

Pada Penelitian ini memiliki sistematika penulisan sebagai berikut:

Bab I adalah pendahuluan yang meliputi: latar belakang masalah, definisi operasional, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, alasan memilih judul, signifikansi penelitian, penelitian terdahulu dan sistematika

¹¹Ruslan Laisouw, Imam Sujadi, Suyono, "Profil Respon Siswa Dalam Memecahkan Masalah Aljabar Berdasarkan Taksonomi SOLO Ditinjau Dari Minat Belajar Matematika", dalam *Jurnal Pembelajaran Matematika Universitas Muhammadiyah Maluku Utara Ternate*, Vol. I No. 1, 2013, h. 10

penulisan.

Bab II adalah landasan teori yang meliputi: Pembelajaran Matematika, Pemecahan Masalah Matematika, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika, Taksonomi SOLO, dan Contoh Soal Relasi dan fungsi Berdasarkan Taksonomi SOLO.

Bab III adalah metodologi penelitian yang meliputi: jenis dan pendekatan penelitian, populasi dan sampel, data dan sumber data, teknik pengumpulan data, pengembangan instrumen penelitian, teknik pengolahan data, teknik analisis data, uji kredibilitas data, dan prosedur penelitian.