



**ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA
BERDASARKAN TAKSONOMI SOLO PADA MATERI ARITMATIKA
SOSIAL DI SMP NEGERI 8 PERCUT SEI TUAN
KABUPATEN DELI SERDANG**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Memenuhi Tugas-tugas Dan Memenuhi Sebagai Syarat-syarat
Untuk Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd)
Dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*

OLEH:

FAKHRUR RUJI
NIM: 35.13.3.043

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA
MEDAN
2019**



**ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA
BERDASARKAN TAKSONOMI SOLO PADA MATERI ARITMATIKA
SOSIAL DI SMP NEGERI 8 PERCUT SEI TUAN
KABUPATEN DELI SERDANG**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Memenuhi Tugas-tugas Dan Memenuhi Sebagai Syarat-syarat
Untuk Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd)
Dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*

OLEH:

FAKHRUR RUJI

NIM: 35.13.3.043

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

Drs. Asrul, M.Si
NIP. 19670628 199403 1 007

Drs. H. Salim, M.Pd
NIP.19600515 198803 1 004

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA
MEDAN
2019**

ABSTRAK



Nama : Fakhur Ruji
NIM : 35.13.3.043
Fak/Jur : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Matematika
Pembimbing I : Drs. Asrul, M.Si
Pembimbing II : Dr. H. Salim, M.Pd
Judul : Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Taksonomi SOLO pada Materi Aritmatika Sosial di SMP Negeri 8 Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang

Kata-kata Kunci : Pemecahan Masalah Matematika, Taksonomi SOLO

Tujuan penelitian ini yaitu mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menggunakan Taksonomi SOLO di SMP Negeri 8 Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang Tahun Pelajaran 2018/2019.

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kualitatif dengan jenis deskriptif. Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh bahan-bahan yang relevan dan akurat. Maka metode pengumpulan data yang tepat digunakan dalam penelitian ini adalah metode tes, wawancara, dan observasi.

Hasil penelitian menyatakan bahwa (1) Tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sebagian besar masih berada pada tingkat kemampuan yang rendah, kemudian diikuti siswa yang berkemampuan sedang, dan siswa yang berkemampuan tinggi. (2) Berdasarkan Taksonomi SOLO siswa yang berkemampuan rendah hanya mampu mencapai level Multistruktural, kemampuan sedang mencapai level Relasional, dan kemampuan tinggi mencapai level Extended Abstrak. (3) Kesalahan siswa yaitu kurang memahami dan kurang teliti, kesalahan operasi hitung, keragu-raguan dalam menggunakan rumus.

Mengetahui,
Pembimbing Skripsi I,

Drs. Asrul, M.Si
NIP. 19670628 199403 1 007

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Pertama dan yang paling utama penulis ucapkan syukur alhamdulillah kepada Allah SWT atas segala limpahan anugrah dan rahmat yang diberikan-Nya sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan sebagaimana yang diharapkan. Tidak lupa shalawat dan salam penulis hadiahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW yang merupakan contoh tauladan dalam kehidupan manusia menuju jalan yang diridhai Allah SWT.

Skripsi ini berjudul: “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Taksonomi SOLO pada Materi Aritmatika Sosial di SMP Negeri 8 Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang” dan diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) di Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak yang telah memberikan bantuan dan motivasi baik dalam bentuk moril maupun materil sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Untuk itu dengan sepenuh hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak **Prof. Dr. Saidurrahman, M.Ag.** selaku Rektor UIN Sumatera Utara Medan.
2. Bapak **Drs. Asrul, M.Si.** selaku Dosen Pembimbing Skripsi I yang telah memberikan banyak arahan dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

3. Bapak **Drs. H. Salim, M.Pd.** selaku Dosen Pembimbing Skripsi II yang telah memberikan banyak arahan dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak **Dr. Amiruddin Siahaan, M.Pd.** selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan.
5. Bapak **Dr. Indra Jaya, M.Pd.** selaku Ketua Jurusan Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sumatera Utara Medan.
6. Ibu **Siti Maysarah, M.Pd.** selaku Dosen Penasehat Akademik sekaligus Sekretaris Jurusan Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sumatera Utara Medan yang senantiasa memberikan arahan kepada penulis selama berada di bangku perkuliahan.
7. Teristimewa penulis sampaikan terima kasih dengan setulus hati kepada kedua orang tua ananda tercinta, ayahanda **Alm. Suardi** dan ibunda **Khairiah Batubara** atas atas doa dan restu, kasih sayang, motivasi dan dukungan yang tak ternilai dan tak pernah putus sehingga ananda dapat menyelesaikan studi tingkat sarjana ini. Tak lupa pula kepada saudara/i kandung ananda **Maya Sari, Al Khudri, S.Pd.**, dan **Intan Mukhlida** atas dorongannya untuk tetap menyelesaikan kauliah dan telah banyak membantu secara baik secara moril maupun materil. Serta saya ucapkan terima kasih kepada bapak **Burhanuddin** dan bapak **Iwan Sunarya, S.E.** yang selalu mendengarkan dan memberikan arahan atas masalah-masalah dalam perkuliahan penulis.
8. Kepada seluruh pihak SMP Negeri 8 Perccut Sei Tuan yang terlibat dalam penelitian yg penulis lakukan terutama kepala sekolah SMP Negeri 8

9. Perccut Sei Tuan ibu **Herlina, S.Pd.**, guru bidang studi Matematika bapak **Junaidi, S.Pd.**, staf tata usaha dan seluruh pegawai serta siswa/i SMP Negeri 8 Perccut Sei Tuan.
10. Teman diskusi saya, **Juliana Wahyuni Siregar, S.Pd.**, **Nurhidayah Lubis, S.Pd.**, **Sartini, S.Pd.**, **Rizka Nurlina Damanik, S.Pd.**, dan **Juanda, S.Pd.** yang senantiasa menjadi tempat bertukar pikiran dan pemberi motivasi dalam penyelesaian skripsi.

Penulis telah berupaya dengan segala upaya yang penulis lakukan dalam penyelesaian skripsi ini. Namun penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan kelemahan baik dari segi isi maupun tata bahasa, hal ini disebabkan karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman yang penulis miliki. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Akhirnya penulis berharap kiranya skripsi ini dapat bermanfaat bagi peneliti maupun pembaca dalam memperkaya khazanah ilmu pengetahuan.

Medan, 23 Juni 2019
Penulis,

Fakhrur Ruji
NIM. 35 13 3 043

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Fokus Penelitian	8
C. Pertanyaan Penelitian	8
D. Tujuan Penelitian	8
E. Manfaat Penelitian	9
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Kajian Teori.....	10
1. Kemampuan Matematika	10
2. Taksonomi SOLO	22
3. Materi Aritmatika Sosial.....	33
B. Kerangka Konseptual	37
C. Penelitian yang Relevan.....	38
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	40
B. Lokasi dan Subjek Penelitian	42
C. Teknik Pengumpulan Data.....	43
D. Analisis Data	45
E. Penjamin Keabsaha Data.....	48
BAB IV PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Sekolah.....	50
B. Pelaksanaan Penelitian.....	54
C. Hasil Analisis Data.....	55
D. Pembahasan Penelitian.....	69

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan 74

B. Saran..... 75

DAFTAR PUSTAKA 75

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Level Taksonomi SOLO	6
Tabel 2.1 Perbedaan Taksonomi Bloom dan Taksonomi SOLO	24
Tabel 3.1 Kriteria Klasifikasi Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Berdasarkan Taksonomi SOLO	46
Tabel 4.1 Fasilitas Sekolah.....	51
Tabel 4.2 Sarana dan Prasarana.....	51
Tabel 4.3 Pegawai Sekolah.....	51
Tabel 4.4 Jumlah Siswa.....	52
Tabel 4.5 Jadwal Penelitian.....	55
Tabel 4.6 Subjek Wawancara.....	57
Tabel 4.7 Karakteristik dan Kemampuan Akademik Siswa.....	67
Tabel 4.8 Jawaban Siswa Berdasarkan Level Taksonomi SOLO	69
Tabel 4.9 Tingkat Kemampuan Siswa dari Masing-Masing Soal.....	70

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Makna pendidikan secara sederhana dapat diartikan sebagai usaha manusia untuk membina kepribadiaanya sesuai dengan nilai-nilai di dalam masyarakat dan kebudayaan. Dengan demikian, bagaimanapun sebenarnya peradaban suatu masyarakat di dalamnya terjadi atau berlangsung suatu proses pendidikan. Karena itulah sering dinyatakan pendidikan pada hakikatnya merupakan usaha manusia melestarikan hidupnya. Pendidikan juga merupakan suatu proses menuntut ilmu baik dalam situasi formal maupun dalam situasi tidak formal. Hal itu di pertegas lagi dalam Al-Qur'an surah Al-Mujadilah¹ ayat 11 yang berbunyi :

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ
لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انشُزُوا فَانْشُزُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ
دَرَجَاتٍ ۗ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

Artinya : *Wahai orang-orang yang beriman! Apabila dikatakan kepadamu, “Berilah kelapangan di dalam majelis-majelis” maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberikan kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan, “Berdirilah kamu” maka berdirilah, niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Dan Allah Maha Teliti terhadap apa yang kamu kerjakan. (QS. Al-Mujadilah : 11)*

¹ A'zamul Kiyani Alkayis, *Al-Qur'an Terjemah*, (Jakarta: Samad, 2014), hal. 543

Selaras dengan ayat Al-Qur'an diatas, hal ini di perkuat dengan hadist Rasulullah SAW:

عَنْ ابْنِ عَبَّاسٍ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ قَالَ : قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ : مَنْ
يُرِدُ اللَّهُ بِهِ خَيْرًا يُفَقِّهُهُ فِي الدِّينِ وَإِنَّمَا الْعِلْمُ بِالتَّعَلُّمِ (رَوَاهُ الْبُخَارِيُّ)

Dari Ibnu Abbas R.A Ia berkata : Rasulullah SAW bersabda : *“Barang siapa yang dikehendaki Allah menjadi baik, maka dia akan difahamkan dalam hal agama. Dan sesungguhnya ilmu itu dengan belajar”*.² (HR. Bukhori)

Berdasarkan ayat dan hadist diatas, pendidikan merupakan hal yang penting dalam Islam dan untuk seorang individu dalam kehidupan sosial. Hal ini terlihat dari Allah akan meninggikan derajat orang-orang beriman lagi berilmu. dalam proses menuntut ilmu perlu adanya pendidikan dengan cara belajar.

Menurut Ki Hajar Dewantara, 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.³

Matematika mengambil peran penting dalam kehidupan. Menurut Paling, matematika adalah suatu cara untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia; suatu cara menggunakan informasi, menggunakan pengetahuan tentang menghitung, dan yang paling penting adalah memikirkan

² Muhammad Nashiruddin Al Albani, *Ringkasan Shahih Bukhari*, (Jakarta: PustakaAzzam, 2013) hal : 466

³Hasbullah, *Dasar-dasar Ilmu Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2012) hal. 4.

dalam diri manusia itu sendiri dalam melihat dan menggunakan hubungan-hubungan.⁴

Bedasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa untuk menemukan jawaban atas tiap masalah yang dihadapinya, manusia akan menggunakan (1) informasi yang berkaitan dengan masalah yang dihadapinya; (2) pengetahuan tentang bilangan, bentuk, dan ukuran; (3) kemampuan untuk menghitung; dan (4) kemampuan untuk mengingat dan menggunakan hubungan-hubungan.

Cockroft mengemukakan bahwa: “matematika perlu diajarkan kepada siswa karena, (1) selalu digunakan dalam segala segi kehidupan; (2) semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai; (3) merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat, dan jelas; (4) dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara; (5) meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian, dan kesadaran keruangan; dan (6) memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang”.⁵

Kemampuan pemecahan masalah matematika juga disebabkan oleh model pembelajaran yang digunakan oleh guru sesuai dengan materi yang disajikan. Menurut Joyce dan Weil “Model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain”. Model pembelajaran dapat dijadikan pola

⁴Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2009), hal. 252.

⁵*Ibid*, hal. 253.

pilihan, artinya para guru boleh memilih model pembelajaran yang sesuai dan efisien untuk mencapai tujuan pendidikannya.⁶

Untuk mengatasi masalah ini maka guru dituntut untuk memperbaikinya, memperbaharui cara penyajian materi pelajaran sehingga setiap guru harus mempersiapkan diri dengan sebaik-baiknya, baik penguasaan keterampilan maupun tentang prosedur yang tepat untuk menjalankan pengajaran dengan model pembelajaran yang kaya dengan variasi.

Pendidikan yang berkualitas akan menjadikan Sumber Daya Manusia (SDM) cerdas dan mampu menjadikan Indonesia menjadi negara maju terutama dalam bidang pendidikan. Berdasarkan UU No.20 Tahun 2003 Bab II pasal 3 tentang Sistem Pendidikan Nasional dinyatakan bahwa pendidikan nasional bertujuan mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Menurut hasil laporan lembaga internasional mengenai masalah pendidikan, indeks pendidikan Indonesia berada pada urutan ke 110 dari 180 negara di dunia. Selain itu berdasarkan data dari *Education For All (EFA) Global Monitoring Report* pada tahun 2011 yang dikeluarkan oleh UNESCO, indeks pembangunan pendidikan Indonesia berada pada peringkat ke-69 dari

⁶Rusman, *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2010), hal. 133.

127. Salah satu penyebab rendahnya prestasi siswa ini dikarenakan lemahnya proses pembelajaran di Indonesia.⁷

Pada proses pembelajaran matematika guru dituntut untuk dapat mengembangkan kreativitas berpikir siswa yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika. Selain itu guru juga melakukan evaluasi dalam pembelajaran matematika dengan menilai kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Tidak semua siswa memiliki kemampuan pemecahan yang baik. Secara umum, kemampuan pemecahan masalah siswa SMP di Indonesia belum sesuai harapan. Salah satu buktinya adalah hasil PISA pada tahun 2012 yang menyatakan bahwa Indonesia berada di peringkat 64 dari 65 negara yang mengikuti PISA untuk bidang literasi matematika. PISA merupakan suatu bentuk evaluasi kemampuan dan pengetahuan yang dirancang untuk siswa usia 15 tahun. PISA mengukur kompetensi yang dimiliki siswa melalui literasi. Saat ini Indonesia berada pada level kedua dari enam level yang ada pada PISA. Peringkat tersebut menunjukkan bahwa tingkat pemecahan masalah siswa di Indonesia masih sangat rendah. Oleh karena itu, perlu dilakukan tindak lanjut atas adanya fakta ini. Salah satu cara untuk menindak lanjuti hal ini adalah dengan melakukan analisis untuk mengetahui proses pemecahan masalah siswa

⁷Amalia, *Penerapan Model Pembelajaran Pembuktian Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Matematis Tingkat Tinggi Siswa SMA*, (Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Pendidikan Indonesia. 2013), hal. 5.

sehingga dapat mengetahui sejauh mana kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika.

Terdapat berbagai teori yang dapat digunakan untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah siswa, salah satunya adalah taksonomi SOLO. Taksonomi SOLO merupakan gambaran bagaimana struktur kompleksitas kognitif atau respon siswa dari level yang ada. Penggunaan taksonomi SOLO pada penelitian ini adalah untuk menelusuri kemampuan pemecahan masalah siswa. Pemilihan taksonomi SOLO dikarenakan taksonomi SOLO merupakan alat evaluasi yang praktis untuk mengukur kualitas jawaban siswa terhadap suatu masalah berdasarkan pada pemahaman atau jawaban siswa terhadap masalah yang diberikan. Biggs dan Collis menjelaskan bahwa tiap tahap kognitif terdapat respon yang sama dan makin meningkat dari yang sederhana sampai yang abstrak. Teori ini dikenal dengan istilah *Structure of the Observation Learning Outcome (SOLO)* yaitu struktur hasil belajar yang diamati. Taksonomi SOLO digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam merespon suatu masalah yang diklasifikasikan menjadi lima level berbeda yang disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1.1 Level Taksonomi SOLO.⁸

Level Taksonomi SOLO	Deskripsi
Prastruktural	siswa tidak menggunakan informasi yang diberikan untuk menyelesaikan masalah, tidak memahami soal yang diberikan bahkan mengerjakan hal-hal yang tidak ada hubungannya

⁸Edo Prajono, *Analisis Kemampuan Kognitif dalam Memecahkan Masalah Berdasarkan Taksonomi SOLO Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Jember*, (Jember: FKIP Universitas Jember, 2015), hal. 11.

	dengan soal.
Unistruktural	siswa menggunakan informasi yang diberikan, namun belum bisa mendapatkan jawaban yang benar.
Multistruktural	siswa menggunakan beberapa informasi yang diberikan secara terpisah dan siswa menyelesaikan masalah hanya pada kasus tertentu sehingga masih belum mendapatkan jawaban yang benar.
Relasional	siswa dapat memahami semua pernyataan yang diberikan dan menghubungkan pernyataan tersebut sehingga diperoleh jawaban yang benar, akan tetapi dia tidak menemukan prinsip baru bahkan memiliki konsep yang salah dan siswa tidak dapat menerapkan pernyataan tersebut ke dalam kasus yang lain.
<i>Extended Abstract</i>	siswa dapat menggunakan semua informasi yang diberikan untuk menyelesaikan masalah, siswa menghubungkan antar informasi tersebut untuk memperoleh jawaban yang benar dan siswa menemukan prinsip yang baru dan dapat membuktikan kebenarannya

Hasil penelitian Ekawati (2013) menyimpulkan bahwa respon siswa pada level *extended abstract* masih sangatlah rendah. Untuk dapat mencapai pada level tertinggi yaitu *extended abstract*, siswa perlu memahami masalah, menggunakan data atau informasi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dan tepat dalam melakukan perhitungan. Berdasarkan dari uraian diatas, penulis bermaksud untuk mengadakan penelitian menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan taksonomi SOLO pada kelas VII SMP Negeri 8 Percut Sei Tuan.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah diatas fokus penelitian yang peneliti ambil dalam penelitian ini adalah:

1. Analisis terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII-5 SMP Negeri 8 Percut Sei Tuan pada materi aritmatika sosial.
2. Analisis berdasarkan masing-masing level yang terdapat pada Taksonomi SOLO.

C. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat dirumuskan masalah penelitian yang dapat dikemukakan yaitu:

1. Bagaimana level kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan Taksonomi SOLO?
2. Bagaimana tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa rendah, sedang, dan tinggi?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang sudah dijelaskan diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui:

1. Level kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan Taksonomi SOLO.
2. Tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa yaitu rendah, sedang, dan tinggi.

E. Manfaat Penelitian

Dalam penelitian perlu dirumuskan manfaat penelitian, karena akan mengarahkan jalannya penelitian yang akan dilakukan. Adapun manfaat dari penelitian ini.

1. Manfaat Teoritis

Secara umum penelitian ini diharapkan dapat mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dalam suatu pembelajaran dalam materi SMP khususnya matematika.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi siswa, dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dalam pembelajaran matematika.
- b. Bagi guru, dapat mengetahui kemampuan matematika siswa dan meningkatkan kemampuan matematika siswa.
- c. Bagi kepala sekolah, dapat meningkatkan mutu pendidikan disekolah dan dapat membimbing guru dalam meningkatkan kualitas dalam pembelajaran.
- d. Bagi penulis, dapat memperoleh pengalaman dalam pembelajaran dengan menggunakan taksonomi SOLO untuk menilai kemampuan pemecahan masalah siswa.
- e. Bagi institusi, sebagai referensi dalam pengembangan ilmu dan memahami permasalahan kemampuan matematis khususnya kemampuan pemecahan masalah matematika.

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Kajian Teori

1. Kemampuan Matematika

Kemampuan matematis didefinisikan oleh *National Council of Teachers of Mathematics*(NCTM)1999 sebagai berikut “*Mathematical power includes the ability to explore, conjecture, and reason logically; to solve non-routine problems; to communicate about and through mathematics; and to connect ideas within mathematics and between mathematics and other intellectual activity*“. Kemampuan matematis adalah kemampuan untuk menghadapi permasalahan baik dalam matematika maupun kehidupan nyata. Kemampuan matematis terbagi menjadi:

a. Pemahaman Matematika

Pemahaman adalah suatu proses yang terdiri dari kemampuan untuk menerangkan dan menginterpretasikan sesuatu, mampu memberikan gambaran, contoh dan penjelasan yang lebih luas dan memadai serta mampu memberikan uraian dan penjelasan yang lebih kreatif.⁹

Dalam *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) 2000 disebutkan pula bahwa pemahaman matematis merupakan aspek yang sangat penting dalam prinsip pembelajaran matematika.¹⁰ Siswa dalam belajar matematika harus disertai dengan pemahaman, hal ini

⁹Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran Disekolah Dasar*, (Bandung: Prenada-Media Grup, 2015), hal 67.

¹⁰Abd Qohar, *Mengembangkan Kemampuan Pemahaman, Koneksi, dan Komunikasi Matematis Serta Kemandirian Belajar Matematika Siswa SMP Melalui Reciprocal Teaching*,(Bandung: Universitas Pendidikan Bandung, 2010), hal. 1.

merupakan visi dari belajar matematika. Belajar tanpa pemahaman merupakan hal yang terjaid dan menjadi masalah, sehingga belajar dengan pemahaman terus ditekankan dalam kurikulum.

Adapun indikator untuk mengukur pemahaman matematika siswa sebagai berikut:¹¹

1. Mampu menerapkan rumus dalam perhitungan matematis dan dapat melakukan pengerjaan hitung.
2. Mampu mengaitkan suatu konsep dengan konsep yang lainnya dan memahami proses yang dikerjakan.

b. Pemecahan Masalah Matematika

Pemecahan masalah merupakan bagian yang sangat penting, bahkan paling penting dalam belajar matematika. Hal ini juga disampaikan Suherman dkk, bahwa pemecahan masalah merupakan bagian kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajarannya maupun penyelesaiannya, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkannya pada pemecahan masalah atau soal yang bersifat tidak rutin.¹²

Siswa dengan model kepribadian *problem solver* atau pemecah masalah cenderung menghindari ketegangan karena alasan apapun. Mereka cenderung menghindari ketegangan karena alasan

¹¹Kartika Fitriani, *Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SD Kelas V Melalui Pendekatan Matematika Realistik*, (Sumedang: Jurnal Mimbar Sekolah Dasar, 2016), Vol, 3. No, 1. hal. 44.

¹²Erman Suherman dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: UPI, 2008), hal. 8.

apapun.mereka cenderung memikirkan hal-hal secara menyeluruh, mengidentifikasi masalah dan memikirkan solusi-solusi yang mungkin diambil. Para pemecah masalah memusatkan perhatian mereka pada tujuan kerja, mencegahnya terkesampingkan oleh gangguan-gangguan yang muncul.¹³

Menurut Ruseffendi dalam Ibrahim masalah dapat dipandang identik dengan suatu pertanyaan karena mempunyai persamaan, yaitu memerlukan suatu jawaban.¹⁴ Menurut Sunardi menyatakan bahwa masalah adalah suatu pertanyaan atau soal yang diberikan kepada siswa sesuai dengan tingkat kognitifnya, namun siswa tidak mempunyai aturan tertentu yang dapat digunakan dengan segera untuk mendapatkan jawaban dari pertanyaan atau soal tersebut.¹⁵ Pernyataan lain diungkapkan oleh Erman masalah biasanya memuat suatu situasi yang mendorong seseorang untuk menyelesaikannya akan tetapi tidak tahu secara langsung apa yang harus dikerjakan untuk menyelesaikannya.¹⁶

Menurut Van Someren dalam Muhtarom pemecahan masalah melibatkan proses berpikir dan melibatkan penuh usaha. Hal ini mengartikan bahwa tanpa proses berpikir dan tanpa usaha yang penuh, maka bukan dikatakan memecahkan masalah. Pandangan lain menyatakan bahwa dalam proses pemecahan masalah, selain harus

¹³Andi Stix & Frank Hrbek, *Guru Sebagai Pelatih Kelas*, (Jakarta: Erlangga, 2009), hal. 17.

¹⁴Ibrahim, *Pengembangan Bahan Ajar Matematika Sekolah Berbasis Masalah Terbuka untuk Memfasilitasi Pencapaian Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematis Siswa*, (Yogyakarta: Prosiding, 2013), hal. 123.

¹⁵Sunardi, *Studi Penguasaan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Taksonomi SOLO Siswa SD Di Kecamatan Kaliwates Jember*. (Jember: Tidak Diterbitkan, 2015), hal. 8.

¹⁶*Op.Cit*, Erman Suherman, hal. 86.

melibatkan proses berpikir dan dilakukan penuh usaha, tapi juga harus memilih di antara banyak kemungkinan yang ada.¹⁷ Dari berbagai pendapat mengenai definisi pemecahan masalah di atas, dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah merupakan bagian yang sangat penting dalam proses belajar matematika karena siswa dilatih untuk berfikir secara mandiri dan mampu menyelesaikan pertanyaan atau soal yang berhubungan dengan berbagai masalah kehidupan.

Dalam Al-Qur'an dijelaskan tentang pemecahan masalah pada surah An-Nahl ayat 43 yang berbunyi:

وَمَا أَرْسَلْنَا مِنْ قَبْلِكَ إِلَّا رِجَالًا نُوحِي إِلَيْهِمْ فَسُطُوا أَهْلَ الذِّكْرِ إِنْ كُنْتُمْ لَا

تَعْلَمُونَ

Artinya : *Dan kami tidak mengutus sebelum kamu, kecuali orang-orang lelaki yang kami beri wahyu kepada mereka; maka bertanyalah kepada orang yang mempunyai pengetahuan jika kamu tidak mengetahuinya. (QS. An-Nahl: 43).*¹⁸

Pada ayat diatas dijelaskan bahwa bagi siswa yang mengalami kesulitan dalam memecahkan suatu masalah dianjurkan agar bertanya kepada orang lain yang lebih tahu seperti guru dan juga teman sejawat dalam memecahkan masalah yang sedang dihadapi siswa.

¹⁷Muhtarom, *Proses Berpikir Siswa Kelas IX Sekolah Menengah Pertama yang Berkemampuan Matematika Sedang dalam Memecahkan Masalah Matematika*, (Semarang: Prosiding, 2014), hal. 520.

¹⁸*Op.Cit*, A'zamil Kiyan Alkayis, hal. 459

Polya mendefinisikan penyelesaian masalah sebagai usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan, mencapai suatu tujuan yang tidak dengan segera dapat dicapai. Lebih lanjut Polya menjelaskan bahwa penyelesaian masalah merupakan suatu proses psikologis yang melibatkan tidak hanya sekedar aplikasi dalil-dalil atau teorema-teorema yang dipelajari. Polya dalam Susanto mengungkapkan solusi soal pemecahan masalah memuat 4 fase penyelesaian yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah sesuai rencana, dan melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan.¹⁹

Berdasarkan beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah adalah suatu kegiatan untuk mengatasi kesulitan yang ditemui dengan menggabungkan konsep-konsep dan aturan-aturan yang telah diperoleh sebelumnya, sehingga diperoleh jalan untuk mencapai suatu tujuan yang diinginkan. Melalui penggunaan masalah-masalah yang tidak rutin, siswa tidak hanya terfokus pada bagaimana menyelesaikan masalah dengan berbagai strategi yang ada, tetapi juga menyadari kekuatan dan kegunaan matematika di dunia sekitar mereka dan berlatih melakukan penyelidikan dan penerapan berbagai konsep matematika yang telah mereka pelajari.

Menurut Polya, solusi soal pemecahan masalah memuat empat langkah fase penyelesaian, yaitu memahami masalah, merencanakan

¹⁹Susanto, *Proses Berpikir Siswa Tunanetra dalam Menyelesaikan Masalah Matematika, Program Pascasarjana Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Negeri Surabaya*, (Surabaya: Tidak Diterbitkan, 2013), hal. 52.

penyelesaian, menyelesaikan masalah sesuai rencana, dan melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan.²⁰

Proses yang harus dilakukan para siswa dari keempat tahapan tersebut secara rinci dapat diuraikan.²¹ Memahami masalah pada tahap ini, kegiatan pemecahan masalah diarahkan untuk membantu siswa menetapkan apa yang diketahui pada permasalahan dan apa yang ditanyakan.

c. Koneksi Matematika

Koneksi matematika merupakan salah satu kemampuan matematika yang menjadi tujuan pembelajaran matematika. Koneksi matematika terjadi antara matematika itu sendiri atau antara matematika dengan diluar matematika. Berdasarkan uraian tersebut salah satu kemampuan yang harus dimiliki setiap siswa kemampuan koneksi matematika. Siswa harus mampu menggunakan matematika dalam bidang ilmu lain, mampu mengaitkan matematika dengan konsep matematika lain dan dengan bidang ilmu lain dengan kehidupan sehari-hari.²² Dengan kemampuan koneksi matematika, selain memahami manfaat matematika, siswa mampu memandang bahwa topik-topik matematika saling berkaitan.

Menurut Maulana ada beberapa indikator kemampuan koneksi matematis, diantaranya: (1) menggunakan koneksi antartopik matematika

²⁰*Op.Cit*, Erman Suherman, hal. 84.

²¹Nyimas Aisyah, *Pendekatan Pemecahan Masalah*. (Dikti, Bahan Ajar PJJ S1 PGSD), hal. 20.

²²Riana Erawati, *Peningkatan Koneksi Matematika dan Motivasi Belajar Siswa Menggunakan Pendekatan Kontekstual*, (Sumedang: Jurnal Pena Ilmiah, 2016), Vol.1, No.1 hal. 122

dengan topik lain, (2) menggunakan matematika dalam bidang studi lain dalam kehidupan sehari-hari.²³

d. Komunikasi Matematika

Dalam setiap proses pembelajaran selalu terjadi proses komunikasi. Proses komunikasi terjadi antar guru dan siswa. Komunikasi yang dimaksud adalah kemampuan siswa dalam menyampaikan dan menerima gagasan, sehingga terjadi proses belajar.²⁴ Komunikasi bisa mendukung belajar siswa pada konsep-konsep matematis yang baru saat mereka memainkan peran dalam situasi mengambil, menggunakan objek-objek, memberikan laporan dan penjelasan-penjelasan lisan maupun tulisan, menggunakan diagram, dan menggunakan simbol-simbol matematis.²⁵ Ketika terjadi diskusi antar siswa kemampuan komunikasi sangat penting dimana siswa diharapkan mampu menyatakan, menjelaskan, dan mendengarkan serta bekerja sama sehingga siswa mampu memahami konsep-konsep dalam matematika.

Indikator kemampuan siswa dalam komunikasi matematika pada pembelajaran matematika menurut *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) yaitu:²⁶

²³Maulana, *Dasar-Dasar Keilmuan dan Pembelajaran Matematika*, (Bandung: Royyan Press, 2011) hal. 19.

²⁴Dwi Rachmayani, *Penerapan Pembelajaran Reciprocal Teaching Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Kemandirian Belajar Matematika Siswa*, (Jurnal Pendidikan Unsika, 2014), Vol. 2, No. 1, hal. 16.

²⁵Wahyudin, *Filsafat Dan Model-Model Pembelajaran Matematika*, (Bandung: Mandiri, 2012), hal. 529.

²⁶*Op.Cit*, Dwi Rachmayani, hal. 17

1. Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarkan secara visual.
2. Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis baik secara lisan, tulisan maupun dalam bentuk visual lainnya.
3. Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya dalam menyajikan ide-ide serta menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.

e. Penalaran Matematika

Kemampuan penalaran matematis membantu siswa dalam menyimpulkan dan membuktikan suatu pernyataan, membangun gagasan baru, sampai pada menyelesaikan masalah-masalah dalam matematika.

Turmudi menyatakan bahwa penalaran matematika merupakan suatu kebiasaan otak seperti halnya kebiasaan yang lain yang harus dikembangkan secara konsisten dengan menggunakan berbagai macam konteks.²⁷ Adapun indikator penalaran matematis menurut Sumarmo dalam pembelajaran adalah sebagai berikut:

1. Menarik kesimpulan logis
2. Memberi penjelasan dengan model, fakta, dan sifat-sifat, serta hubungan.
3. Memperkirakan jawaban dan proses solusi.

²⁷Turmudi, *Landasan Filsafat dan Teori Pembelajaran Matematika Siswa dalam Pelajaran Matematika. Disertasi Doktor Pada PPS IKIP*, (Bandung: Tidak Diterbitkan, 2008), hal. 16.

4. Menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis.
5. Menyusun dan mengkaji konjektur.
6. Merumuskan lawan mengikuti aturan inferensi, memeriksa validitas argumen.
7. Menyusun argumen yang valid.
8. Menyusun pembuktian langsung, tak langsung, dan menggunakan induksi matematis.

f. Berpikir Kritis Matematika

Berpikir kritis adalah konsep merespon sebuah pemikiran yang kita terima. Respon tersebut melibatkan kemampuan untuk mengevaluasi secara sistematis. Berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan yang ingin dikembangkan dalam proses pendidikan, khususnya dalam pendidikan matematika. Berpikir kritis sebagai bagian dari tahap berpikir adalah proses berpikir untuk menentukan kesimpulan dari tahap berpikir sebelumnya. Lamb menyatakan bahwa berpikir kritis lebih berkaitan dengan berpikir logis dan penalaran sedangkan berpikir kreatif erat kaitannya dengan menciptakan (*create*) sesuatu yang baru atau sesuatu yang lain; berpikir kritis lebih banyak melibatkan otak kiri sedangkan berpikir kreatif lebih banyak melibatkan otak kanan.²⁸

²⁸Lamb, *Critical and Creative Thinking*, (Mathematics Education Research Journal, 2006), hal. 18.

Menurut Nickerson dan Bayer, indikator berpikir kritis dalam Sumarmo²⁹ yaitu:

1. Menentukan kredibilitas suatu sumber.
2. Membedakan antara relevan dengan yang tidak relevan, atau yang valid dan yang tidak valid,
3. Mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi, bias, dan sudut pandang.
4. Mengevaluasi bukti untuk mendukung pengakuan.

g. Berpikir Kreatif Matematika

Evans menjelaskan bahwa berpikir kreatif adalah suatu aktivitas mental untuk membuat hubungan-hubungan (connection) dan terus-menerus (kontinu) sehingga ditemukan kombinasi yang benar atau sampai seseorang itu menyerah.³⁰ Berpikir kreatif berpikir kreatif dapat juga dipandang sebagai suatu proses yang digunakan ketika seorang individu mendatangkan atau memunculkan suatu ide baru.

Tingkat berpikir yang paling spesifik adalah berpikir kreatif. Berpikir kreatif sebagai kemampuan untuk melihat bermacam-macam kemungkinan penyelesaian terhadap suatu masalah merupakan bentuk pemikiran yang sampai saat ini masih kurang mendapat perhatian dalam pendidikan.³¹ Kemampuan berpikir kreatif meliputi empat kriteria antara

²⁹Utari Sumarmo, *Berpikir dan Disposisi Matematik Serta Pembelajarannya*, (Bandung: UPI, 2013), hal. 382.

³⁰James Evans, *Creative Thinking In The Decision and Management Sciences*, (Cincinnati: South Western Publishing Co), hal. 56.

³¹Utami Munandar, *Pengembangan Kreatifitas Anak Berbakat*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2009), hal. 31.

lain, kelancaran, kelenturan, keaslian dalam berpikir dan elaborasi atau keteperincian dalam mengembangkan gagasan.³²

h. Implikasi Kemampuan Matematikadengan Pemecahan Masalah

Berkaitan dengan pentingnyakemampuan pemecahan masalah, sumarmo menyatakan bahwakemampuan pemecahan masalahpenting, karena melaluipemecahan masalah siswa dapat (1) mengidentifikasi kecukupan datauntuk pemecahan masalah; (2) membuat model matematik darisuatu situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya; (3)memilih dan menerapkan strategiuntuk menyelesaikan masalah matematika dan atau diluarmatematika; (4) menjelaskan danmenginterpretasikan hasil sesuaipermasalahan asal, serta memeriksakebenaran hasil atau jawaban; (5) menerapkan matematika secara bermakna.³³

Uraian di atas mengindikasikan bahwa betapa pentingnya pemilikan kemampuan pemecahan masalah oleh setiap siswa melalui pembelajaran disekolah, pemecahan masalah merupakan inti dari kemampuan matematis dan juga solusi bagi setiap permasalahan yang ada dalam matematika. Selain itu, pemecahan masalah sangat erat kaitannya dengan kemampuan matematis yang mana setiap kemampuan-kemampuan matematis memerlukan penyelesaian dalam setiap masalah matematika mulai dari masalah sederhana hingga masalah yang sangat rumit. Perlu

³²*Ibid.*, hal. 43.

³³Sumarmo, *Berpikir dan Disposisi Matematik: Apa, Mengapa, dan Bagaimana dikembangkan pada Peserta Didik*. (Bandung: UPI, 2010), hal. 58.

diketahui bahwa konten dalam matematika sebagian besar merupakan masalah-masalah.

Pada tahap memahami masalah siswa mampu menginterpretasikan dan menerangkan serta memberikan gambaran dalam memahami masalah secara tepat, pada tahap ini kemampuan penalaran siswa diperlukan, selain itu siswa juga dituntut mampu mengaitkan antara satu konsep matematika dengan konsep matematika lain, siswa mampu memandang bahwa setiap topik-topik matematika itu saling berkaitan, maka dapat dilihat sangat diperlukan keterampilan dalam berpikir kritis dan kreatif siswa, mulai dari memahami masalah, memeriksa dan menerangkan, melihat bermacam-macam kemungkinan penyelesaian terhadap suatu masalah, sampai pada melaksanakan penyelesaian/pemecahan masalah yang ditemui.

Dalam setiap proses pembelajaran khususnya matematika terjadi proses komunikasi antara guru dan siswa. Komunikasi dalam hal ini merupakan penyampaian materi ajar yang ingin disampaikan oleh guru kepada siswa, sebaliknya siswa juga dapat menyampaikan apa yang tidak mereka pahami atas materi yang disampaikan oleh guru maka terjadilah interaksi antara guru dan siswa. Ketika terjadi diskusi antar siswa kemampuan komunikasi sangat penting dimana siswa diharapkan mampu menyatakan, menjelaskan, dan mendengarkan serta bekerja sama sehingga siswa mampu memahami konsep-konsep dalam matematika. Hal ini dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa. Didalam diskusi yang terjadi siswa saling bertukar pikiran, siswa mampu

menyimpulkan dan membuktikan suatu pernyataan, serta membangun gagasan baru, sampai pada menyelesaikan masalah-masalah dalam matematika.

2. Taksonomi SOLO

Taksonomi adalah suatu klasifikasi khusus yang berdasar data penelitian ilmiah mengenai hal-hal yang digolong-golongkan dalam sistematika tertentu. Dalam kamus besar bahasa Indonesia taksonomi adalah kaidah dan prinsip yang meliputi pengklasifikasian objek.³⁴ Selain itu, taksonomi juga diartikan sebagai cabang ilmu biologi yg menelaah penamaan, perincian, dan pengelompokan makhluk hidup berdasarkan persamaan dan perbedaan sifatnya. Yang dimaksud taksonomi dalam penelitian ini adalah klasifikasi respon nyata dari siswa.³⁵ Salah satu klasifikasi khusus yang dimaksud dalam pembelajaran ini adalah klasifikasi tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran menunjukkan apa yang harus dicapai siswa sebagai hasil belajar. Tujuan ini penting dalam pembelajaran, sebab pembelajaran merupakan tindakan disengaja dan beralasan. Tujuan-tujuan pembelajaran ini dapat diklasifikasikan dalam suatu taksonomi, seperti taksonomi SOLO (*The structure of The Observed Learning Outcomes*).

Taksonomi SOLO (*The structure of The Observed Learning Outcomes*) mengelompokkan tingkat kemampuan siswa pada lima level

³⁴Pusat Bahasa departemen Pendidikan Nasional, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2009), Edisi ke-3 cet.3, hal.1125.

³⁵Asep Saeful Hamdani, "*Penggabungan Taksonomi Bloom dan Taksonomi SOLO Sebagai Model Baru Tujuan Pendidikan*", *Kumpulan Makalah Seminar Pendidikan Nasional*, (Surabaya : Fak.Tarbiyah IAIN, 2008), hal. 3.

berbeda dan bersifat hirarkis, yaitu level 0: Prastruktural (*pre-structural*), level 1: Unistruktural (*uni-structural*), level 2: Multistruktural (*multi-structural*), level 3: Realasional (*Relational*), level 4: *Extended Abstract*.³⁶

Biggs & Collis mendeskripsikan setiap level tersebut sebagai berikut. Siswa yang tidak menggunakan data yang terkait dalam menyelesaikan suatu tugas, atau tidak menggunakan data yang tidak terkait yang diberikan secara lengkap dikategorikan pada level *prastruktural*. Siswa yang dapat menggunakan satu penggal informasi dalam merespons suatu tugas (membentuk suatu data tunggal) dikategorikan pada *unistruktural*. Siswa yang dapat menggunakan beberapa penggal informasi tetapi tidak dapat menghubungkannya secara bersama-sama dikategorikan pada level *multistruktural*. Siswa yang dapat memadukan penggalan-penggalan informasi yang terpisah untuk menghasilkan penyelesaian dari suatu tugas dikategorikan pada level *relasional*. Siswa yang dapat menghasilkan prinsip umum dari data terpadu yang dapat diterapkan untuk situasi baru (mempelajari konsep tingkat tinggi) dapat dikategorikan pada level *extended abstract*.³⁷

Menurut Biggs & Collis perbedaan taksonomi Bloom dan Taksonomi SOLO³⁸ sebagai berikut pada tabel 2.1:

³⁶Biggs, J. & Collis, K.F, *Evaluating The Quality of Learning The SOLO Taxonomy*, (New York: Academic Press, 1982), hal. 118.

³⁷*Ibid*, hal. 118.

³⁸Titi Wahyu Purwati, "*Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Aljabar Siswa Kelas VIII Berdasarkan Taksonomi Solo Dilihat dari Perbedaan Kemampuan Matematika dan Perbedaan Gender*", *Tesis Program Pasca Sarjana*, (Surabaya : Perputakaan Unesa, 2013), hal.13.

Tabel 2.1 Perbedaan Taksonomi Bloom dan Taksonomi SOLO

Taksonomi Bloom	Taksonomi Solo
<ul style="list-style-type: none"> • Digunakan untuk mengukur kemampuan siswa berdasarkan proses kognitif siswa dalam memahami suatu masalah. • Pencapaian hasil belajar itu dipandang telah mencapai proses kognitif yang diinginkan apabila siswa menjawab dengan benar masalah matematika yang sesuai dengan proses kognitif yang hendak diukur. • Taksonomi Bloom berperan dalam menentukan tujuan pembelajaran, kemudian dari tujuan tersebut dapat disusun alat evaluasi (masalah) yang sesuai dengan tujuan tersebut. • Taksonomi Bloom mengklasifikasikan kemampuan pada ranah 	<ul style="list-style-type: none"> • Digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam merespons (baca:menjawab) berdasarkan kualitas respons terhadap suatu masalah melalui kompleksitas pemahaman terhadap masalah yang diberikan. • Pencapaian hasil belajar itu dapat diketahui dengan membandingkan jawaban benar optimal dengan jawaban yang diberikan siswa. • Taksonomi SOLO berperan menentukan kualitas respons siswa terhadap masalah tersebut. Artinya taksonomi SOLO dapat digunakan sebagai alat menentukan kualitas jawaban siswa. • Taksonomi SOLO mengklasifikasikan kemampuan

<p>kognitif menjadi enam kategori yaitu pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi.</p>	<p>respons siswa terhadap masalah menjadi lima level berbeda dan bersifat hirarkis yaitu prastruktural, unistruktural, multistruktural, relasional, dan abstrak diperluas.</p>
---	--

Berdasarkan uraian di atas, perbedaan model-model taksonomi tujuan pembelajaran tersebut dilandasi oleh cara pandang berbeda dalam melihat tujuan pendidikan. Agar proses berpikir tersebut dapat diukur dengan melihat jenis dan kualitas respon siswa perlu pengklasifikasian yang jelas terhadap kemampuan kognitif ini, dan pengklasifikasian itu sering kita dengar dengan istilah taksonomi.³⁹

Penerapan Taksonomi SOLO untuk mengetahui kualitas respon siswa dan analisa kesalahan sangatlah tepat, sebab Taksonomi SOLO mempunyai beberapa kelebihan sebagai berikut:

- a. Taksonomi SOLO merupakan alat yang mudah dan sederhana untuk menentukan tingkat respon siswa terhadap suatu pertanyaan matematika.
- b. Taksonomi SOLO merupakan alat yang mudah dan sederhana untuk pengkategorian kesalahan dalam menyelesaikan soal atau pertanyaan matematika.

³⁹*Ibid*, hal. 24-25.

- c. Taksonomi SOLO merupakan alat yang mudah dan sederhana untuk menyusun dan menentukan tingkat kesulitan atau kompleksitas suatu soal atau pertanyaan matematika.

Selain kelebihan tersebut, Watson juga berpendapat bahwa Taksonomi SOLO dan peta respon sangat cocok digunakan dalam konteks yang terjadi dalam pengajaran termasuk bagaimana pertanyaan atau soal disusun. Menurut Collis, kegunaan Taksonomi SOLO untuk menyusun butir soal dan untuk interpretasi respon siswa sangat nyata. Dalam tulisan lain Collis berpendapat bahwa pendekatan model respon dari Taksonomi SOLO sangat berguna bagi pendidik dan peneliti untuk mendiskripsikan level penalaran siswa yang berkaitan dengan tugas-tugas.

Bloom menjelaskan bahwa seseorang dapat membangun sebuah skema klasifikasi, setelah ada kejelasan terlebih dahulu apa yang harus diklasifikasikan.⁴⁰ Lebih luasnya lagi, taksonomi ini bertujuan meningkatkan komunikasi (peristiwa belajar), dan sebagai alat dalam praktik pengidentifikasian oleh para pendidik. Taksonomi yang dirancang ini merupakan pengelompokan perilaku yang diharapkan, berkaitan dengan proses mental atau pemikiran sebagai akibat dari pengalaman pendidikan.⁴¹ Deskripsi tentang Taksonomi SOLO terdiri dari lima level yang dapat menggambarkan perkembangan kemampuan berpikir siswa. Berikut deskripsi dari masing-masing level berdasarkan Taksonomi SOLO:

⁴⁰Wowo Sunaryo Kuswana, *Taksonomi Kognitif, Perkembangan Ragam Berfikir*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012), hal. 13.

⁴¹*Ibid.*,hal.13.

a. Level Prastruktural

Level prastruktural adalah level dimana siswa hanya memiliki sedikit sekali informasi yang bahkan tidak saling berhubungan, sehingga tidak membentuk sebuah kesatuan konsep sama sekali dan tidak mempunyai makna apapun.

Pada level ini siswa merespon suatu tugas dengan menggunakan pendekatan yang tidak konsisten. Respon yang ditunjukkan berdasarkan rincian informasi yang tidak relevan. Konsepsi yang dimunculkan bersifat personal, subjektif dan tidak terorganisasi secara interinsik. Artinya siswa tersebut tidak memahami tentang apa yang didemonstrasikan. Bila dikaitkan dengan bangunan rumah, maka semua bahan berserakan dan tidak dapat memulai membangun rumah tersebut.

Pada level prastruktural, siswa melakukan sebuah acuan yang salah atau proses yang digunakan dengan cara sederhana yang dapat mengakibatkan kesimpulan yang tidak relevan. Siswa hanya memiliki sedikit informasi, bahkan tidak saling berhubungan sehingga tidak membentuk sebuah kesatuan konsep dan tidak mempunyai makna apapun.⁴²

Menurut Hawkins, et.al bila siswa diberikan masalah dan tidak ada upaya untuk memecahkan masalah tersebut. Jenis perintah yang digunakan untuk menjalankan suatu algoritma tidak bermakna. Hal ini berarti siswa tersebut tidak memahami pertanyaan atau tugas yang harus dia selesaikan. Dia melakukan sesuatu yang tidak relevan, tidak

⁴²Helen Chick, *Cognition in the Formal Models: Research Mathematics and the SOLO Taxonomy*. (Mathematics Education Research Journal, 1998). Vol.10. hal. 6.

malakukan identifikasi terhadap konsep-konsep yang terkait dan sering menulis fakta-fakta yang tidak ada kaitannya. Siswa yang berkarakteristik seperti ini dikategorikan pada level prakstruktural.⁴³

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa siswa prakstruktural belum bisa mengerjakan tugas yang diberikan secara tepat artinya siswa tidak memiliki keterampilan yang dapat digunakan dalam menyelesaikan tugas. Siswa yang termasuk pada tahap ini tidak melakukan respon yang sesuai dengan pertanyaan yang diberikan sehingga jika siswa tersebut memberikan respon maka respon tersebut tidak relevan dengan informasi- informasi yang diberikan. Tugas tidak diserap tepat, para siswa belum benar-benar memahami dan menggunakan cara untuk menyelesaikannya.

b. Level Unistruktural

Pada level ini terlihat adanya hubungan yang jelas dan sederhana antara satu konsep dengan konsep lainnya tetapi inti konsep tersebut secara luas belum dipahami. Beberapa kata kerja yang dapat mengindikasikan aktivitas pada tahap ini adalah; mengidentifikasi, mengingat dan melakukan prosedur sederhana.

Menurut Biggs dan Collis bahwa siswa yang melakukan respon berdasarkan satu fakta konkret yang digunakan secara konsisten, namun hanya dengan satu elemen dapat dikategorikan pada level unistruktural. Untuk suatu permasalahan yang kompleks, siswa hanya menfokuskan pada satu konsep saja.

⁴³ *Op.cit*, Asep Saeful Hamdani, hal. 8-9.

Menurut Nulty bahwa siswa pada level ini memberikan satu desain eksperimen, dengan satu hipotesis. Desain eksperimen ini bersifat konvergen dengan hanya ingin mengetahui satu jawaban. Desain eksperimen tersebut diasumsikan dapat menemukan jawaban hanya dengan satu tahapan (jika x maka y) memberikan satu interpretasi tanpa kualifikasi atau mendasarkan pada sesuatu yang kontekstual. Terkait dengan problem solving, siswa hanya memberikan satu solusi, dan dia menyatakan solusinya hanya itu (walaupun yang sebenarnya problem tersebut adalah divergen). Dalam hal berpikir kreatif, siswa tersebut mendemonstrasikan suatu pola pikir yang uni-directional, yang memfokuskan pada satu aspek atau satu strategi atau satu solusi. Dia berpikir terbatas pada parameter, dan membuat hubungan antar item secara langsung.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa pada level ini siswa bisa merespon dengan sederhana pertanyaan yang diberikan akan tetapi belum bisa dipahami respon yang diberikan oleh siswa. Siswa pada level ini mencoba menjawab pertanyaan secara terbatas yaitu dengan cara memilih satu informasi yang ada pada pertanyaan yang diberikan. Tanggapan siswa hanya berfokus pada satu aspek yang relevan.

c. Level Multistruktural

Pada level ini siswa sudah memahami beberapa komponen namun hal ini masih bersifat terpisah satu sama lain sehingga belum membentuk pemahaman secara komprehensif. Beberapa koneksi

sederhana sudah terbentuk namun demikian kemampuan meta-kognisi belum tampak pada tahap ini. Adapun beberapa kata kerja yang mendeskripsikan kemampuan siswa pada level ini antara lain; membilang atau mencacah, mengurutkan, mengklasifikasikan, menjelaskan, membuat daftar, menggabungkan dan melakukan algoritma.

Biggs dan Collis mendeskripsikan bahwa siswa yang dapat memecahkan masalah dengan beberapa strategi yang terpisah. Banyak hubungan yang dapat mereka buat, namun hubungan-hubungan tersebut belum tepat. Respon yang dibuat siswa pada level ini didasarkan pada hal-hal yang konkret tanpa memikirkan bagaimana interrelasinya. Respon tersebut konsisten, namun belum terintegrasi dengan baik. Siswa dengan karakteristik seperti tersebut dapat dikategorikan pada level multistruktural.⁴⁴

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa siswa yang memiliki kemampuan merespon masalah dengan beberapa strategi yang terpisah. Banyak hubungan yang dapat mereka buat, namun hubungan-hubungan tersebut belum tepat.

d. Level Relasional

Pada level ini siswa dapat menghubungkan antara fakta dengan teori serta tindakan dan tujuan. Pada level ini siswa dapat menunjukkan pemahaman beberapa komponen dari satu kesatuan konsep, memahami peran bagian-bagian bagi keseluruhan serta telah dapat

⁴⁴*Ibid*, hal. 9-10.

mengaplikasikan sebuah konsep pada keadaan-keadaan yang serupa. Adapun kata kerja yang mengindikasikan kemampuan pada level ini antara lain; membandingkan, membedakan, menjelaskan hubungan sebab akibat, menggabungkan, menganalisis, mengaplikasikan, menghubungkan.

Biggs dan Collis mendeskripsikan bahwa siswa yang merespon suatu tugas berdasarkan konsep-konsep yang terintegrasi, menghubungkan semua informasi yang relevan. Konklusi yang diperoleh secara konsisten secara internal. Siswa dengan karakteristik seperti tersebut dapat dikategorikan pada level relasional.

Helen Chick mengatakan bahwa dalam rangka untuk mencapai kesimpulan, konsep yang diterapkan oleh siswa relasional pada beberapa data dapat memberikan hasil sementara yang kemudian berhubungan dengan data lainnya.⁴⁵

Dari uraian di atas, bisa disimpulkan bahwa kemampuan siswa pada level relasional mampu memecah suatu kesatuan menjadi bagian-bagian dan menentukan bagaimana bagian-bagian tersebut dihubungkan dengan beberapa model dan dapat menjelaskan kesetaraan model tersebut. Kemampuan memberikan penilaian terhadap solusi, gagasan dan metodologi dengan lebih dari satu kriteria untuk menentukan kualitas tertentu dan dapat menjelaskan keterkaitan penilaian dengan beberapa kriteria tersebut.

⁴⁵ *Op.Cit*, Helen Chick, hal. 6.

e. **Level *Extended Abstract***

Pada tahap ini siswa melakukan koneksi tidak hanya sebatas pada konsep-konsep yang sudah diberikan saja melainkan dengan konsep-konsep diluar itu. Dapat membuat generalisasi serta dapat melakukan sebuah perumpamaan-perumpamaan pada situasi-situasi spesifik. Kata kerja yang merefleksikan kemampuan pada tahap ini antara lain, membuat suatu teori, membuat hipotesis, membuat generalisasi, melakukan refleksi serta membangun suatu konsep.

Menurut Biggs dan Collis siswa yang dapat memberikan beberapa kemungkinan konklusi. Prinsip abstrak digunakan untuk menginterpretasikan fakta-fakta konkret dan respon yang tepat yang terpisah dengan konteks. Hal ini dilakukannya secara konsisten, siswa dengan karakteristik seperti tersebut dapat dikategorikan pada level *Extended Abstract*.⁴⁶

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa siswa pada tahap ini sudah menguasai materi dan memahami soal yang diberikan dengan sangat baik sehingga siswa sudah mampu untuk merealisasikan ke konsep- konsep yang ada.

Selain kelima level di atas, dalam Taksonomi SOLO juga terdapat tingkatan-tingkatan dari kesulitan suatu pertanyaan. Tingkatan tersebut adalah sebagai berikut :

- a. Pertanyaan Unistruktural: Pertanyaan dengan kriteria menggunakan sebuah informasi yang jelas dan langsung dari teks soal.

⁴⁶*Op.Cit*, Asep Saeful Hamdani, hal. 11.

- b. **Pertanyaan Multistruktural:** Pertanyaan dengan kriteria menggunakan dua informasi atau lebih dan terpisah yang termuat dalam teks soal.
- c. **Pertanyaan Relasional:** Pertanyaan dengan kriteria menggunakan suatu pemahaman dari dua informasi atau lebih yang termuat dalam teks soal, namun belum bisa segera digunakan untuk mendapatkan penjelasan akhir.
- d. **Pertanyaan *Extended Abstract*:** Pertanyaan dengan kriteria menggunakan prinsip umum yang abstrak dari informasi dalam teks soal atau data diberikan tetapi belum bisa digunakan untuk mendapatkan penyelesaian akhir. Dari data atau informasi yang diberikan itu masih diperlukan prinsip umum yang abstrak atau menggunakan hipotesis untuk mengaitkannya sehingga mendapatkan informasi atau data baru. Dari informasi atau data baru ini kemudian disintesiskan sehingga dapat diperoleh penyelesaian akhir.⁴⁷

3. Materi Aritmatika Sosial

1. Untung dan Rugi

Dalam perdagangan sering didengar atau digunakan istilah-istilah seperti keuntungan, kerugian, dan impas. Untuk lebih jelasnya perhatikan hal dibawah ini.

⁴⁷Adelyna Rosita, *Analisis Kesalahan Kelas VIII SMP Negeri 18 Semarang dalam Menyelesaikan Soal Matematika pada Pokok Bahasan Lingkaran dengan Panduan Kriteria Watson*, Skripsi (Semarang: Perpustakaan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UNES, 2008), h.18-21.

- Untung terjadi jika harga jual > harga beli.
- Rugi terjadi jika harga jual < harga beli.
- Impas terjadi jika harga jual = harga beli.

Rumus : Untung = harga jual – harga beli

Rugi = Harga Beli – Harga Jual Penentuan

Persentase untung dan rugi :

Persentase untung dari harga beli = $\frac{\text{keuntungan}}{\text{harga beli}} \times 100\%$

Persentase rugi dari harga beli = $\frac{\text{kerugian}}{\text{harga beli}} \times 100\%$

Contoh Soal:

Seorang pedagang membeli 3 kodi pakaian dengan harga Rp.600.000 per kodi, pakaian tersebut ia jual dengan harga Rp.400.000 per lusin.

Berapakah keuntungan yang di peroleh pedagang tersebut?

Penyelesaian:

1 kodi = 20 pcs x 3 = 60 pcs

60 pcs = 5 Lusin

Harga beli = Rp.600.000 x 3 = Rp.1.800.000

Harga jual = Rp.400.000 x 5 = Rp.2.000.000

Jawab:

Untung = Harga Jual – Harga Beli
 = Rp.2.000.000 – Rp.1.800.000
 = Rp.200.000

Jadi, keuntungan yang di peroleh pedagang tersebut adalah Rp.200.000

2. Harga Jual dan Beli

Rumus untuk menentukan harga jual dan harga beli adalah sebagai berikut:

$$\text{Harga Jual} = \text{Harga Beli} + \text{Untung}$$

Pada saat untung : harga jual = harga beli + untung

Pada saat rugi : harga jual = harga beli – rugi

Contoh Soal:

Seorang pedagang membeli 1 kuintal beras dengan harga Rp.850.000, berapakah harga jual beras per kg jika pedagang ingin mendapat keuntungan Rp.1.000 per kg?

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} \text{Harga per kg} &= \text{Rp.850.000} : 100 \\ &= \text{Rp.8.500} \end{aligned}$$

Jawab:

$$\begin{aligned} \text{Harga Jual} &= \text{Harga Beli} + \text{Untung} \\ &= \text{Rp.8.500} + \text{Rp.1.000} \\ &= \text{Rp.9.500} \end{aligned}$$

Jadi, harga jual beras tersebut adalah Rp.9.500

3. Diskon

Diskon merupakan potongan harga jual suatu barang. Besar diskon dihitung terhadap harga mula-mula suatu barang.

$$\text{Diskon} = \frac{\text{Besar diskon}}{100} \times \text{Harga barang}$$

Contoh Soal:

Ani membeli sebuah baju di Toko Makmur Jaya seharga Rp.80.000. Namun, toko tersebut tengah berbagi diskon sebesar 30% untuk setiap pembelian. Jadi, berapa jumlah uang yang harus dibayar Ani?

Penyelesaian:

Harga barang = Rp.80.000

Diskon 30%

Jawab:

$$\begin{aligned}\text{Diskon} &= \frac{\text{Besar diskon}}{100} \times \text{Harga barang} \\ &= \frac{30}{100} \times 80.000 \\ &= \frac{30 \times 80.000}{100} \\ &= \frac{2.400.000}{100} \\ &= \text{Rp.24.000}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Harga yang harus dibayar Ani} &= \text{Harga barang} - \text{Harga diskon} \\ &= \text{Rp.80.000} - \text{Rp.24.000} \\ &= \text{Rp.56.00}\end{aligned}$$

B. Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual menggambarkan hubungan antara konsep-konsep khusus yang akan di teliti. Konsep merupakan salah satu teori yang mempunyai sifat lebih kongkrit daripada teori.⁴⁸ Hal ini mengemukakan bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor lainnya. Kerangka konseptual merupakan sebuah pemahaman yang paling mendasar dan menjadi pondasi bagi peneliti.

Seseorang dikatakan berhasil dalam belajar apabila terdapat perubahan diri siswa setelah mengikuti proses pembelajaran. Sebab setiap orang melakukan interaksi terus-menerus dengan lingkungan yang mendukung proses belajar yang dapat mendukung keberhasilan tersebut. Pemecahan masalah matematika sangat diperlukan untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika. Masalah yang ada selama ini dialami siswa dalam pembelajaran matematika adalah rendahnya minat belajar yang mengakibatkan menurunnya hasil belajar matematika siswa. Pembelajaran matematika selama ini cenderung monoton dan guru lebih mendominasi proses pembelajaran matematika. Selain itu, kebanyakan siswa tidak menyukai pelajaran matematika karena terkesan sulit dan membosankan.

Kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan hal yang harus ditekankan dalam setiap pembelajaran matematika. Hal ini agar siswa dapat memahami konsep-konsep dalam matematika sebagai solusi terhadap masalah-masalah yang ditemui didalam matematika itu sendiri. Oleh karena itu peneliti tertarik menganalisis bagaimana tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa kelas VII SMP Negeri 8 Percut Sei Tuan yang akan peneliti kelompokkan berdasarkan level yang ada pada Taksonomi SOLO.

⁴⁸Salim, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Citapustaka Media, 2018) hal. 196.

C. Penelitian yang Relevan

Penulis menemukan penelitian relevan sebelumnya yang sesuai dengan penelitian ini adalah:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Elita Safitri (2016) Jurusan Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Muhammadiyah Surakarta, mendeskripsikan tentang “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Berdasarkan Taksonomi SOLO” Jenis penelitian merupakan penelitian kualitatif. Waktu penelitian pada semester genap tahun pelajaran 2015/2016. Subjek penelitian adalah siswa SMP Negeri 2 Colomadu. Teknik pengumpulan data tes, wawancara, dan dokumentasi. Teknik analisis data dengan metode tiga alur. Keabsahan data pada penelitian ini yaitu menggunakan triangulasi teknik dan sumber. Hasil penelitian ini menyatakan bahwa (1) Siswa yang berkemampuan tinggi berdasarkan Taksonomi SOLO dapat mencapai tingkatan *extended abstract*, berkemampuan sedang pada tingkatan *relasional*, dan berkemampuan rendah pada tingkatan *multistruktural* (2) faktor penyebab kesalahan: kurang ketelitian, operasi perhitungan dan kurang memahami materi.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Ira Sulistiani Rahayu (2017) Jurusan Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Satya Wacana, mendeskripsikan tentang “Analisis Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Taksonomi SOLO Pada Materi Bilangan Bagi Siswa Kelas VII-C SMP Negeri 1 Salatiga” Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis pemecahan masalah siswa pada materi Bilangan. Tujuan dari penelitian ini adalah mengkategorikan kemampuan pemecahan masalah siswa ke dalam level

tertentu berdasarkan level Taksonomi SOLO. Taksonomi SOLO mengelompokkan level kemampuan pemecahan masalah siswa ke dalam lima level, yaitu *praestructural*, *unistructural*, *multistructural*, *relasioanal* dan *extended abstract*. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Subjek diambil berdasarkan keunikan jawaban siswa dalam menjawab soal tes tentang bilangan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa untuk soal penentuan tanggal seluruh subjek masuk dalam kategori *extended abstrack* meski dengan keberagaman strategi yang digunakan. Adapun untuk soal operasi pembagian yang melibatkan bilangan yang terdiri dari angka-angka berulang terdapat keragaman jenis level yang dimiliki subjek. Satu subjek yang masuk ke dalam level *unistructural*, enam subjek yang masuk ke dalam level *multistructural*, dan tiga subjek masuk ke dalam level *extended abstrack*.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode pendekatan penelitian kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme, digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah, (sebagai lawannya adalah eksperimen) dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif/kualitatif, dan hasil penelitian lebih menekankan makna daripada generalisasi.⁴⁹

Pendekatan penelitian kualitatif merupakan jenis penelitian yang temuan-temuannya tidak diperoleh melalui prosedur statistik atau bentuk hitungan lainnya.⁵⁰ Penelitian kualitatif adalah mengacu pada kepada makna, konsep, defenisi, karakteristik, metapora, simbol dan pemaparan segala sesuatu.⁵¹ Proses dan makna lebih ditonjolkan dalam penelitian ini.

Penelitian deskriptif adalah studi yang mendeskripsikan atau menjabarkan suatu situasi. Studi-studi deskriptif mungkin memberi kita informasi tentang karakteristik siswa, guru, atau sekolah. Studi deskriptif juga dapat memberikan informasi mengenai frekuensi terjadinya peristiwa atau

⁴⁹Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2010), hal. 9.

⁵⁰Imam Gunawan, *Metode Penelitian Kualitatif: Teori & Praktik*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), hal. 80.

⁵¹*Op.Cit.*, Salim, hal. 28.

perilaku tertentu.⁵² Penelitian deskriptif memungkinkan kita membuat kesimpulan mengenai suatu fenomena suatu kondisi yang sedang berlangsung. Sebagai metode ilmiah yang sering digunakan dan dilaksanakan oleh sekelompok peneliti dalam bidang ilmu social termasuk juga ilmu pendidikan. Beberapa pertimbangan peneliti menggunakan metode kualitatif dalam penelitian ini, yaitu mengacu pada pendapat yang dijelaskan Moleong⁵³ sebagai berikut:

1. Menyesuaikan penelitian lebih mudah apabila berhadapan dengan kenyataan ganda.
2. Metode ini menyajikan secara langsung hakikat hubungan antara peneliti dan respon
3. Metode ini lebih peka dan lebih dapat menyesuaikan diri dengan banyak penajaman pengaruh bersama dan terhadap pola-pola nilai yang dihadapi.

Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang termasuk dalam jenis penelitian kualitatif. Tujuan dari penelitian ini adalah mengungkap fakta, fenomena, variabel dan keadaan yang terjadi saat penelitian berjalan. Penelitian kualitatif deskriptif memaparkan data yang bersangkutan dengan situasi yang sedang terjadi, sikap serta pandangan di ruang lingkup penelitian.

Penulis menggunakan paradigma kemampuan pemecahan masalah matematika untuk menjawab masalah penelitian dengan jelas tentang analisis kemampuan pemecahan masalah matematika berdasarkan Taksonomi SOLO pada materi aritmatika sosial di kelas VII SMP Negeri 8 Percut Sei Tuan.

⁵²Jeanne Ellis Ormod, *Psikologi Pendidikan, Membantu Siswa Tumbuh dan Berkembang*, (Jakarta: Erlangga, 2009), Hal. 10.

⁵³Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2001), hal. 3.

B. Lokasi dan Subjek Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan di SMP Negeri 8 Percut Sei Tuan. Adapaun alasan peneliti memilih SMP Negeri 8 Percut Sei Tuan sebagai tempat penelitian adalah sebagai berikut:

- a. Sekolah memiliki data dan informasi yang dibutuhkan untuk kepentingan penelitian.
- b. Belum pernah adanya penelitian terkait dengan analisis kemampuan pemecahan masalah matematika berdasarkan Taksonomi SOLO.

2. Subjek Penelitian

Subyek yang diteliti dalam penelitian kualitatif disebut informan yang dijadikan teman bahkan konsultan untuk menggali informasi yang dibutuhkan peneliti.⁵⁴ Pemilihan subjek dalam penelitian ini adalah *purposive sampling* yaitu penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.⁵⁵ Sampling yang dimaksud pada penelitian kualitatif adalah untuk menyaring sebanyak mungkin informasi dari berbagai macam sumber dan bangunannya (*construction*). Subjek pada penelitian ini yang dipilih adalah siswa kelas VII SMP Negeri 8 Percut Sei Tuan. Alasan dari dipilihnya subjek ini adalah karena pada kelas ini telah selesai diajarkan terkait materi aritmatika sosial serta dari pihak gurupun telah mendukung untuk melakukan penelitian terhadap kelas ini. Subjek dalam penelitian ini berjumlah 31 siswa berdasarkan kemampuan akademik mereka dibidang matematika yaitu

⁵⁴Salim, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Ciptapustaka Media, 2018), hal. 142.

⁵⁵*Op.Cit.*, Sugiyono, hal. 300.

rendah, sedang, tinggi dalam kelas tersebut serta siswa yang dipilih siswa yg kooperatif dan berdasarkan informasi guru mata pelajaran.

C. Teknik Pengumpulan Data

1. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang dipergunakan dalam penelitian.⁵⁶ Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh bahan-bahan yang relevan dan akurat, di mana metode-metode yang digunakan memiliki ciri yang berbeda. Berdasarkan permasalahan yang telah disebutkan, maka metode pengumpulan data yang cocok digunakan dalam penelitian ini adalah metode tes dan wawancara.

2. Prosedur Pengumpulan Data

a. Pendahuluan

Pada tahap pendahuluan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah membuat surat penelitian sebagai bentuk legalitas penelitian, kemudian menentukan responden penelitian, dan berkoordinasi dengan pihak sekolah serta guru matematika tempat penelitian berlangsung untuk menentukan jadwal penelitian.

b. Menyusun Soal Tes dan Wawancara

Pembuatan soal matematika untuk menghasilkan soal-soal yang sesuai dengan tujuan penelitian berdasarkan level pertanyaan pada setiap tingkat Taksonomi SOLO.

⁵⁶Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2008), hal. 149.

c. Memvalidasi Tes atau Soal

Melakukan Validasi soal tes dengan cara memberikan lembar validasi kepada 1 dosen pendidikan matematika dan 1 guru matematika SMP Negeri 8 Percut Sei Tuan. Lembar validasi berisi tentang penggunaan bahasa pada soal, validasi isi, validasi konstruksi, alokasi waktu dan petunjuk pengerjaan soal.

d. Mengumpulkan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan memberikan tes pada siswa/i dan melakukan wawancara pada siswa/i kelas VII SMP Negeri 8 Percut Sei Tuan untuk memperoleh analisis yang lebih mendalam.

e. Menganalisis Data

Hasil jawaban siswa/i dalam mengerjakan tes matematika dan wawancara yang dilakukan akan dianalisis. Analisa data dilakukan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa/i kelas VII SMP Negeri 8 Percut Sei Tuan pada pokok bahasan Aritmatika Sosial berdasarkan tingkatan level pada Taksonomi SOLO.

f. Menarik Kesimpulan

Dari hasil analisis data yang diperoleh, dapat ditarik kesimpulan bagaimana tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa/i dan mengukur besar persentase kemampuan pemecahan masalah matematika siswa/i kelas VII SMP Negeri 8 Percut Sei Tuan pada pokok bahasan Aritmatika Sosial berdasarkan Taksonomi SOLO.

D. Analisis Data

Menurut Miles & Huberman dalam Salim analisis data merupakan proses menyusun atau mengolah data agar dapat ditafsirkan lebih lanjut.⁵⁷ Data yang baru didapat terdiri dari catatan lapangan yang diperoleh melalui observasi, wawancara, tes dan studi dokumen pada Sekolah/Madrasah harus di analisis terlebih dahulu agar dapat diketahui maknanya dengan cara menyusun data, menghubungkan data, mereduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan selama dan sesudah pengumpulan data selama proses penelitian berlangsung. Dengan demikian, analisis data dapat disintesiskan menjadi proses mengorganisasikan dan mengurutkan data ke dalam pola, kategori, dan satuan uraian dasar sehingga dapat ditemukan tema dan dapat dirumuskan hipotesis kerja seperti yang disarankan oleh data.

Analisis data pada penelitian ini adalah interpretasi dari jawaban siswa, banyaknya jawaban benar siswa masing-masing soal dan hasil wawancara terhadap beberapa siswa yang mewakili setiap level Taksonomi SOLO. Adapun langkah-langkah dalam analisis data sebagai berikut.

1. Pada lembar jawaban siswa, jawaban benar diberi tanda *checklist* (\surd) dan jawaban salah atau kosong diberi tanda *silang* (x).
2. Jawaban benar siswa dari masing-masing soal dijumlah, kemudian ditentukan klasifikasi tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa berdasarkan Taksonomi SOLO. Jumlah jawaban benar siswa masing-masing soal menentukan level Taksonomi SOLO, yakni jumlah jawaban benar siswa dari yang rendah sampai tinggi, berturut-turut menempatkan

⁵⁷*Op.Cit.*, Salim, hal.127.

siswa berada pada level Prestruktural, Unistruktural, Multistruktural, Relational, dan *Extented Abstract*. Kriteria klasifikasi tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa berdasarkan Taksonomi SOLO dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Kriteria Klasifikasi Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Berdasarkan Taksonomi SOLO:

Model Jawaban Siswa				Respon siswa	Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa
A	B	C	D		
X	X	X	X	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak menjawab • Jawaban salah 	Prestruktural (P)
√	X	X	X	<ul style="list-style-type: none"> • Berdasarkan satu data atau informasi yang relevan dengan pertanyaan 	Unistruktural (U)
√	√	X	X	<ul style="list-style-type: none"> • Dua atau lebih data atau informasi dan terpisah yang termuat dalam soal atau pertanyaan. 	Multistruktural (M)
√	√	√	X	<ul style="list-style-type: none"> • Berdasarkan data atau konsep dan yang mengadakan hubungan-hubungan antar data atau konsep tersebut. • Menggunakan dua atau lebih data untuk memperoleh ekstra informasi. 	Relasional (R)

√	√	√	√	<ul style="list-style-type: none"> • Berdasarkan informasi atau data dari soal dengan menggeneralisasikan ke situasi lain atau menerapkannya pada situasi lain. • Menggunakan prinsip umum yang abstrak yang tidak terdapat dalam soal atau pertanyaan. 	<i>Extended Abstrak</i> (E)
---	---	---	---	---	------------------------------------

3. Model jawaban benar siswa yang tidak sesuai dengan kriteria klasifikasi tingkat kemampuan kognitif siswa berdasarkan taksonomi SOLO diubah terlebih dahulu sesuai petunjuk Collis dan Romberg (dalam Sugiarti, 2002: 193). Beberapa hal yang menyebabkan model jawaban siswa yang tidak sesuai model jawaban dalam Tabel 3.1, harus diubah adalah sebagai berikut.
- a. Model jawaban benar siswa hanya butir b, maka butir a dianggap benar karena siswa dianggap tidak teliti.
 - b. Model jawaban benar siswa hanya butir c, maka butir c dianggap salah karena struktur jawaban butir c mencakup jawaban butir a dan butir b. kemungkinan siswa mencontek teman dan siswa tidak mengikuti petunjuk cara mengerjakan.
 - c. Model jawaban benar siswa hanya butir d, maka butir d dianggap salah karena struktur jawaban butir d mencakup jawaban butir a, butir b, dan butir c. kemungkinan siswa mencotek teman dan siswa tidak mengikuti petunjuk cara mengerjakan.

- d. Model jawaban benar siswa butir b dan c, maka butir a dianggap benar karena struktur jawaban butir c mencakup jawaban butir a. siswa dianggap kurang teliti dalam membaca pertanyaan butir a.
- e. Model jawaban benar siswa butir a dan c, maka butir b dianggap benar karena struktur jawaban butir c mencakup jawaban butir b. siswa dianggap kurang teliti dalam membaca pertanyaan butir b.

E. Penjamin Keabsahan Data

Dalam penelitian kualitatif faktor keabsahan data juga sangat diperhatikan karena suatu hasil penelitian tidak ada artinya jika tidak mendapat pengakuan dan terpercaya. Untuk memperoleh pengakuan terhadap hasil penelitian terletak pada keabsahan data penelitian yang telah dikumpulkan. Untuk melakukan penjamin keabsahan data menggunakan teknik sebagai berikut:

1. Ketekunan/Keajegan Pengamatan

Keajegan Pengamatan berarti, mencari secara konsisten interpretasi dengan berbagai cara dalam kaitan dengan proses analisis yang konstan dan tentatif. Dalam hal ini, peneliti terjun langsung dalam mengadakan pengamatan dengan teliti dan rinci secara berkesinambungan.

2. Triangulasi

Triangulasi dilaksanakan dengan menggunakan *cross check* baik terhadap sumber data, serta teknik pengumpulan data. Keandalan dan kesahihan data dijamin dengan membandingkan data yang diperoleh dari suatu sumber atau metode tertentu, dengan data yang didapat dari sumber atau metode lain. Triangulasi data yang digunakan dalam penelitian ini

adalah triangulasi waktu. Triangulasi Waktu dilakukan dengan cara melakukan tes dan wawancara pada sumber yang sama namun dalam waktu yang berbeda. Nantinya akan ditambah dari hasil data observasi sebagai pelengkap dari penilaian atau analisa agar lebih akurat.

3. Pemeriksaan Sejawat Melalui Diskusi

Pemeriksaan sejawat ini dilakukan dengan cara mengekspos hasil sementara atau hasil akhir yang diperoleh dalam bentuk diskusi dengan rekan-rekan sejawat. Pada tahap ini, diskusi dilakukan dengan dosen pembimbing dengan maksud untuk mendapatkan masukan baik dari segi metodologi maupun konteks penelitian sehingga data yang diharapkan dalam penelitian tidak menyimpang dan data-data yang diperoleh benar-benar menunjukkan data yang valid.

BAB IV

PEMBAHASAN

A. Deskripsi Sekolah

1. Sejarah dan Lokasi

Sekolah yang terletak di Dusun XII Sei Rotan Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang ini berdiri pada tahun 2015 silam tepatnya pada tanggal 27 Juli 2015. Sekolah ini memiliki luas lahan yang cukup luas yaitu sekitar 15.012 m² dan berbatasan langsung dengan lahan milik warga sekitar pada bagian kanan, kiri, serta belakang sekolah, kemudian bagian depan berbatasan dengan jalan desa Sei Rotan dusun XII. Sekolah ini bernama SMP Negeri 8 Percut Sei Tuan. Sejak awal berdiri hingga sekarang sekolah ini tak pernah berganti kepemimpinan atau kepala sekolah. Hingga saat ini tenaga pengajar di sekolah tersebut baik itu Pegawai Negeri Sipil (PNS) maupun Tenaga Honor berjumlah 23 orang. Dari segi akses ke lokasi, sekolah ini memiliki lokasi yang cukup strategis, sekolah terletak tepat dipinggir jalan desa dan mudah di jangkau sehingga diminati warga sekitar sehingga warga disekitar sekolah mempercayakan anaknya bersekolah di SMP Negeri 8 Percut Sei Tuan. Kemudian dengan status sekolah Negeri, sekolah ini memiliki daya tarik tersendiri dimata warga sekita, bukan hanya itu sekolah ini juga didukung dengan fasilitas sekolah maupun sarana dan prasarana yang memadai, sekolah ini terbilang baik dari segi fasilitas sekolah serta sarana dan prasarana lainnya untuk lebih jelasnya perhatikan tabel dibawah ini:

Tabel 4.1 Fasilitas Sekolah

No.	Fasilitas Sekolah	Jumlah
1	Ruang Kelas	15
2	Ruang Guru	1
3	Kantor Kepala Sekolah	1
4	Kantor Tata Usaha	1
5	Toilet	5
6	Kursi	587
7	Meja	280
8	Papan Tulis	16

Tabel 4.2 Sarana Prasarana

No.	Sarana Prasarana	Jumlah
1	Gedung	7
2	Lapangan	1
3	Halaman	1
4	Pagar Sekolah	1

Selain sarana dan prasarana serta fasilitas sekolah seperti yang dijelaskan diatas SMP Negeri 8 Percut Sei Tuan juga memiliki pegawai sebanyak 23 orang yang terdiri dari Pegawai Negeri Sipil (PNS) maupun Tenaga Honorer. Perhatikan tabel dibawah ini:

Tabel 4.3 Pegawai Sekolah

No.	Jabatan	Jumlah
1	Kepala Sekolah	1
2	Wakil Kepala Sekolah	1
3	Pegawai Negeri Sipil (PNS)	13
4	Guru Honorer	4
5	Staff Tata Usaha	4

SMP Negeri 8 Percut Sei Tuan memiliki siswa yang cukup banyak yaitu berjumlah 472 siswa mulai dari kelas VII s/d kelas IX, setiap kelas terbagi menjadi lima bagian, maka dapat disimpulkan bahwa jumlah keseluruhan kelas di SMP Negeri 8 Percut Sei Tuan mencapai 15 kelas. Untuk lebih jelasnya perhatikan tabel dibawah ini:

Tabel 4.4 Jumlah Siswa

No.	Kelas	Siswa
1	VII-1	32
2	VII-2	31
3	VII-3	32
4	VII-4	32
5	VII-5	31
6	VIII-1	31
7	VIII-2	32
8	VIII-3	31
9	VIII-4	32
10	VIII-5	32
11	IX-1	32
12	IX-2	32
13	IX-3	30
14	IX-4	31
15	IX-5	31
Total		472

Sekolah ini juga masih mengalami pengembangan secara fisik seperti pembangunan taman sekolah, lintasan kecil di lapangan, sarana olah raga,

dan lain-lain. Hal ini dapat dilihat dari kegiatan proyek pembangunan yang dilakukan di lingkungan sekolah tersebut.

2. Visi & Misi

Sekolah yang terletak di Dusun XII Sei Rotan Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang ini memiliki Visi & Misi sebagai berikut:

Visi:

“Terciptanya lingkungan sekolah yang nyaman dengan generasi yang berakhlak, berbudaya, sarta berwawasan lingkungan.”

Misi:

1. Melengkapi sarana dan prasarana.
2. Menata lingkungan sekolah.
3. Menjalankan nilai-nilai agama dan berperilaku akhlakul karimah dalam kehidupan sehari-hari.
4. Menumbuhkan semangat berprestasi pada seluruh warga sekolah.
5. Melaksanakan pembelajaran aktif, kreatif, dan, menyenangkan untuk mengembangkan potensi keilmuan peserta didik.
6. Membimbing dan mengembangkan bakat dan minat peserta didik.
7. Melestarikan budaya daerah.
8. Membangkitkan kepedulian warga sekolah terhadap lingkungan.

3. Tujuan Sekolah

SMP Negeri 8 Percut Sei Tuan memiliki beberapa tujuan pendidikan.

Adapun beberapa tujuan pendidikan sebagai berikut:

Tujuan Umum:

“Meletakkan dasar akhlak mulia, kepribadian, kecerdasan, pengetahuan serta keterampilan untuk kehidupan mandiri untuk mengikuti pendidikan lebih lanjut”

Tujuan Khusus:

1. Melengkapi sarana belajar siswa.
2. Melengkapi saran pendidikan dan tenaga kependidikan.
3. Menanam pohon pelindung di lingkungan sekolah.
4. Membentuk perilaku peserta didik yang berakhlak mulia dalam kehidupan sehari-hari.
5. Melatih jiwa sosial dan peduli terhadap lingkungan.
6. Mengembangkan minat dan bakat dibidang olahraga, seni, dan budaya
7. Membuat taman di depan kelas maupun kantor.

B. Pelaksanaan Penelitian

Langkah awal dalam pelaksanaan penelitian ini ialah membuat kisi-kisi tes dengan menyusun dan mendesain soal tes yang sesuai dengan tingkatan pada Taksonomi SOLO dan materi yang digunakan ialah Aritmatika Sosial. Langkah selanjutnya, ialah melakukan konsultasi soal tes pada guru mata pelajaran Matematika kelas VII SMP Negeri 8 Percut Sei Tuan yaitu pak Junaidi agar sesuai dengan materi yang di ajarkan selama ini dan sesuai dengan level Taksonomi SOLO serta mengkomunikasikan kelas mana yang tepat untuk

melaksanakan penelitian hingga penyesuaian jadwal penelitian agar tak mengganggu kegiatan belajar mengajar lainnya. Selain itu pengambilan data dilapangan juga dilakukan melalui dokumentasi seperti pengambilan foto-foto lingkungan sekolah seperti fasilitas sekolah, sarana dan prasarana, foto para guru, para staff sekolah, siswa kelas VII SMP Negeri 8 Percut Sei Tuan. Berikut jadwal penelitian di SMP Negeri 8 Percut Sei Tuan:

Tabel 4.5 Jadwal Penelitian

No.	Kegiatan	Januari				Februari				Maret			
		Minggu Ke											
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pengajuan Surat Riset				■								
2	Persiapan Penelitian					■							
3	Observasi Fisik						■						
	- Data Sekolah						■						
	- Dokumentasi						■						
4	Konsultasi							■					
	- Kisi-kisi Tes							■					
	- Pemilihan Kelas							■					
	- Pemilihan Subjek Penelitian							■					
5	Pengumpulan Data								■	■	■		
	- Tes								■	■	■		
	- Wawancara								■	■	■		
6	Surat Balasan Riset											■	

C. Hasil Analisis Data

Data yang baru didapat terdiri dari catatan lapangan yang diperoleh melalui observasi, wawancara, dan tes terlebih dahulu agar dapat diketahui maknanya kemudian dianalisis dengan cara menyusun data, menghubungkan data, penarikan kesimpulan sebelum dan sesudah pengumpulan data selama proses penelitian berlangsung. Dengan demikian, analisis data dapat disintesis menjadi proses mengorganisasikan dan mengurutkan data ke dalam pola, kategori, dan satuan uraian dasar.

Pada lembar jawaban siswa banyaknya jawaban benar siswa dari masing-masing soal dijumlahkan, kemudian ditentukan berada pada level manakah siswa tersebut berdasarkan Taksonomi SOLO. Berikut pedoman penilaian pemecahan masalah matematika berdasarkan Taksonomi SOLO, yakni:

- a) Jika siswa salah menjawab atau tidak menjawab sama sekali semua butir pertanyaan maka siswa berada pada level Prestruktural.
- b) Jika siswa benar menjawab satu butir pertanyaan maka siswa berada pada level Unistruktural.
- c) Jika siswa benar menjawab dua butir pertanyaan maka siswa berada pada level Multistruktural.
- d) Jika siswa benar menjawab tiga butir pertanyaan maka siswa berada pada level Relasional.
- e) Jika siswa benar menjawab semua butir pertanyaan maka siswa berada pada level Extented Abstract.

Dalam penelitian ini peneliti juga membagi kategori kemampuan pemecahan masalah matematika siswa menjadi 3 kategori, yaitu:

- a) Berkemampuan rendah, yaitu siswa mampu mencapai level Multistruktural pada Taksonomi SOLO.
- b) Berkemampuan sedang, yaitu siswa mampu mencapai level Relasional pada Taksonomi SOLO.
- c) Berkemampuan tinggi, yaitu siswa mampu mencapai level Extented Abstract pada Taksonomi SOLO.

1. Penyajian Data

Setelah selesai pelaksanaan tes dan wawancara, peneliti melakukan analisis jawaban siswa untuk memudahkan dalam pemilihan subjek wawancara, dari hasil analisis tersebut peneliti mengkomunikasikan kepada guru Matematika untuk memilih subjek penelitian yang sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan yaitu siswa yang berkemampuan rendah hingga siswa yang berkemampuan Tinggi. Berikut daftar subjek wawancara yang telah di tentukan. Perhatikan tabel dibawah ini:

Tabel 4.6 Subjek Wawancara

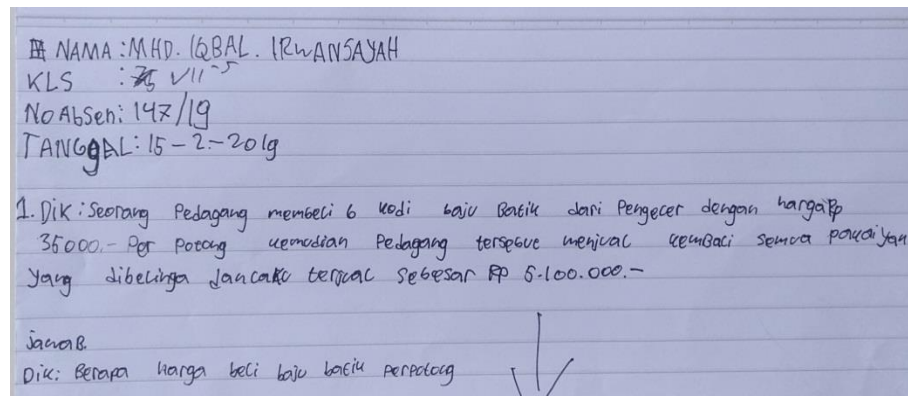
No.	Kode	Nama Siswa	Level SOLO	Kemampuan
1	MI19	M. Iqbal	Prastruktural	Rendah
2	RC24	Robert Cristian	Unistruktural	
3	MSA20	M. Satya Adhy	Multistruktural	
4	AM03	Arsyika Mazdika	Relasional	Sedang
5	BL13	Bunga Lorenza	Extented Abstrak	Tinggi

Pemilihan subjek penelitian dilihat dari lembar jawaban siswa berdasarkan tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan masing-masing level pada Taksonomi SOLO, kemudian wawancara dilakukan pada subjek dalam masing-masing tingkatan pada Taksonomi SOLO.

a. Level Prastruktural

Siswa dengan kode MI19 berada pada level Prastruktural. Hal ini dapat dilihat dari hasil jawaban pada lembar jawaban yang telah di koreksi karena tidak mampu mengerjakan semua soal yang di berikan.

Jawaban:



Hasil Wawancara :

P : Kesulitan apa yang kamu alami saat mengerjakan soal tersebut?

MI19 : Belum paham pak.

P : Belum paham bagian mananya?

MI19 : Soalnya pak.

P : Soal nomor berapa?

MI19 : Semua pak.

P : Apakah kamu paham dengan contoh yang saya berikan sebelum mengerjakan soal?

MI19 : Gak.

P : Gak paham sama sekali?

MI19 : Iya pak.

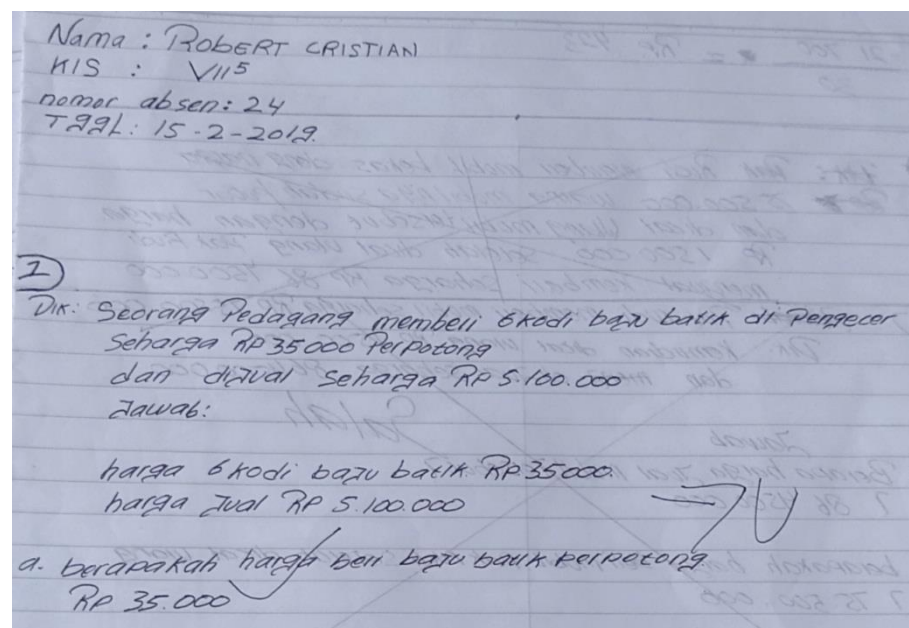
Berdasarkan hasil wawancara dan jawaban subjek diatas dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kode MI19 tidak menjawab sama sekali semua butir pertanyaan dan tidak memahami soal yang diberikan serta tidak mengerti dengan contoh yang diberikan sebelum pengerjaan

soal. Hal ini berarti siswa tidak mampu mengidentifikasi soal yang diberikan untuk menguraikan apa yang di ketahui dari soal tersebut. Pada level ini kemampuan pemecahan masalah matematika siswa tersebut berada pada tingkat yang rendah.

b. Level Unistruktural

Pada level Unistruktural siswa dengan kode RC24 berada pada level ini. Hal ini dapat dilihat dari jawaban pada lembar jawaban yang diberikan RC24 soal nomor 1 mampu menjawab sampai point a.

Jawaban:



Hasil Wawancara :

- P : Kesulitan apa yang kamu alami saat mengerjakan soal?
- RC24 : Caranya pak.
- P : Dari semua soal nomor berapa yang paling sulit?
- RC24 : 2 dan 3 pak.
- P : Apakah kamu bisa memahami contoh yang saya berikan?

RC24 : (Sambil berpikir) bisa pak.

P : Kamu mengerjakan sendiri atau mencontek?

RC24 : Mengerjakan sendiri pak.

P : Perhatikan soal nomor 1 bagian a, coba jelaskan darimana kamu dapat jawaban itu?

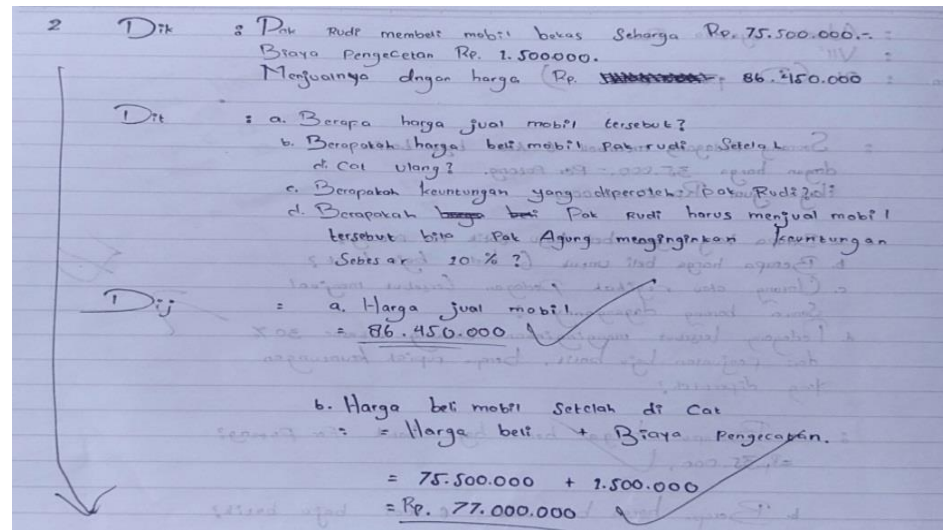
RC24 : Dari hasil (berpikir sambil melihat lembar jawaban) pembeliannya, harga beli di soal.

Berdasarkan hasil wawancara dan jawaban subjek diatas, dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kode RC24 hanya mampu menjawab pada nomor 1 point a. hal ini menunjukkan bahwa siswa tersebut mampu mengidentifikasi dan mampu merencanakan penyelesaian masalah saja pada soal tersebut dengan menguraikan yang di ketahui dari soal tersebut, dan mampu menjelaskan dari mana jawaban nomor 1 point a tersebut. Pada level ini kemampuan pemecahan masalah matematika siswa tersebut berada pada tingkat yang rendah.

c. Level Multistruktural

Pada level Unistruktural siswa dengan kode MSA20 berada pada level ini. Hal ini dapat dilihat dari jawaban pada lembar jawaban yang diberikan MSA20

Jawaban:



Hasil Wawancara :

P : Kesulitan apa yang kamu alami saat mengerjakan soal nomor 2?

MSA20 : Caranya pak, cara pengerjaannya.

P : Kamu mengerjakan sendiri apa mengerjakan dengan teman?

MSA20 : Ngerjakan sama teman pak (sembari menunjuk temannya)

P : Apakah waktunya cukup untuk mengerjakan semua soal?

MSA20 : Kurang pak.

P : Soal mana yang paling susah?

MSA20 : Nomor 3 susah pak.

P : Oke, sekarang perhatikan soal nomor 2 dan jawaban mu, apa yang di tanya dari soal tersebut?

MSA20 : (menjelaskan apa yang diketahui dari soal tersebut beserta menjelaskan jawabannya)

P : Apakah kamu paham dengan jawabanmu?

MSA20 : Paham pak.

Berdasarkan hasil wawancara dan jawaban subjek diatas, dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kode MSA20 hanya mampu mengidentifikasi soal dengan menguraikan apa yang diketahui dari soal tersebut, dan juga mampu merencanakan pemecahan masalah serta melaksanakan pemecahan masalah dengan memilih rumus yang relevan untuk soal nomor 2 point b. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa tersebut hanya mampu memahami konsep-konsep yang sederhana saja dalam Matematika. Pada level ini kemampuan pemecahan masalah matematika siswa tersebut berada pada tingkat yang rendah.

d. Level Relasional

Pada level Unistruktural siswa dengan kode AM03 berada pada level ini. Hal ini dapat dilihat dari jawaban pada lembar jawaban yang diberikan AM03 pada soal nomor 1 mampu menjawab sampai point c.

Jawaban:

Dik: Banyak baju batik 6 kodi
 Harga baju batik per potong = 35.000
 Harga jual baju batik : = 5.100.000
 Jawaban ↓

1) a) Berapa harga beli baju batik per potong?
 : 35.000 ✓

b) Berapa harga beli untuk 6 kodi baju batik?
 : 1 kodi : 20×35.000
 : 4.200.000 ✓

c) Untung atau Rugilah pedagang tersebut menjual semua barang dagangannya?
 Untung = $H_j - H_b$
 $\text{Rp } 5.100.000 - 4.200.000$
 : $\text{Rp } 900.000$ ✓

Hasil Wawancara :

P : Apakah kamu mengerti dengan contoh yang saya terangkan kemarin?

AM03 : Ngerti pak.

P : Soal nomor berapa yang paling sulit?

AM03 : Nomor 1 pak.

P : Untuk nomor 1 kesulitan apa yang kamu alami?

AM03 : Yang ngalikan (sambil melihat lembar jawaban), ini pak (sambil menunjuk ke lembar jawaban).

P : Apakah kamu mengerjakan soal tersebut dengan teliti?

AM03 : Iya pak.

P : Kamu mengerjakan ini mecontek atau mengerjakan sendiri?

AM03 : Sendirian pak.

P : Kamu paham dengan contoh yang saya terangkan semalam?

AM03 : Paham pak.

Berdasarkan hasil wawancara dan jawaban subjek diatas, dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kode AM03 mampu menerapkan beberapa konsep-konsep matematika pada beberapa bagian soal tersebut walaupun mengalami sedikit kesulitan yang terletak pada operasi perkalian di karenakan digit angka yang cukup banyak namun mampu memberikan jawaban yang tepat dan mampu menguraikan dengan cara mengidentifikasi soal, merencanakan dan melaksanakan pemecahan masalah.

e. Level Extended Abstrak

Pada level Unistruktural siswa dengan kode BL13 berada pada level ini. Hal ini dapat dilihat dari jawaban pada lembar jawaban yang diberikan BL13 pada soal nomor 1-3 mampu menjawab dengan tepat dan benar.

Jawaban:

Dik = 2 pasang Sepatu : Rp. 800.000
 Hj 2 pasang = Rp. 900.000

a) . Rp. ~~800.000~~ 800.000

b) . Harga / pasang = $\frac{800.000}{2} = 404.000$

c) . Untung = $H_j - H_b = 900.000 - 800.000 = 100.000$

d) . Diskon 20 %
 $\% \text{ diskon} = \frac{\text{diskon}}{100} \times HB$
 $\frac{20}{100} = \frac{20}{100} \times 404.000$
 $= 80.800$

→ Harga / pasang setelah didiskon
 $= 404.000 - 80.800 = 323.200$

Uang Yang Harus Dibayar Andi Untuk 2 pasang Sepatu adalah $RP. 323.200 \times 2 = 646.400$

Hasil Wawancara :

P : Pada soal nomor 3 apakah kamu mengerti sama dengan jawabanmu sendiri?

BL13 : Mengerti pak.

P : Bagian mana yang susah pada soal nomor 3

BL13 : Yang pasti d nya agak paham sih pak tapi pas yang di persennya pak.

P : Apanya yang sulit dari persenan itu?

BL13 : Pas di (berpikir sambil melihat lembar jawaban) mana ya... gak ada pak, cuma agak susah ngalikannya pak.

P : Berarti kamu paham semua?

BL13 : Iya pak.

P : Apakah jawabanmu ini hasil mengerjakan sendiri atau mencontek?

BL13 : Hasil sendiri pak.

Berdasarkan hasil wawancara dan jawaban subjek diatas, dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kode BL13 mampu menjawab semua butir pertanyaan serta menerapkan konsep-konsep matematika dan mampu menghubungkan antar konsep matematika dalam menyelesaikan masalah pada soal yang diberikan pada semua butir pertanyaan yang mebghasilkan jawaban yang tepat. Pada level ini kemampuan pemecahan masalah matematika siswa tersebut berada pada tingkat yang tinggi.

Selain tes dan wawancara peneliti juga melakukan observasi dari kegiatan pembelajaran dalam kelas dan pelaksanaan tes dan wawancara, dari hasil observasi yang peneliti lakukan selama pelaksanaan penelitian dapat diketahui siswa kelas VII SMP Negeri 8 Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang memiliki karakteristik yang beragam yaitu siswa dengan karakteristik aktif hingga siswa yang tidak terlalu aktif dalam aktivitas pembelajaran, selain perbedaan karakteristik tersebut, peneliti juga menemukan adanya perbedaan tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang berbeda-beda pula yaitu mulai dari rendah, sedang, hingga tinggi. Karakteristik dan tingkat pemecahan masalah matematika siswa dapat dilihat pada saat proses pembelajaran dan dari cara siswa memahami contoh soal yang diberikan serta cara siswa berinteraksi dan berkomunikasi baik itu bertanya maupun menjawab pertanyaan dari teman sejawat hingga guru. Dari kegiatan tersebut terlihat bahwa saat proses pembelajaran siswa masih takut dan malu-malu serta kurang percaya diri dalam melaksanakan perintah guru untuk mengerjakan suatu soal yang diberikan khususnya pada materi aritmatika sosial dikarenakan siswa takut salah dalam pengerjaan soal dan takut dimarahi ketika salah mengerjakan soal tersebut.

Selain itu, pada saat proses pembelajaran menunjukkan bahwa siswa kelas VII SMP Negeri 8 Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang secara keseluruhan masih banyak siswa yang belum mampu menyelesaikan masalah secara tepat dan benar serta masih banyak terdapat kesalahan-kesalahan dalam penyelesaian soal yang diberikan. Disamping itu, siswa

kelas VII SMP Negeri 8 Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang secara keseluruhan juga belum mampu menggunakan konsep-konsep matematika secara maksimal dan tepat serta belum mampu menghubungkan antar konsep-konsep dalam matematika pada penyelesaian sebuah masalah dalam matematika khususnya pada materi aritmatika sosial meskipun informasi dan konsep dalam soal pada materi aritmatika sosial sudah jelas. Hal ini mengakibatkan jawaban yang diberikan siswa kurang tepat dan kurang logis serta salah dalam mengerjakan soal-soal yang diberikan.

2. Temuan Penelitian

Berdasarkan analisis data tes dan wawancara serta observasi yang peneliti lakukan tentang pemecahan masalah matematika siswa pada materi aritmatika sosial di kelas VII SMP Negeri 8 Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang ditemukan beberapa temuan. Untuk lebih jelasnya perhatikan Tabel 4.9 dibawah ini:

Tabel 4.7 Karakteristik dan Kemampuan Akademik Siswa

Tahap Pemecahan Masalah	Karakteristik Dan Kemampuan Akademik Siswa				
	Rendah			Sedang	Tinggi
	MI19	RC24	MSA20	AM03	BL13
	P	U	M	R	E
Memahami Masalah	Dari ketiga subjek tersebut secara keseluruhan kurang mampu memahami soal dan mengidentifikasi informasi yang ada dalam soal dan masih terdapat kekeliruan			Subjek dapat mengidentifikasi fakta secara jelas dan mampu menjabarkan informasi yang diketahui dari soal dengan dan	Subjek dapat mengidentifikasi fakta dalam soal secara jelas dan mampu menjabarkan informasi yang diketahui dari

	dalam menentukan apa yang diketahui dari soal yang diberikan.	jelas.	soal dengan tepat dan jelas.
Merencanakan Penyelesaian	Dari ketiga subjek tersebut belum mampu menentukan konsep (rumus) dalam matematika yang digunakan untuk penyelesaian permasalahan pada materi aritmatika sosial.	Subjek sudah mampu menentukan konsep (rumus) yang digunakan untuk menyelesaikan masalah pada materi aritmatika sosial.	Subjek mampu menentukan konsep (rumus) yang digunakan untuk penyelesaian permasalahan dengan tepat dan benar.
Melaksanakan Rencana	Dari ketiga subjek tersebut tidak mampu melaksanakan rencana untuk menyelesaikan soal yang diberikan karena tidak memahami soal dan belum mampu menggunakan konsep (rumus) yang tepat.	Subjek dalam melaksanakan rencana masih terdapat sedikit kesalahan dalam menggunakan konsep (rumus) yang telah ditentukan dalam menyelesaikan permasalahan pada soal yang diberikan.	Subjek mampu melaksanakan rencana dan mampu menggunakan konsep (rumus) dengan baik dan benar serta sistematis dan jelas.
Memeriksa Kembali	Subjek tidak mampu menganalisa kesalahan yang subjek lakukan dalam mengerjakan soal dengan cermat dan jelas	Subjek kurang mampu memeriksa dan menganalisis kesalahan dalam pengerjaannya.	Subjek mampu memeriksa kembali dengan menjelaskan secara cermat dan tepat.

Dari penjelasan sebelumnya pada Tabel 4.9 siswa kelas VII SMP Negeri 8 Percut Sei Tuan terdapat beberapa hal, yaitu:

- a) Masih Rendahnya tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII SMP Negeri 8 Percut Sei Tuan.
- b) Dari masing-masing soal yang diberikan terdapat perbedaan karakteristik dan tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.
- c) Untuk siswa kemampuan pemecahan masalah matematika tingkat Rendah berada pada level Prastruktural, Unistruktural, dan Multistruktural pada Taksonomi SOLO.
- d) Untuk siswa kemampuan pemecahan masalah matematika tingkat Sedang mencapai level Relasional pada Taksonomi SOLO.
- e) Untuk siswa kemampuan pemecahan masalah matematika tingkat Tinggi mencapai level Extended Abstract pada Taksonomi SOLO.

D. Pembahasan Penelitian

Berdasarkan hasil analisis, peneliti mengelompokkan setiap jawaban siswa kedalam tingkatan masing-masing level Taksonomi SOLO dari masing-masing soal. Untuk lebih jelasnya perhatikan tabel dibawah ini:

Tabel 4.8 Jawaban Siswa Berdasarkan Level Taksonomi SOLO

No. Soal	Level Taksonomi SOLO				
	P	U	M	R	E
1	9	7	3	5	7
2	17	3	5	4	2
3	19	2	3	5	2

Berdasarkan Tabel 4.7 diatas menunjukkan frekuensi jawaban siswa beradsarkan level Taksonomi SOLO. Setelah diketahui jumlah siswa pada setiap level Taksonomi SOLO, maka dapat di tentukan tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa pada masing-masing soal berdasarkan berdasarkan lembar jawaban siswa. Dari hasil data pada Tabel 4.7 maka di peroleh hasil pada Tabel 4.8 dibawah ini:

Tabel 4.8Tingkat Kemampuan Siswa dari Masing-Masing Soal

No. Soal	Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika		
	Rendah	Sedang	Tinggi
1	19	5	7
2	25	4	2
3	24	5	2

Berikut ini peneliti akan melakukan pembahasan penelitian berdasarkan paparan data yang telah peneliti sajikan sebelumnya yaitu tentang analisis kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII SMP Negeri 8 Percut Sei Tuan pada materi Aritmatika Sosial berdasarkan level pada Taksonomi SOLO yaitu, Prsrutuktural, Unistruktural, Multistrutural, Relasional, dan Extented Abstract. Dalam penelitian ini diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa beragam, sebagian siswa yang mampu mecapai level tertinggi pada Taksonomi SOLO yaitu level Extented Abstract, namun tidak sedikit pula siswa yang hanya mampu mencapai level terendah pada Taksonomi SOLO yaitu level Prastruktural. Dalam penelitian ini juga peneliti mengelompokkan tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yaitu, Rendah, Sedang, dan Tinggi.

Berdasarkan data paparan data yang telah disajikan sebelumnya dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah matematikasiswa pada materi aritmatika sosial peneliti menemukan beberapa hal. Adapun temuan tersebut sebagai berikut:

- a) Dalam penelitian ini, masih dijumpai siswa yang belum mampu memahami dan mengerti apa yang dimaksud dari masing-masing soal aritmatika sosial. Hal ini dapat dilihat dari kegiatan tes, wawancara dan observasi yang peneliti lakukan, dalam hal ini siswa belum mampu menggunakan konsep-konsep matematika dengan baik sehingga belum mampu memberikan kesimpulan dengan tepat bahkan adasebagian siswa yang belum mampu melaksanakan perencanaan hingga penyelesaian masalah menggunakan konsep-konsep matematika dalam menyelesaikan permasalahan dalam soal yang diberikan. Dari berbagai kriteria yang telah ditemui dapat dilihat pada beberapa tabel diatas pada tahap ini siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematika Rendah yang meliputi level Prastruktural, Unistruktural, dan Multistruktural tingkat ini dipenuhi oleh siswa dengan kode MI19, RC24, MSA20.
- b) Dalam penelitian ini juga dijumpai siswa yang kurang mampu mengidentifikasi masalah dengan baik dalam membaca informasi dari masing-masing soal yang diberikan, dalam mengidentifikasi masalah dan menyelesaikan masalah aritmatika sosial, siswa memberikan kesimpulan yang kurang tepat dan terdapat sedikit kesalahan. Siswa sudah mampu menggunakan dan menghubungkan antar konsep-konsep dalam matematika untuk penyelesaian masalah dalam aritmatika sosial yang diberikan. Dari

berbagai kriteria yang telah ditemui, tahap ini siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematika Sedang yang meliputi level Relasional siswa dengan kode AM03 memenuhi pada tingkat ini.

- c) Dalam penelitian ini juga dijumpai siswa yang mampu mengidentifikasi fakta secara teliti dan sistematis dan informasi dengan tepat serta jelas dari masing-masing soal aritmatika sosial dengan serta mampu menggunakan dan menghubungkan antar konsep-konsep (rumus) matematika secara tepat dalam menyelesaikan soal-soal aritmatika sosial yang diberikan. Siswa dapat menyimpulkan masalah aritmatika sosial secara jelas dan logis. berbagai kriteria yang telah ditemui, tahap ini siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematika Tinggi yang meliputi level Extented Abstract siswa dengan kode BL13 memenuhi pada tingkat ini.
- d) Dalam penelitian ini siswa juga mengalami berbagai kesulitan baik itu siswa berkemampuan Tinggi, Sedang, maupun berkemampuan Rendah. Dalam hal ini kesalahan yang sering terjadi dalam penyelesaian masalah adalah kurangnya ketelitian siswa dalam membaca soal, ketidakmampuan siswa dalam memahami dan mengidentifikasi masalah pada masing-masing soal yang diberikan, serta kesalahan dalam mencari hasil dari operasi hitung baik itu perkalian, penjumlahan, pengurangan maupun pembagian dikarenakan jumlah digit angkat yang cenderung banyak dan bingung melihat simbol-simbol persen (%) yang melekat pada angka-angka tersebut.

Menurut Van Someren dalam Muhtarom pemecahan masalah melibatkan proses berpikir dan penuh usaha.⁵⁸ Hal ini menunjukkan bahwa dalam setiap persoalan yang di temui dalam matematika memerlukan proses berpikir yang meliputi kemampuan matematika siswa khususnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa serta usaha yang terus menerus dengan menggunakan dan menghubungkan antar konsep dalam matematika untuk memecahkan suatu masalah matematika, kemudian dari poses berpikir siswa serta tingkat kemampuan matematika siswa mempengaruhi hasil belajar matematika siswa itu sendiri. Dari hasil penelitian ini guru dapat melihat tingkat kemampuan matematika siswanya yang masih rendah dalam penyelesaian masalah sehingga guru dituntut lebih kreatif dan inovatif dalam proses pembelajaran matematika agar dapat meningkatkan kemampuan matematika siswa.

⁵⁸ Muhtarom, *Proses Berpikir Siswa Kelas IX Sekolah Menengah Pertama yang Berkemampuan Matematika Sedang Dalam Memecahkan Masalah Matematika*, (Semarang: Prosiding, 2014), hal. 520.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil pembahasan yang telah disajikan dalam bab sebelumnya dapat disimpulkan bahwa:

1. Dari 31 subjek yang memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika rendah yang meliputi level Prastruktural, Uunistruktural, Multistruktural sebanyak dua puluh tiga siswa, kemudian untuk tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika Sedang yang mencapai level Relasional ada lima siswa. Dan untuk tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika Tinggi yang mencapai level *Extented Abstract* hanyatiga siswa.
2. Kesalahan yang sering terjadi dalam penyelesaian masalah matematika adalah kurangnya ketelitian siswa dalam membaca soal, ketidakmampuan siswa dalam memahami dan mengidentifikasi masalah pada masing-masing soal yang diberikan, serta kesalahan dalam mencari hasil dari operasi hitung baik itu perkalian, penjumlahan, pengurangan maupun pembagian.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian diatas, peneliti memberikan saran kepada semua pihak yang berkaitan dengan penelitian yang peneliti lakukan. Adapun saran yang dapat dikemukakan oleh peneliti dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Guru diharapkan untuk dapat meningkatkan kemampuan matematis siswa khususnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa melalui proses belajar mengajar disekolah.
2. Siswa diharapkan mampu meningkatkan prestasi belajar dalam mata pelajaran matematika khususnya pada kemampuan pemecahan masalah matematika setelah proses belajar mengajar selesai.
3. Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai sumber referensi maupun pedoman bagi peneliti lain agar meningkatkan efektivitas dalam melakukan penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Mulyono, 2009, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Al Albani, Muhammad Nashiruddin, 2013, *Ringkasan Shahih Bukhari*, Jakarta: PustakaAzzam,.
- Alkayis, A'zamul Kiyani, 2014, "*Al Qur'an Terjemah*", Jakarta: Samad *Al-Qur'an Departemen Agama RI*.
- Amalia, 2013, *Penerapan Model Pembelajaran Pembuktian Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Matematis Tingkat Tinggi Siswa SMA*, Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Pendidikan Indonesia.
- Aisyah, Nyimas, *Pendekatan Pemecahan Masalah*. Dikti, Bahan Ajar PJJ S1 PGSD.
- Arikunto, 2008, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Biggs, J. & Collis, K.F, 1982, *Evaluating The Quality of Learning The SOLO Taxonomy*, New York: Academic Press.
- Chick, Helen, 1998, *Cognition in The Formal Modes: Research Mathematics and The SOLO Taxonomy*. Mathematics Education Research Journal.
- Erawati, Riana, 2016, *Peningkatan Koneksi Matematika Dan Motivasi Belajar Siswa Menggunakan Pendekatan Kontekstual*, Sumedang: Jurnal Pena Ilmiah.
- James Evans, 1991, *Creative Thinking in The Decision and Management Sciences*, Cincinnati: South Western Publishing Co.
- Fitriani, Kartika, 2016, *Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SD Kelas V Melalui Pendekatan Matematika Realistik*, Sumedang: Jurnal Mimbar Sekolah Dasar.

- Gunawan, Imam 2013, *Metode Penelitian Kualitatif: Teori & Praktik*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Hamdani, Asep Saeful, 2008, "*Penggabungan Taksonomi Bloom dan Taksonomi SOLO Sebagai Model Baru Tujuan Pendidikan*", *Kumpulan Makalah Seminar Pendidikan Nasional*, Surabaya : Fak. Tarbiyah IAIN.
- Hasbullah, 2012 *Dasar-dasar Ilmu Pendidikan*, Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Ibrahim, 2013, *Pengembangan Bahan Ajar Matematika Sekolah Berbasis Masalah Terbuka untuk Memfasilitasi Pencapaian Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematis Siswa*, Yogyakarta: Prosiding.
- Kuswana, Wowo Sunaryo, 2012, *Taksonomi Kognitif Perkembangan Ragam Berfikir*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Moleong, 2001, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Munandar, Utami, 2009, *Pengembangan Kreatifitas Anak Berbakat*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Muhtarom, 2014, *Proses Berpikir Siswa Kelas IX Sekolah Menengah Pertama yang Berkemampuan Matematika Sedang dalam Memecahkan Masalah Matematika*, Semarang: Prosiding.
- Ormod, Jeanne Ellis, 2009, *Psikologi Pendidikan, Membantu Siswa Tumbuh dan Berkembang*, Jakarta: Erlangga.
- Prajono, Edo, 2015, *Analisis Kemampuan Kognitif Dalam Memecahkan Masalah Berdasarkan Taksonomi SOLO Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Jember*, Jember: FKIP Universitas Jember.
- Purwati, Titi Wahyu, 2013, "*Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Aljabar Siswa Kelas VIII Berdasarkan Taksonomi Solo Dilihat Dari Perbedaan Kemampuan Matematika dan Perbedaan Gender*", *Tesis Program Pasca Sarjana*, Surabaya: Perputakaan Unesa.

- Pusat Bahasa departemen Pendidikan Nasional, 2009, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka Edisi ke-3 cet.3.
- Qohar, Abd, 2010, *Mengembangkan Kemampuan Pemahaman, Koneksi, dan Komunikasi Matematis Serta Kemandirian Belajar Matematika Siswa SMP Melalui Reciprocal Teaching*, Bandung: Universitas Pendidikan Bandung.
- Wahyudin, 2012, *Filsafat dan Model-model Pembelajaran Matematika*, Bandung: Mandiri.
- Rachmayani, Dwi, 2014, *Penerapan Pembelajaran Reciprocal Teaching Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemandirian Belajar Matematika Siswa*, Karawang: Jurnal Pendidikan UNSIKA.
- Rosita, Adelyna 2008, *Analisis Kesalahan Kelas VIII SMP Negeri 18 Semarang dalam Menyelesaikan Soal Matematika pada Pokok Bahasan Lingkaran dengan Panduan Kriteria Watson*, Skripsi Semarang: Perpustakaan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UNES.
- Rusman, 2010, *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Salim, 2018, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Bandung: Citapustaka Media.
- Stix, Andi & Frank Hrbek, 2009, *Guru Sebagai Pelatih Kelas*, Jakarta: Erlangga
- Suherman, Erman dkk, 2008, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, Bandung: UPI.
- Sunardi, 2015, *Studi Penguasaan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Taksonomi SOLO Siswa SD Di Kecamatan Kaliwates Jember*. Jember: Tidak Diterbitkan.
- Susanto, 2013, *Proses Berpikir Siswa Tunanetra Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika, Program Pascasarjana Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Negeri Surabaya*, Surabaya: Tidak Diterbitkan.

Sugiyono, 2011, *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Method)*, Bandung: Alfabeta.

Sugiyono, 2010, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Bandung: Alfabeta.

Susanto, 2015, *Teori Belajar dan Pembelajaran Disekolah Dasar*, Bandung: Prenada-Media Grup.

Sumarmo, (2010), *Berpikir dan Disposisi Matematik: Apa, Mengapa, dan Bagaimanadikembangkan pada Peserta Didik*, Bandung: UPI.

Lampiran 1

KISI-KISI TES

Sekolah : SMP Negeri 8 Percut Sei Tuan
 Kelas : VII
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Aritmatika Sosial
 Bentuk Tes : Uraian
 Alokasi Waktu : 2 x 35 Menit

Indikator	Nomor Soal	Level SOLO	Skor Soal
1. Siswa dapat menentukan harga jual, untung, dan rugi	1, 2, 3 (a)	Unistruktural	3
2. Siswa dapat menentukan persentase untung dan rugi terhadap harga beli	1, 2, 3 (b)	Multikultural	5
3. Siswa dapat menghitung harga beli atau harga jual jika persentase diketahui			
4. Siswa dapat menghitung harga beli jika diskon atau rabat diketahui.	1, 2, 3 (c)	Relasional	10
5. Siswa dapat menghitung harga beli atau harga jual jika netto, bruto, dan tara diketahui	1, 2, 3 (d)	<i>Extented Abstract</i>	15

Lampiran 2

SOAL TES

Sekolah	: SMP Negeri 8 Percut Sei Tuan
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Aritmatika Sosial
Kelas/Semester	: VII/2
Waktu	: 2 x 35 menit

Petunjuk Pengerjaan !

2. Tulis nama, kelas dan no. absen anda pada lembar jawaban yang tersedia.
3. Bacalah soal yang diberikan dengan cermat.
4. Tulis apa yang diketahui, apa yang ditanyakan dan jawab pada lembarjawaban.
5. Selesaikan urutan pertanyaan pada masing-masing soal.

Soal :

1. Seorang pedagang membeli 6 kodi baju batik dari pengecer dengan harga Rp 35.000,-per potong. Kemudian bu Ana menjual kembali semua pakaian yang dibelinyadan laku terjual sebesar Rp 5.100.000,-.
 - a. Berapa harga beli baju batik per potong?
 - b. Berapa harga beli untuk 6 kodi baju batik?
 - c. Untung atau rugikah pedagang menjual semua barang dagangannya?
 - d. Pedagang tersebut menginginkan untung sebesar 30% dari penjualan baju batik, beraparpupiah keuntungan yang diperoleh?

2. Pak Rudi membeli mobil bekas dengan harga Rp 75.500.000,-. Warna mobil sudah memudar dan pak Rudi mengecat ulang mobil tersebut dengan biaya pengecatan Rp 1.500.000,-. Setelah dicat ulang pak Rudi menjual mobil tersebut dengan harga Rp 86.450.000,-.
 - a. Berapa harga jual mobil tersebut?
 - b. Berapakah harga jual mobil pak Rudi setelah dicat ulang?
 - c. Berapakah keuntungan yang diperoleh pak Rudi?
 - d. Berapakah pak Rudi harus menjual mobil tersebut bila pak Agungmenginginkan keuntungan sebesar 10%?

3. Bambang membeli 1000 kg tepung terigu, kemudian tepung terigu tersebut dijual tetapi yang laku terjual hanya 600 kg karena sisanya mengalami kerusakan. Rincian tersebut dapat di lihat pada tabel dibawah ini :

	Pembelian	Penjualan
Jumlah	1.000 kg	600 kg
Harga (per kg)	Rp. 5.000	Rp. 5.500

- Berapakah harga 1 kg tepung yang dibeli bambang
- Berapa harga beli 1.000 kg tepung terigu dan berapa harga jual 600 kg tepung terigu?
- Untung atau rugikan Bambang?
- Bila Bambang mengalami kerugian berapa persenkah kerugian yang dialami bambang?

Lampiran 3

JAWABAN TES

1. **Diketahui :** Baju batik 6 kodi

Harga/pcs Rp. 35.000

Harga jual 6 kodi Rp. 5.100.000

Ditanya :

- a. Berapakah harga baju batik/potong?
- b. Berapa harga beli untuk 6 kodi baju batik?
- c. Untung atau rugikah pedagang menjual semua barang dagangannya?
- d. Pedagang tersebut menginginkan untung sebesar 30% dari penjualan baju batik, berapakah keuntungan yang diperoleh?

Jawab :

a. Rp. 35.000

b. 1 kodi = 20 buah

$$6 \text{ kodi} \times 20 = 120 \text{ potong}$$

$$\text{Jadi, harga 6 kodi adalah } 120 \times \text{Rp. } 35.000 = \text{Rp. } 4.200.000$$

c. Harga Beli < dari Harga Jual maka untung

$$\text{Untung} = \text{Harga Jual} - \text{Harga Beli}$$

$$= \text{Rp. } 5.100.000 - \text{Rp. } 4.200.000$$

$$= \text{Rp. } 900.000$$

Jadi, untung pedagang tersebut adalah Rp. 900.000

$$\text{d. Untung } 30\% = \frac{\text{Harga Beli}}{100} \times 30\%$$

$$= \frac{4.200.000}{100} \times 30\%$$

$$= \text{Rp. } 1.260.000$$

Jadi, untung 30% pedagang tersebut adalah Rp. 1.260.000

2. **Diketahui :** Harga beli mobil Rp. 75.500.000
 Biaya pengecatan Rp. 1.500.000
 Harga jual mobil Rp. 86.450.000

Ditanya :

- e. Berapa harga jual mobil tersebut?
 f. Berapakah harga jual mobil pak Rudi setelah dicat ulang?
 g. Berapakah keuntungan yang diperoleh pak Rudi?
 h. Berapakah pak Rudi harus menjual mobil tersebut bila pak Agung menginginkan keuntungan sebesar 10%?

Jawab :

- a. Rp. 86.450.000
- b. Harga jual mobil setelah dicat ulang = Harga beli + Biaya pengecatan

$$= \text{Rp. } 75.500.000 + \text{Rp. } 1.500.000$$

$$= \text{Rp. } 77.000.000$$

Jadi, harga mobil setelah dicat ulang adalah Rp. 77.000.000

- c. Untung = Harga Jual – Harga Beli

$$= \text{Rp. } 86.450.000 - \text{Rp. } 75.500.000$$

$$= \text{Rp. } 10.950.000$$

Jadi, keuntungan yang diperoleh pak Rudi adalah Rp. 10.950.000

- d. Untung 10% = $\frac{\text{Harga Beli}}{100} \times 30\%$

$$= \frac{75.500.000}{100} \times 30\%$$

$$= \text{Rp. } 7.550.000$$

Harga Jual Mobil = Harga Beli + Untung

$$= \text{Rp. } 75.500.000 + \text{Rp. } 7.550.000$$

$$= \text{Rp. } 83.050.000$$

Jadi, harga jual mobil dengan keuntungan 10% adalah Rp. 83.050.000

3. **Diketahui** : Harga beli tepung per kg Rp. 5.000
 Harga jual tepung per kg Rp. 5.500

Ditanya :

- Berapakah harga beli 1 kg tepung?
- Berapa harga beli 1.000 kg tepung terigu dan berapa harga jual 600 kg tepung terigu?
- Untung atau rugikan Bambang?
- Bila Bambang mengalami kerugian berapa persenkah kerugian yang dialami bambang?

Jawab :

- Rp. 5.000

- Harga Beli 1000 kg = Harga beli per kg x 1000
 = Rp. 5.000 x 1000
 = Rp. 5.000.000

$$\begin{aligned} \text{Harga Jual 600 kg} &= \text{Harga Jual per kg} \times 600 \\ &= \text{Rp. 5.500} \times 600 \\ &= \text{Rp. 3.300.000} \end{aligned}$$

Jadi, harga beli 1.000 kg tepung terigu adalah Rp. 5.000.000 dan harga jual 600 kg tepung terigu adalah Rp. 3.300.000

- Harga Beli > dari Harga Jual maka rugi

$$\begin{aligned} \text{Rugi} &= \text{Harga Beli} - \text{Harga Jual} \\ &= \text{Rp. 5.000.000} - \text{Rp. 3.300.000} \\ &= \text{Rp. 1.700.000} \end{aligned}$$

Jadi, kerugian yang dialami bambang adalah Rp. 1.700.000

- Persen Rugi = $\frac{\text{Kerugian}}{\text{Harga Beli}} \times 100\%$

$$= \frac{\text{Rp.1.700.000}}{\text{Rp.5.000.000}} \times 100$$

$$= 34\%$$

Jadi, persentase kerugian yang dialami Bambang adalah 34%

Lampiran 4

PEDOMAN KLASIFIKASI LEVEL PADA TAKSONOMI SOLO

Model Jawaban Siswa				Respon siswa	Level Taksonomi SOLO
A	B	C	D		
X	X	X	X	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak menjawab • Jawaban salah 	Prestruktural (P)
√	X	X	X	<ul style="list-style-type: none"> • Berdasarkan satu data atau informasi yang relevan dengan pertanyaan 	Unistruktural (U)
√	√	X	X	<ul style="list-style-type: none"> • Dua atau lebih data atau informasi dan terpisah yang termuat dalam soal atau pertanyaan. 	Multistruktural (M)
√	√	√	X	<ul style="list-style-type: none"> • Berdasarkan data atau konsep dan yang mengadakan hubungan-hubungan antar data atau konsep tersebut. • Menggunakan dua atau lebih data untuk memperoleh ekstra informasi. 	Relasional (R)
√	√	√	√	<ul style="list-style-type: none"> • Berdasarkan informasi atau data dari soal dengan menggeneralisasikan ke situasi lain atau menerapkannya pada situasi lain. • Menggunakan prinsip umum yang abstrak yang tidak terdapat dalam soal atau pertanyaan. 	<i>Extented Abstrak</i> (E)

Lampiran 5

PEDOMAN WAWANCARA

Tujuan dilakukannya kegiatan wawancara adalah untuk memperkuat fakta yang ditemui selama proses penelitian dan untuk mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Wawancara dilaksanakan dengan tatap muka secara langsung dengan siswa terkait berdasarkan kesepakatan yang telah dibuat. Berikut beberapa pertanyaan dalam penelitian ini:

1. Peneliti menanyakan kepada siswa bagaimana siswa dapat menjawab soal tes yang diberikan.
2. Peneliti menanyakan dimana kesalahan yang dilakukan siswa pada saat mengerjakan soal tes yang diberikan.
3. Peneliti menanyakan pemahaman siswa terhadap soal tes yang diberikan.
4. Peneliti menanyakan kesulitan-kesulitan yang dialami siswa pada saat pengerjaan soal tes.
5. Peneliti menanyakan apakah jawaban yang diberikan siswa hasil dari pemikirannya sendiri atau bekerja sama dengan temannya.
6. Peneliti menanyakan konsep yang digunakan siswa untuk menyelesaikan soal tes yang diberikan.
7. Peneliti menanyakan hal-hal lain yang berkaitan dengan soal tes yang peneliti buat.

Lampiran 6

DOKUMENTASI











