

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Matematika merupakan sebagai suatu ilmu dasar yang sangat penting untuk diajarkan kepada siswa, dan juga merupakan sarana berikir ilmiah yang sangat diperlukan untuk mengembangkan kemampuan berpikir siswa. Menurut (Arta dkk, 2020) bahwa “Matematika merupakan sesuatu bidang ilmu yang memiliki konsep-konsep abstrak serta disusun secara sistematis buat membagikan pengalaman bernalar pada siswa. Hal tersebut sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika yang tercantum dalam Kurikulum SMP 2013 yaitu agar siswa bisa menguasai konsep matematika, menerapkan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan maupun menganalisa komponen yang terdapat dalam pemecahan permasalahan dalam konteks matematika (Kemendikbud, 2014). Namun pada kenyataannya pendidikan Matematika di Indonesia masih bermasalah ditinjau dari peringkat yaitu pada peringkat 73 dari 79 negara (OECD, 2019). Dari masalah tersebut beberapa penyebab rendahnya peringkat matematika siswa di Indonesia diantaranya karna siswa cenderung berpendapat jika matematika merupakan pelajaran yang sulit (Firdaus, 2019).

Ada beberapa aspek yang termasuk dalam kemampuan matematis salah satunya adalah kemampuan pemahaman konsep (Pranata, 2016). Dari aspek tersebut dalam mempelajari matematika siswa dituntut untuk menguasai

pemahaman konsep dari masalah matematika yang diberikan. Menurut (Rahayu dkk, 2018) “Pemahaman konsep matematis merupakan kemampuan siswa untuk mengingat sebuah konsep dan dapat menjelaskan dengan bahasa sendiri serta mampu menerapkan konsep tersebut pada sebuah permasalahan, kemudian dapat menghubungkan satu konsep dengan konsep lainnya” Konsep yang ada dalam matematika bersifat terkait, dimana materi pembelajarannya saling terhubung antara satu dengan lainnya menyebabkan dalam pembelajarannya harus tersusun agar tujuan pembelajaran matematika dapat tercipta dengan efektif dan efisien (Yanti dkk, 2020).

Pemahaman konsep sangat penting dimiliki oleh siswa sebab pemahaman konsep artinya mempelajari konsep dalam pelajaran matematika dikarenakan matematika memiliki konsep-konsep yang saling berkaitan (Damayanti & Rufina, 2019). Namun pada kenyataannya pemahaman konsep matematis siswa di Indonesia masih bermasalah, hal tersebut dapat dilihat dari tes pemahaman konsep yang diberikan dan kebanyakan siswa belum mampu menyelesaikannya dengan baik (Hutagalung, 2017). Siswa juga masih kesulitan untuk menghubungkan berbagai konsep matematika dengan keseharian mereka (Rahayu & Kusuma, 2019) Selain itu, proses penyelesaian jawaban siswa hanya sebagian yang menjawab dengan langkah dan jawaban yang tepat (Yanti dkk, 2020)

Pemecahan masalah adalah aplikasi dari pemahaman konsep (Abdurrahman, 2012). Pemecahan masalah juga dapat dipandang sebagai

proses, sebab dalam pemecahan masalah akan menemukan dan menggunakan kombinasi aturan-aturan yang telah diketahui untuk memecahkan masalah. Polya dalam (Tambunan, 2014) menyatakan bahwa “Pemecahan masalah sebagai usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan, mencapai suatu tujuan yang tidak segera dapat dicapai”. Pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan yang sangat penting dikembangkan pada setiap topik dalam pembelajaran matematika di sekolah (Shodikin, 2015). Pentingnya pemecahan masalah untuk diketahui oleh siswa agar siswa mampu menyelesaikan masalah matematika dan juga ilmu pengetahuan lainnya serta memberikan kemampuan nalar yang logis, kritis, dan terbuka yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari (Nurhayati dkk, 2016) Kemampuan pemecahan masalah dipengaruhi oleh pemahaman konsep. Menurut (Zulkarnain & Budiman, 2019) Dengan mempunyai pemahaman yang baik terhadap konsep-konsep yang ada di dalam matematika, peserta didik diharapkan dapat memiliki kemampuan pemecahan yang baik pula, sehingga peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan-permasalahan pada matematika dan dapat mengaplikasikan kemampuannya untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Siswa di Indonesia masih banyak yang kurang baik dalam memecahkan masalah matematika, hal tersebut dilihat dari rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Menurut Frankrudin (dalam Anisa, 2014) menunjukkan bahwa “kemampuan siswa dalam memecahkan masalah masih

belum memuaskan yakni sekitar 30,67% dari skor ideal”. (Rianti, 2018)

menyatakan bahwa,

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa disebabkan masih banyak siswa yang kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal tidak rutin terutama soal cerita. Siswa kurang mampu memahami masalah sehingga sering kali salah dalam membuat perencanaan untuk diterapkan dalam menyelesaikan masalah yang mengakibatkan jawaban menjadi tidak tepat.

Hasil belajar menjadi salah satu tolak ukur keberhasilan dalam dunia pendidikan saat pembelajaran. Menurut (Rusman, 2017) bahwa “Hasil belajar adalah sejumlah pengalaman yang diperoleh siswa yang mencakup ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik”. Menurut (Nuriati, dkk : 2021) bahwa “Hasil belajar kognitif matematika siswa adalah hasil yang telah dicapai melalui suatu tes untuk mengukur kemampuan, pemahaman, dan penguasaan materi yang dimiliki siswa setelah mengikuti pembelajaran matematika”. Namun hingga saat ini hasil belajar siswa dihadapkan pada masalah rendahnya hasil belajar siswa. Hasil belajar matematika siswa yang rendah dapat disebabkan oleh beberapa hal, salah satu nya karena kurangnya penguasaan terhadap materi (Sari dkk, 2019).

Aritmatika merupakan salah satu materi yang cukup sulit bagi sebagian besar siswa di Sekolah Menengah Pertama (SMP), karena soal yang dimuat biasanya berbentuk soal yang menuntut siswa untuk memecahkan masalah. Kemampuan siswa dalam mengerjakan aritmatika sosial masih bermasalah ditinjau dari rendahnya kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah siswa dalam mengerjakan aritmatika sosial. Hal tersebut dibuktikan

dengan Studi yang dilakukan oleh Astutik & Nuriyati (2016) bahwa siswa banyak melakukan kesalahan mamahami konsep dan kesalahan pemecahan soal pada saat menyelesaikan soal aritmatika sosial. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Sari dkk, 2018) menganalisis kesalahan siswa dalam mengerjakan soal aritmatika sosial yaitu kesalahan dalam menulis ulang informasi yang tersedia, kesalahan dalam membuat model matematika, dan kesalahan dalam melakukan operasi bilangan bulat dan desimal. Penyebabnya adalah kesulitan itu timbul dari segi Internal yaitu kecerdasan, minat dan bakat. Sedangkan dari segi eksternal yaitu lingkungan kelas.

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Astutik & Nuriyati (2016), Sari, dkk (2018), dan Zulkarnain & Budiman, (2019) telah menunjukkan bahwa ada masalah dalam kemampuan konsep dan pemecahan masalah dalam mengerjakan materi aritmatika sosial, namun penelitian ini akan melihat pengaruh antara kemampuan pemahaman konsep terhadap pemecahan masalah matematis siswa smp kelas VII pada materi aritmatika sosial. Berdasarkan hal tersebut peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Terhadap Hasil Belajar Aspek Kognitif Pada Materi Aritmatika Sosial kelas VII SMP Swasta T.D. Pardede Foundation T.A. 2023/2024”**

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, identifikasi beberapa masalah adalah sebagai berikut:

1. Siswa kurang mampu memahami konsep-konsep yang ada dalam matematika.
2. Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika masih kurang baik.
3. Hasil belajar siswa dalam aspek kognitif masih rendah.
4. Siswa masih kurang mampu dalam mengerjakan soal-soal Aritmatika sosial.

### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka akan diperlukan adanya pembatasan masalah pada penelitian ini yaitu, kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis siswa terhadap hasil belajar aspek kognitif pada materi aritmatika sosial di kelas VII SMP Swasta T.D. Pardede Foundation T.P. 2023/2024

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah ada hubungan kemampuan pemahaman konsep terhadap hasil belajar aspek kognitif siswa pada materi aritmatika sosial kelas VII SMP Swasta T.D. Pardede Foundation T.A. 2023/2034?
2. Bagaimana hubungan kemampuan pemahaman konsep terhadap hasil belajar aspek kognitif siswa pada materi aritmatika sosial kelas VII SMP Swasta T.D. Pardede Foundation T.A. 2023/2034?

3. Apakah ada hubungan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terhadap hasil belajar aspek kognitif siswa pada materi aritmatika sosial kelas VII SMP Swasta T.D. Pardede Foundation T.A 2023/2024?
4. Bagaimana hubungan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terhadap hasil belajar aspek kognitif siswa pada materi aritmatika sosial kelas VII SMP Swasta T.D. Pardede Foundation T.A 2023/2024?
5. Apakah ada hubungan kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis siswa terhadap hasil belajar aspek kognitif siswa pada materi aritmatika sosial kelas VII SMP Swasta T.D. Pardede Foundation T.A 2023/2024?
6. Bagaimana hubungan kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis siswa terhadap hasil belajar aspek kognitif siswa pada materi aritmatika sosial kelas VII SMP Swasta T.D. Pardede Foundation T.A 2023/2024?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian yang akan dilaksanakan di kelas VII SMP Swasta T.D. Pardede Foundation T.A. 2023/2034, adalah:

1. Untuk mengetahui hubungan kemampuan pemahaman konsep terhadap hasil belajar aspek kognitif siswa pada materi aritmatika sosial.

2. Untuk mengetahui besar hubungan kemampuan pemahaman konsep terhadap hasil belajar aspek kognitif siswa pada materi aritmatika sosial.
3. Untuk mengetahui hubungan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terhadap hasil belajar aspek kognitif siswa pada materi aritmatika sosial.
4. Untuk mengetahui besar hubungan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terhadap hasil belajar aspek kognitif siswa pada materi aritmatika sosial.
5. Untuk mengetahui hubungan kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis siswa terhadap hasil belajar aspek kognitif siswa pada materi aritmatika sosial.
6. Untuk mengetahui besar hubungan kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis siswa terhadap hasil belajar aspek kognitif siswa pada materi aritmatika sosial.

## **F. Manfaat Penelitian**

Melalui kegiatan penelitian yang dilakukan, diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

### **1. Manfaat Teoritis**

- a. Sebagai pedoman untuk meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematis agar hasil belajar siswa meningkat.

- b. Sebagai acuan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis siswa dalam meningkatkan hasil belajar.

## **2. Manfaat Praktis**

Secara praktis, penelitian ini memberikan manfaat pada peneliti, manfaat pada guru, siswa sebagai berikut:

1. Bagi peneliti, penelitian ini dapat mengetahui sejauh mana kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis siswa terhadap hasil belajar aspek kognitif dalam mengerjakan soal aritmatika sosial
2. Bagi guru, dapat menggunakan hasil penelitian sebagai bahan evaluasi kepada siswa agar meningkatkan kemampuan pemahaman konsep yang berdampak pada pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial dan guru juga dapat mengetahui letak kesulitan siswa dalam mengerjakan soal.
3. Bagi siswa, dapat mengetahui berapa besarnya kemampuan pemahaman konsep terhadap pemecahan masalah dalam mengerjakan soal aritmatika sosial

## **G. Penjelasan Istilah**

### **1. Kemampuan Pemahaman Konsep**

Pemahaman konsep merupakan kemampuan seseorang dalam mengulang dan menjelaskan kemabali suatu konsep yang telah

dipelajari kedalam bentuk yang lebih mudah dipahami dan mampu mengaplikasikannya.

## 2. Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah matematis adalah kemampuan yang ada dalam diri siswa untuk mengidentifikasi, menyusun model matematika dan melakukan proses matematika untuk menyelesaikan masalah yang dimiliki.

## 3. Hasil Belajar Aspek Kognitif

Hasil belajar aspek kognitif merupakan tercapainya tujuan pembelajaran yang didapat melalui pengalaman belajar yang dicapai melalui tes, dengan melihat kemampuan memahami dan penguasaan materi yang dimiliki siswa setelah melakukan pembelajaran.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teoritis**

##### **1. Pemahaman Konsep**

Pemahaman konsep merupakan kemampuan untuk menerangkan dan menginterpretasikan sesuatu, mampu memberikan gambaran, contoh dan penjelasan yang lebih dan memadai serta mampu memberikan uraian dan penjelasan yang lebih kreatif. Menurut (Kesumawati, 2018) pemahaman konsep matematis merupakan dasar yang penting untuk berpikir dalam menyelesaikan persoalan-persoalan matematika maupun masalah kehidupan dunia nyata. Selanjutnya menurut Bloom dalam (Waluya, 2018) “Pemahaman konsep adalah kemampuan menangkap pengertian-pengertian seperti mampu mengungkapkan suatu materi yang disajikan kedalam bentuk yang lebih dipahami, mampu memberikan interpretasi dan mampu mengaplikasikannya”. Menurut (Maulida, dkk: 2017) bahwa “Pemahaman Konsep adalah kemampuan bersikap, berpikir, dan bertindak yang ditunjukkan oleh siswa dalam memahami definisi, pengertian, ciri khusus dan inti atau isi dari matematika”.

Dari penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep merupakan kemampuan seseorang dalam mengulang dan menjelaskan kembali suatu konsep yang telah dipelajari kedalam bentuk yang lebih mudah dipahami dan mampu mengaplikasikannya.

a. Indikator Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep memiliki indikator yang harus dicapai. Menurut (Zakaria, dkk : 2007) bahwa Indikator pemahaman konsep sebagai berikut :

1. Menyatakan ulang konsep, yaitu kemampuan siswa untuk mengungkapkan kembali baik lisan maupun tulisan mengenai materi yang telah dipelajari
2. Menafsirkan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya), yaitu kemampuan siswa mengelompokkan suatu objek menurut jenisnya berdasarkan sifat-sifat yang terdapat dalam materi.
3. Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep, yaitu kemampuan siswa untuk dapat membedakan contoh dan bukan contoh dari suatu materi
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, kemampuan siswa memaparkan konsep secara berurutan yang bersifat matematis.
5. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep, yaitu kemampuan siswa mengkaji mana syarat perlu dan mana syarat cukup yang terkait dalam suatu konsep materi.
6. Menggunakan prosedur atau operasi tertentu yaitu kemampuan siswa menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur.
7. Mengaplikasikan konsep untuk pemecahan masalah, yaitu kemampuan siswa menggunakan konsep serta prosedur dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari

Menurut Kilpatrick (Khairunnisa, 2019) indikator yang menunjukkan kemampuan pemahaman konsep matematika, yaitu :

1. Menyatakan ulang secara verbal konsep yang telah dipelajari.
2. Mengategorikan objek-objek berdasarkan terpenuhi atau tidaknya persyaratan untuk membentuk konsep tersebut.
3. Menerapkan konsep secara algoritma.
4. Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika.
5. Mengaitkan antara konsep yang satu dengan konsep lainnya, baik secara internal maupun eksternal.

Sejalan dengan pendapat diatas, menurut Wardani (dalam Fadhila, 2014)

indikator pemahaman konsep yaitu:

1. Menyatakan ulang sebuah konsep.
2. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.
3. Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
5. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.
6. Menggunakan dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
7. Mengaplikasikan konsep

Berdasarkan pendapat para ahli diatas, maka dapat disimpulkan indikator pemahaman konsep adalah sebagai berikut:

1. Menyatakan ulang suatu konsep.
2. Menyatakan objek-objek menurut sifatnya sesuai dengan konsep.

3. Membuat contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.
4. Membuat contoh kedalam representasi matematis
5. Menggunakan prosedur dalam mengerjakan operasi tertentu.
6. Mengaplikasikan konsep kedalam pemecahan masalah.

b. Indikator Operasional Pemahaman Konsep

Berdasarkan Indikator pemahaman konsep di atas, maka indikator operasional pemahaman konsep adalah sebagai berikut :

1. Menyatakan ulang konsep yang sudah dipelajari
2. Mengelompokkan objek-objek berdasarkan sifat-sifat tertentu
3. Membuat contoh dari suatu konsep
4. Membuat bukan contoh dari suatu konsep
5. Menyajikan konsep kedalam bentuk pemecahan matematis
6. Menggunakan operasi tertentu untuk menyelesaikan soal
7. Menggunakan konsep untuk menyelesaikan soal
8. Menerapkan konsep kedalam pemecahan masalah

**2. Pemecahan Masalah Matematis**

Kemampuan pemecahan masalah adalah suatu kecakapan atau potensi yang dalam diri siswa sehingga dia dapat menyelesaikan permasalahan dan dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari (Suryani dkk, 2020). Menurut Kesumawati (Salsabila, 2018) kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan dan kecukupan unsur yang diperlukan, mampu membuat atau menyusun model matematika, dan memilih dan mengembangkan strategi pemecahan, mampu

menjelaskan dan memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh. Hal tersebut diperkuat Fadillah (Aspriyanti, 2017) mengatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu aktivitas kognitif yang kompleks, sebagai proses untuk mengatasi suatu masalah yang ditemui untuk menyelesaikan atau mengatasi masalah dengan menggunakan strategi yang dimiliki atau diciptakan.

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah matematis adalah kemampuan yang ada dalam diri siswa untuk mengidentifikasi, menyusun model matematika dan melakukan proses matematika untuk menyelesaikan masalah yang dimiliki.

#### a. **Indikator Pemecahan Masalah**

Indikator pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah indikator menurut Polya dalam (Rahim & Roesdiana, 2020), yakni dengan tahapan-tahapan sebagai berikut:

1. Memahami masalah
  - a. Menyatakan masalah yang diketahui
  - b. Menuliskan hal yang dinyatakan
  - c. Membuat sketsa dari masalah yang dinyatakan
2. Merencanakan pemecahan masalah
  - a. Membuat pemisalan
  - b. Membuat model matematika
3. Menyelesaikan masalah

4. Memeriksa kembali.

Menurut Sumarno (dalam Reski, dkk: 2019) indikator pemecahan masalah adalah sebagai berikut:

1. Membuat model matematis dari suatu situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya.
2. Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah
3. Menjelaskan dan menginterpretasikan hasil permasalahan semula, serta memeriksa kebenaran hasil
4. Menerapkan matematika secara bermakna.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa indikator pemecahan masalah matematis adalah sebagai berikut:

1. Menyatakan masalah yang diketahui dengan menuliskan dan membuat sketsanya
2. Merencanakan penyelesaian dan membuat model matematis dari masalah yang diketahui
3. Memilih dan menerapkan strategi yang akan digunakan dalam memecahkan masalah
4. Menyelesaikan masalah
5. Memeriksa kembali

## **b. Indikator Operasional Pemecahan Masalah**

Indikator operasional pemecahan masalah matematis dalam penelitian ini dinyatakan sebagai berikut :

1. Menyatakan masalah
  - a. Menuliskan yang diketahui
  - b. Membuat alur penyelesaian
2. Merencanakan penyelesaian masalah yang diketahui
3. Membuat pemodelan dari masalah yang diketahui
4. Menerapkan strategi penyelesaian yang sesuai dengan masalah yang diketahui
5. Menyelesaikan masalah sesuai dengan strategi penyelesaian
6. Memeriksa kembali

## **5. Hasil Belajar**

Menurut (Rusmono, 2017) bahwa “Hasil belajar adalah perubahan perilaku individu yang meliputi ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik”. Sejalan dengan hal tersebut, (Dimiyati dan Mudjiono, 2013) menyatakan bahwa “Hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar”. Selanjutnya menurut (Febryananda, 2019) bahwa “Hasil belajar adalah penguasaan yang sudah didapat seseorang atau siswa selepas siswa menyerap pengalaman belajar”.

Jadi dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar aspek kognitif merupakan tercapainya tujuan pembelajaran yang didapat melalui

pengalaman belajar yang dicapai melalui tes, dengan melihat kemampuan memahami dan penguasaan materi yang dimiliki siswa setelah melakukan pembelajaran.

a. Kategori Pencapaian Hasil Belajar

Adapun pencapaian hasil belajar menurut Straus dkk (dalam Ricardo & Meilani, 2017) adalah:

1. **Ranah kognitif**, berkaitan terhadap siswa sebagaimana usaha dalam mendapat pengetahuan akademik.
2. **Ranah efektif**, berkaitan dengan sikap, nilai, keyakinan dengan tujuan perubahan tingkah laku.
3. **Ranah psikomotorik**, berkaitan dengan keterampilan atau skill untuk pengembangan diri seseorang.

Sedangkan menurut Bloom (dalam Adawiyah dkk, 2020) menyatakan bahwa ada tiga hasil belajar yang hendak dicapai oleh peserta didik yaitu diantaranya kognitif (hasil belajar intelektual), psikomotorik (keterampilan) dan afektif (penilaian sikap). Sehingga dapat disimpulkan yaitu hasil belajar yang harus dicapai oleh peserta didik yaitu:

1. Kemampuan kognitif: yaitu kemampuan yang berhubungan dengan intelektual, seperti mengingat, memahami, mengaplikasi, menganalisis.
2. Kemampuan psikomotorik: yaitu berkaitan dengan gerak, seperti gerak tubuh, komunikasi nonverbal dan perilaku bicara.

3. Kemampuan afektif: yaitu meliputi sikap peserta didik, seperti penerimaan, partisipasi, penilaian dan penentuan sikap

b. Indikator Hasil Belajar Aspek Kognitif

Terdapat beberapa indikator yang digunakan dalam mengukur hasil belajar siswa. Pendapat yang paling terkemuka adalah yang disampaikan oleh Bloom yang membagi klasifikasi hasil belajar dalam 3 aspek, yaitu aspek kognitif, aspek psikomotorik, dan aspek afektif (Adawiyah dkk, 2020). Secara eksplisit ketiga aspek ini tidak dapat dipisahkan satu sama lain. Dalam penelitian ini aspek belajar yang digunakan untuk mengukur hasil belajar adalah aspek belajar kognitif. Aspek kognitif merupakan kemampuan yang berkaitan dengan aspek-aspek pengetahuan, penalaran atau pikiran (Muslimin dkk, 2018). Effendi (2017) menyatakan bahwa dimana ranah dan indikator kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual terdiri dari enam tingkatan, yaitu :

1. Kategori C1- Mengingat (*Remembering*)

Mengingat adalah mengambil pengetahuan yang relevan dari memori jangka panjang. Termasuk di dalamnya mengenali (*recognizing*) dan *recalling* (menuliskan/ menyebutkan). Mengingat merupakan proses kognitif yang paling rendah tingkatannya.

2. Kategori C2- Memahami (*Understanding*)

Memahami yaitu mengkonstruksi makna atau pengertian berdasarkan pengetahuan awal yang dimiliki, mengaitkan informasi yang baru dengan pengetahuan yang telah dimiliki, atau

mengintegrasikan pengetahuan yang baru ke dalam skema yang telah ada dalam pemikiran siswa. Siswa dikatakan memahami ketika mereka mampu untuk membangun makna dari pesan instruksional termasuk lisan, tertulis, dan grafis komunikasi, dan materi yang disampaikan. Proses kognitif dalam kategori Memahami termasuk menafsirkan (*interpreting*), mencontohkan (*exemplifying*), mengklasifikasi (*classifying*), meringkas (*summarizing*), menyimpulkan (*inferring*), membandingkan (*comparing*), dan menjelaskan (*explaining*).

3. Kategori C3-Mengaplikasikan (*Applying*)

Mengaplikasikan atau menerapkan ataupun menggunakan prosedur untuk melakukan latihan atau memecahkan masalah yang berhubungan erat dengan pengetahuan prosedural. Penerapan terdiri dari dua macam proses kognitif yaitu mengeksekusi (*executing*) tugas yang familiar dan mengimplementasi (*implementing*) tugas tugas yang tidak familiar.

4. Kategori C4- Menganalisis (*Analyzing*)

Kategori menganalisa meliputi menguraikan suatu permasalahan atau obyek ke unsur-unsur penyusunnya dan menentukan bagaimana saling keterkaitan antar unsur-unsur penyuaun tersebut dengan struktur besarnya. Kategori ini juga termasuk menganalisis bagian-bagian terkait satu sama lain. Kategori ini meliputi proses kognitif membedakan, pengorganisasian, dan attributing. Pengorganisasian meliputi menemukan koherensi, integrasi, menguraikan atau penataan.

5. Kategori C5-Mengevaluasi (*Evaluating*)

Mengevaluasi didefinisikan membuat suatu pertimbangan atau penilaian berdasarkan kriteria dan standar yang ada. Kriteria yang sering dipakai adalah kualitas, efektifitas, efisiensi dan konsistensi. Standar mengevaluasi dapat berbentuk kuantitatif. Mengevaluasi termasuk juga proses kognitif memeriksa dan mengkritisi.

#### 6. Kategori C6-Mengkreasi (*Creating*)

Mengkreasi atau mencipta yaitu menempatkan elemen bersamasama untuk membentuk satu kesatuan yang utuh atau fungsional; yaitu, reorganisasi unsur ke dalam pola atau struktur yang baru.

### 4. Materi Ajar Aritmatika Sosial

Aritmatika sosial diajarkan di SMP pada kelas VII sesuai dengan kurikulum 2013 dengan ringkasan materi sebagai berikut. Dalam kehidupan sehari-hari tidak terlepas dari kegiatan yang berhubungan dengan aritmatika sosial. Dalam aritmetika sosial dibahas tentang kegiatan perekonomian antara lain keuntungan, kerugian, dan presentase untung dan rugi.

#### a. Untung dan Rugi

Untung adalah dimana Harga penjualan lebih besar daripada Harga pembelian. Sedangkan Rugi adalah dimana Harga penjualan lebih kecil daripada Harga pembelian.

$$U = HJ > HB$$

Dan

$$R = HJ < HB$$

Dimana :

U = Untung

R = Rugi

HJ = Harga Penjualan

HB = Harga Pembelian

b. Presentase keuntungan

Presentase keuntungan digunakan untuk mengetahui presentase keuntungan dari suatu penjualan terhadap modal yang dikeluarkan

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$PU = \frac{HJ-HB}{HB} \times 100\%$$

Dimana :

PU : Persentase Keuntungan

**Contoh soal :**

Seorang pedagang membel 3 lusin buku dengan harga Rp.64.800.- dua lusian buku dijual dengan harga Rp.2.500,- per buah dan 1 lusin buku dijual dengan harga Rp.1.750,- per buah. Berapa presentase keuntungan yang diperoleh pedagang itu?

Jawab:

$$HB = \text{Rp}64.800,-$$

$$HJ = (2 \text{ lusin} \times 2.500) + (1 \text{ lusin} \times 1.750)$$

$$= (24 \times 2.500) + (12 \times 1.750)$$

$$= 60.000 + 21.500$$

$$= \text{Rp}81.000,-$$

$$U = HJ - HB$$

$$= 81.000 - 64.800$$

$$= \text{Rp}15.200$$

Presentase keuntungannya sebesar

$$= \frac{15.200}{64.800} \times 100\%$$

c. Presentase Kerugian

Presentase kerugian digunakan untuk mengetahui presentase kerugian dari suatu penjualan terhadap modal yang dikeluarkan.

$$PR = \frac{HB-HJ}{HB} \times 100\%$$

Dimana :

PR : Presentase Kerugian.

**Contoh Soal :**

Dira membeli TV dengan harga Rp.3.500.000,- Namun karena ada kebutuhan yang mendesak, Dira menjual TV tersebut seharga Rp2.500.000,-. Tentukan presentase kerugian yang ditanggung oleh Gita!

Jawab :

$$HB = \text{Rp.}3.500.000$$

$$HJ = \text{Rp.}2.500.000$$

$$R = HJ - HB$$

$$= 3.500.000 - 2.500.000$$

$$= \text{Rp.} 1.000.000$$

d. Diskon (Potongan Harga)

Secara umum, diskon merupakan potongan harga yang diberikan oleh seorang penjual terhadap suatu barang. Menghitung besarnya harga setelah diskon dapat menggunakan rumus berikut:

$$\text{Harga diskon} = \% \text{ diskon} \times \text{Harga Normal}$$

$$\text{Harga produk setelah diskon} = \text{Harga Normal} \times \text{Harga Diskon}$$

Contoh Soal :

Jika harga beli sepasang sepatu Rp.700.000,-. Kemudian diberi potongan 50% + 10%, maka hitunglah harga sepatu setelah diskon!

Jawab :

Diskon 50% + 10% artinya sepatu didiskon 50% terlebih dahulu, lalu harganya setelah perpotongan itu didiskon lagi sebesar 10%

- Diskon 50%

$$50\% \times 700.000 = 350.000$$

$$= 700.000 - 350.000$$

$$= 350.000$$

- Setelah didiskon lagi sebesar 10%

$$10\% \times 350.000 = 35.000$$

$$= 350.000 - 35.000$$

$$= 315.000,-$$

Jadi, harga sepatu setelah diskon adalah Rp. 315.000,-

## B. Penelitian Relevan

Terdapat penelitian terdahulu yang dijadikan acuan dan menjadi penelitian yang paling relevan dalam penelitian ini, yakni:

1. Astutik & Nuriyati (2016). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aritmatika Sosial. Jurnal Pendidikan Matematika Vo.4 No.4. Penelitian Relevan diatas merupakan pendukung bahwa terdapat masalah dalam kemampuan pemahaman konsep siswa dan hal tersebut memiliki pengaruh terhadap pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal aritmatika.
2. Sari, Susanti, & Rahayu (2018). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Aritmatika Sosial kelas VII. JP3M ( Jurnal Pendidikan dan Pengajaran Matematika) Vol.4 No.2, September 2018. Penelitian relevan diatas merupakan pendukung bahwa terdapat masalah dalam kemampuan siswa dalam mengerjakan soal aritmatika sosial dan hal tersebut dipengaruhi oleh kemampuan siswa dalam memahami konsep materi aritmatika sosial. Terdapat beberapa hal yang menjadi penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan permasalahan aritmatika, diantaranya: a) siswa tidak dapat memahami maksud kalimat soal, b) siswa tidak cermat dalam membaca soal, c)

siswa salah dalam melakukan operasi hitung, d) siswa salah dalam menghitung persen dan desimal, dan e) siswa kurang teliti dalam mengerjakan. Untuk mengatasinya guru harus membiasakan siswa mengerjakans soal secara sistematis dimulai dari yang diketahui, ditanya, dan kemudian menjawab.

3. Zulkarnain & Budiman (2019). Pngaruh Pemahaman Konsep Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Research and Development Journal Of Education* Vol.6 No.1, Oktober 2019. Penelitian relevan diatas merupakan pendukung bahwa terdapat pengaruh kemampuan pemahaman konsep terhadap pemecahan masalah matematika siswa. Dalam penelitian ini telah bahwa kemampuan pemahaman konsep memiliki pngaruh positif yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah khususnya dalam pembelajaran matematika.

### **C. Kerangka Konseptual**

Salah satu bidang pendidikan yang berperan penting dalam perkembangan kemampuan hidup seseorang adalah pendidikan matematika. Matematika adalah salah satu pengetahuan yang berguna dalam kehidupan sehari-hari. Pentingnya matematika ini membuatnya perlu diajarkan di setiap jenjang pendidikan. Namun pada kenyataannya, pendidikan matematika di Indonesia dihadapkan pada masalah yaitu rendahnya peringkat pendidikan matematika Indonesia dari berbagai Negara lainnya. Beberapa faktor yang menyebabkan rendahnya peringkat matematika Indonesia salah satunya yaitu, banyak siswa yang masih beranggapan bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit dan hal tersebut menyebabkan proses belajar menjadi tidak efektif sehingga diperlukan usaha untuk meningkatkannya salah

satunya adalah dengan meningkatkan pemecahan masalah matematis siswa. Untuk meningkatkan pemecahan masalah matematis siswa, siswa perlu menguasai pemahaman konsep dengan baik.

Hal yang menjadi masalah dalam penelitian ini adalah rendahnya pemahaman konsep siswa yang disebabkan siswa belum mampu menggunakan rumus mana yang sesuai untuk menyelesaikan persoalan matematis. siswa juga masih kesulitan untuk menghubungkan berbagai konsep matematika dengan keseharian mereka, dan proses penyelesaian jawaban siswa hanya sebagian yang menjawab dengan langkah dan jawaban yang tepat. Sama halnya dengan pemecahan masalah matematis siswa yang dinyatakan masih bermasalah dimana penyebabnya adalah siswa kurang terbiasa mengerjakan soal-soal non rutin matematika seperti soal cerita. Dari beberapa permasalahan diatas maka akan berpengaruh pada hasil belajar aspek kognitif siswa terlebih dalam materi aritmatika sosial. Aritmatika sosial adalah salah satu materi yang cukup sulit dikarenakan soal-soal yang dimuat dalam materi adalah soal cerita. Sehingga unuk menyelesaikannya dengan mudah siswa harus menguasai pemahaman konsep dan pemecahan masalah. Oleh sebab itu, peneliti ingin mengetahui tingkat pemahaman siswa lewat pelitian yang dilakukan ini melalui analisis data yang diperoleh dari lapangan sesuai pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis siswa dalam materi aritmatika sosial. Sehingga jika sudah diketahui akan menjadi bahan pertimbangan dalam mengajar berikutnya untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa dan pemecahan masalah siswa.

#### **D. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis atau hipotesa merupakan suatu pernyataan yang sifatnya sementara.

Menurut (Sugiyono, 2017) bahwa “Hipotesis adalah suatu jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian. Dengan demikian, hipotesis penelitian yang akan dilaksanakan di SMP Swasta T.D. Pardede Foundation T.A 2023/2024 adalah sebagai berikut:

1. Ada hubungan kemampuan pemahaman konsep terhadap hasil belajar aspek kognitif siswa pada materi aritmatika sosial.
2. Ada hubungan Kemampuan pemecahan masalah matematis terhadap hasil belajar aspek kognitif siswa pada materi aritmatika sosial.
3. Ada hubungan kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah terhadap hasil belajar aspek kognitif siswa pada materi aritmatika sosial.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Jenis dan Desain Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif korelasional. Menurut (Sugiyono, 2017) bahwa metode penelitian kuantitatif adalah metode pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif statistik deskriptif dengan tujuan untuk mengajukan hipotesis yang telah ditetapkan. Pendekatan kuantitatif ini digunakan oleh peneliti untuk mengukur tingkat keberhasilan dalam hubungan kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematika terhadap hasil belajar kognitif siswa.

Adapun pengertian penelitian korelasional menurut (Sugiyono, 2019) mengemukakan “Penelitian korelasional merupakan tipe penelitian dengan karakteristik masalah berupa hubungan korelasional antara dua variabel atau lebih”. Menurut (Ibrahim, dkk : 2018) bahwa “Korelasi merupakan salah satu teknik analisis data statistik yang digunakan untuk mencari hubungan antara dua variabel atau lebih yang bersifat kuantitatif”. Penelitian kuantitatif dengan pendekatan korelasional bertujuan untuk mengetahui tingkat hubungan antara dua variabel atau lebih, tanpa melakukan perubahan, tambahan atau manipulasi terhadap data yang memang sudah ada (Arikunto, 2013)

Sehingga dapat disimpulkan bahwa penelitian korelasional kuantitatif adalah penelitian yang digunakan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel atau lebih dan data yang diperoleh berupa angka-angka yang kemudian dianalisis menggunakan statistik.

## **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMP Swasta T.D. Pardede Foundation. Yang berlokasi di Jl. Medan-Binjai Km. 10,8 Dusun I. Mulyorejo. Kabupaten Deli Serdang. Sumatera Utara. Kode pos 20351. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024.

## **C. Populasi dan Sampel Penelitian**

### **1. Populasi Penelitian**

Populasi adalah objek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti. Hal tersebut sesuai dengan pendapat (Sugiyono, 2019) bahwa “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”.

Berdasarkan pengertian di atas, maka populasi penelitian yang akan digunakan adalah seluruh siswa kelas VII yang terdiri dari 4 kelas di SMP Swasta T.D. Pardede Foundation tahun pelajaran 2023/2024 yang berjumlah 120 orang.

### **2. Sampel Penelitian**

Menurut (Sugiyono, 2017) bahwa “Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Artinya setiap kelas mempunyai

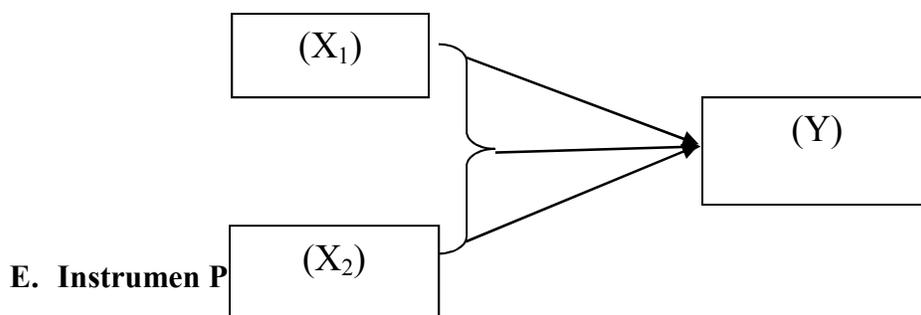
peluang yang sama untuk dijadikan sampel. Adapun teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah sampling acak sederhana (*cluster random sampling*). Sampel dalam penelitian ini diambil satu kelas dari keseluruhan kelas VII SMP Swasta T.D. Pardede Foundation.

#### D. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah sesuatu yang digunakan sebagai sifat atau ciri yang diperoleh dari penelitian tentang konsep pengertian tertentu. Menurut Kerlinger (dalam Wahyuni, 2018) bahwa “Variabel adalah konstrak atau sifat yang akan dipelajari”. Dalam penelitian ini ada tiga variabel yang diukur yakni kemampuan pemahaman konsep sebagai variabel Bebas ( $X_1$ ), kemampuan pemecahan masalah siswa sebagai variabel Bebas ( $X_2$ ), dan hasil belajar aspek kognitif siswa sebagai variabel Terikat (Y).

Selanjutnya rancangan hubungan antar variabel dalam penelitian ini dapat digambarkan dalam bagan berikut ini.

***Bagan Hubungan Antara Variabel Penelitian***



Insrumen pada penelitian ini adalah Tes. Tes yang digunakan dalam penelitian ini merupakan tes berbentuk uraian yang terdiri dari kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah pada materi aritmatika sosial. Soal-soal yang dibuat akan disusun berdasarkan langkah-langkah menyusun instrumen, yaitu sebagai berikut:

### 1. Kisi-kisi soal

Kisi-kisi soal adalah langkah awal yang harus dilakukan setiap kali menyusun soal. Kisi-kisi yang baik harus memenuhi beberapa kriteria, yaitu: 1) dapat menggambarkan keterwakilan isi kurikulum, 2) kompetensi yang membentuk kisi-kisi harus jelas dan mudah dipahami, 3) setiap indikator dapat dituliskan butir soalnya.

### 2. Penyusunan soal

Penyusunan soal dapat disusun dalam bentuk tes essay. Dalam hal ini, yang akan digunakan adalah tes uraian yang berkaitan dengan kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis.

### 3. Validasi Soal

Validasi soal merupakan langkah akhir sebelum melakukan uji coba instrumen. Pada tahap ini dilakukan evaluasi terhadap penyusunan soal yang telah disusun, kemudian di periksa valid atau tidak valid.

## F. Uji Coba Instrumen

### 1. Uji Validitas

Validitas soal berfungsi untuk melihat apakah butir soal tersebut dapat mengukur apa yang hendak diukur. Suatu instrumen dapat dikatakan valid atau benar apabila mempunyai validitas tinggi, sebaliknya instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah menurut (Arikunto, 2017). Dalam menguji validitas soal tes, digunakan rumus Korelasi *Product Moment* menurut dengan angka dasar, (Arikunto, 2016)

$$r_{xy} = \frac{N\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\}\{N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

Keterangan:

$x$  = Nilai untuk setiap butir soal

$y$  = Total nilai

$r_{xy}$  = Koefisien koreksi variabel  $x$  dan variabel  $y$

$N$  = Banyak siswa

Kriteria pengujian : dengan taraf signifikan  $\alpha = 5\%$ , jika  $r_{xy} > r_{tabel}$  maka soal dikatakan valid, dan sebaliknya. maka soal dikatakan tidak valid.

**Tabel 3.1 Makna Koefisien Korelasi Moment**

Angka Korelasi	Makna
0,810 – 1,000	Sangat tinggi
0,610 – 0,800	Tinggi
0,410 – 0,600	Cukup
0,210 – 0,400	Rendah
0,000 – 0,200	Sangat rendah

(Surapranata S, 2009)

## 2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas menunjukkan suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrument tersebut sudah baik. Alat ukur dikatakan memiliki reliabilitas yang tinggi apabila instrumen itu

memberikan hasil pengukuran yang konsisten. Untuk menguji reliabilitas tes bentuk uraian dengan menggunakan rumus *Alpha* (Arikunto, 2016) yaitu:

$$r_{11} = \left( \frac{k}{(k-1)} \right) \left( 1 - \frac{\sum ob^2}{\sigma^2 t} \right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  : Reliabilitas instrumen

K : Banyak butir pertanyaan atau banyak soal

$\sum ob^2$  : Jumlah varians butir tes

$\sigma_t^2$  : Varians total

Sebelum menghitung reliabilitas tes, yang terlebih dahulu yang dicari varian setiap soal dan varian total menggunakan rumus *alpha* varian yaitu

$$\delta^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :

$\delta^2$  : Varians total

N : Banyak Sampel

Untuk menafsirkan harga reliabilitas dari soal maka harga tersebut dibandingkan dengan harga kritik  $r_{tabel}$  *Product Moment* dengan  $\alpha = 5\%$ .

**Tabel 3. 2 Kriteria Reliabilitas Instrumen**

<b>Kriteria</b>	<b>Keterangan</b>
$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$	Reliabilitas tes sangat rendah
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Reliabilitas tes rendah
$0,40 \leq r_{xy} < 0,60$	Reliabilitas tes sedang
$0,60 \leq r_{xy} < 0,80$	Reliabilitas tes tinggi
$0,80 \leq r_{xy} < 1,00$	Reliabilitas tes sangat tinggi

### 3. Taraf Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena di luar jangkauannya. Adapun rumus yang digunakan untuk tingkat kesukaran soal adalah sebagai berikut:

$$p = \frac{\Sigma x}{S_m N}$$

Keterangan:

$p$  : proporsi menjawab benar atau tingkat kesukaran

$\Sigma x$  : Banyaknya peserta tes yang menjawab soal dengan benar

$S_m$  : Skor maksimum

$N$  : Jumlah peserta tes

Indeks yang digunakan pada tingkat kesukaran ini dapat dilihat pada Tabel 3.3 dibawah ini menurut (Arikunto, 2017)

**Tabel 3. 3 Klasifikasi Tingkat Kesukaran Instrumen**

Kriteria	Keterangan
Sukar	$0 \leq TK \leq 27\%$
Sedang	$28 \leq TK \leq 73\%$
Mudah	$74 \leq TK \leq 100\%$

### 4. Uji Daya Pembeda Soal

Untuk instrumen tes hasil kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, dilakukan pengukuran tingkat kesukaran soal dan daya pembeda soal. Lela,dkk (2019: 46)

mengatakan bahwa pengukuran tingkat kesukaran soal bentuk uraian menggunakan rumus berikut:

$$D = \frac{X_A - X_B}{X_{maks}}$$

Keterangan :

$D$  = Daya pembeda soal

$\bar{X}_A$  = Rata-rata nilai kelompok atas

$\bar{X}_B$  = Rata-rata nilai kelompok bawah

$X_{maks}$  = Nilai maksimum

Tabel 3.6. Klasifikasi Indeks Daya Pembeda

Daya Pembeda	Evaluasi
$0,0 \leq D \leq 0,19$	Jelek
$0,20 \leq D \leq 0,39$	Cukup
$0,40 \leq D \leq 0,69$	Baik
$0,70 \leq D \leq 1,00$	Baik sekali

Lela,dkk (2019: 46)

### G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data. Data diperoleh dari hasil test kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah dengan cara pemberian soal langsung kepada peserta didik.

### H. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini dengan menggunakan statistik deskriptif, dengan rumus hanya menentukan tingkat pemahaman konsep dan pemecahan masalah terhadap hasil belajar aspek kognitif yaitu sebagai berikut: Data

diperoleh dari hasil tes kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah dari sampel dengan pemberian tes berbentuk uraian kemudian dianalisis. Dari uraian tersebut, penjelasan teknik analisis sebagai berikut:

### 1. Uji Hipotesis

Uji hipotesis yang digunakan adalah uji statistik r dan koefisien determinasi.

Hipotesis yang digunakan dalam pengujian adalah sebagai berikut:

- a.  $H_0 : \rho_{X_1Y} = 0$  (Tidak terdapat hubungan yang positif kemampuan pemahaman konsep ( $X_1$ ) terhadap hasil belajar aspek kognitif siswa ( $Y$ )).  
 $H_a : \rho_{X_1Y} > 0$  (Terdapat hubungan positif kemampuan pemahaman konsep ( $X_1$ ) terhadap hasil belajar aspek kognitif siswa ( $Y$ )).
- b.  $H_0 : \rho_{X_2Y} = 0$  (Tidak terdapat hubungan yang positif pemecahan masalah siswa ( $X_2$ ) terhadap hasil belajar aspek kognitif siswa ( $Y$ )).  
 $H_a : \rho_{X_2Y} > 0$  (Terdapat hubungan yang positif pemecahan masalah siswa ( $X_2$ ) terhadap hasil belajar aspek kognitif siswa ( $Y$ )).
- c.  $H_0 : \rho_{X_1X_2Y} = 0$  (Tidak Terdapat hubungan yang positif kemampuan pemahaman konsep ( $X_1$ ) dan pemecahan masalah siswa ( $X_2$ ) terhadap hasil belajar aspek kognitif siswa ( $Y$ )).  
 $H_a : \rho_{X_1X_2Y} > 0$  (Terdapat hubungan yang positif kemampuan pemahaman konsep ( $X_1$ ) dan pemecahan masalah siswa ( $X_2$ ) terhadap hasil belajar aspek kognitif siswa ( $Y$ )).

## a. Menghitung Koefisien Korelasi

### 1 Koefisien Korelasi Sederhana

Koefisien korelasi antara variabel  $X_1$  dengan  $X_2$ ,  $X_1$  dengan  $Y$  dan  $X_2$  dengan  $Y$  digunakan rumus korelasi Product Moment yaitu :

$$r_{x_1x_2} = \frac{n \sum X_{1i} X_{2i} - (\sum X_{1i})(\sum X_{2i})}{\sqrt{\{n \sum X_{1i}^2 - (\sum X_{1i})^2\} \{n \sum X_{2i}^2 - (\sum X_{2i})^2\}}}$$

$$r_{x_1y} = \frac{n \sum X_{1i} Y_i - (\sum X_{1i})(\sum Y_i)}{\sqrt{\{n \sum X_{1i}^2 - (\sum X_{1i})^2\} \{n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2\}}}$$

$$r_{x_2y} = \frac{n \sum X_{2i} Y_i - (\sum X_{2i})(\sum Y_i)}{\sqrt{\{n \sum X_{2i}^2 - (\sum X_{2i})^2\} \{n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2\}}}$$

Besarnya koefisien korelasi dari pemakaian rumus di atas, ditafsirkan dengan menggunakan kriteria korelasi Product Moment sebagai berikut :

$0,800 \leq r < 1,00$  : korelasi sangat tinggi

$0,600 \leq r < 0,800$  : korelasi tinggi

$0,400 \leq r < 0,600$  : korelasi sedang

$0,200 \leq r < 0,400$  : korelasi rendah

$0,000 \leq r < 0,200$  : korelasi rendah sekali

Masing-masing koefisien korelasi ini dikonsultasikan juga pada  $r_{tabel}$  dengan kriteria pengujian jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  pada taraf signifikan 5% maka koefisien korelasi adalah berarti (Sudjana, 2015).

### 2 Koefisien Korelasi Ganda (R)

Koefisien korelasi ganda antara variabel  $X_1$  dan  $X_2$  terhadap  $Y$  dapat dihitung dengan rumus :

$$R_{Y_{12}} = \sqrt{\frac{r^2_{y_1} + r^2_{y_2} - 2r_{y_1} r_{y_2} r_{y_{12}}}{1 - r^2_{y_{12}}}}$$

Dimana :

$r_{y_1}$  = Koefisien korelasi antara  $Y$  dengan  $X_1$

$r_{y_2}$  = Koefisien korelasi antara  $Y$  dengan  $X_2$

$r_{y_{12}}$  = Koefisien korelasi antara  $X_1$  dengan  $X_2$

(Sudjana, 2015)

#### b. Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi digunakan untuk mengetahui seberapa besar hubungan dari beberapa variabel dalam pengertian yang lebih jelas (Sugiyono, 2018). Nilai koefisien determinasi terletak diantara 0 dan 1. Nilai  $R^2$  yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variable-variabel dependen amat terbatas. Nilai yang mendekati satu berarti variable-variabel independen memberikan semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen (Ghozali, 2018).

Oleh karena itu untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel bebas yaitu kemampuan pemahaman konsep ( $X_1$ ) dan pemecahan masalah siswa ( $X_2$ ) terhadap variabel terikat  $Y$  yaitu hasil belajar aspek kognitif siswa. Adapun rumus determinasi menurut (Sugiyono, 2018) adalah:

$$Kd = R^2 \times 100\%$$

Dimana:

$Kd$  = Nilai Koefisien Determinasi

$R^2$  = Koefisien Determinasi

