

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan faktor yang sangat penting dalam mengembangkan kualitas sumber daya manusia. Hal ini sesuai dengan Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 (Depdiknas, 2003) tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab I Pasal 1 bahwa: Pendidikan didefinisikan sebagai usaha sadar untuk mewujudkan suasana belajar dan proses belajar agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Salah satu cara mengembangkan potensi siswa adalah dengan pembelajaran matematika yang merupakan ilmu pengetahuan yang sangat berguna dalam menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari. Peran penting matematika dalam kehidupan ini menyebabkan matematika perlu diajarkan di setiap jenjang pendidikan (Ravina, Sehatta & Susda, 2021:9). Menyadari pentingnya matematika, maka belajar matematika seharusnya menjadi kebutuhan dan kegiatan yang menyenangkan.

Namun pada kenyataannya, pendidikan matematika di Indonesia masih bermasalah, salah satunya karena siswa cenderung berpendapat jika matematika merupakan pelajaran yang sulit (Firdaus, 2019:192). Banyak faktor yang menyebabkan siswa beranggapan matematika adalah pelajaran yang sulit, diantaranya terbagi menjadi dua, yaitu (1) faktor intern dan (2) faktor ekstern.

Faktor intern terdiri dari: Sikap terhadap belajar, Motivasi belajar, Konsentrasi belajar, Kemampuan mengolah bahan belajar dan Rasa percaya diri siswa. Sedangkan Faktor ekstern yang dapat mempengaruhi aktivitas belajar siswa terdiri dari Guru sebagai pembina siswa dalam belajar, Sarana dan prasarana pembelajaran, (Ahmadi dan Supriyono, 2013:77).

Berdasarkan jenis kemampuan, matematika dapat diklarifikasikan dalam lima kompetensi utama yaitu: 1) Pemahaman matematik (*mathematical understanding*); 2) Pemecahan masalah (*mathematical problem solving*); 3) Komunikasi matematik (*mathematical communication*); 4) Koneksi matematik (*mathematical connection*); 5) Penalaran matematik (*mathematical reasoning*) (La'ia & Harefa, 2021:465). Di antara kemampuan-kemampuan matematis tersebut, salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa adalah kemampuan pemecahan masalah. Hal ini juga dinyatakan oleh Albay (2019:2) bahwa “Kemampuan pemecahan masalah sangat penting dalam pembelajaran matematika”.

Pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika menekankan pada penggunaan metode, prosedur, dan strategi yang dapat dibuktikan kebenarannya secara sistematis. Dalam matematika istilah pemecahan masalah mengacu pada tugas-tugas yang diberikan untuk meningkatkan pemahaman dan kemampuan matematik siswa. Kemampuan pemecahan masalah siswa penting untuk meningkatkan keterampilan kognitif dan dapat memotivasi siswa dalam belajar matematika Pehkonen (Siswono, 2016:3). Selain itu kemampuan pemecahan masalah juga mendorong siswa untuk dapat menggunakan konsep dan strateginya

sendiri dalam menyelesaikan masalah matematika yang diberikan (Intaros, dkk, 2014:412).

Pada kenyataan di lapangan, kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa masih belum maksimal dan masih tergolong rendah. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah dapat dibuktikan dari hasil penelitian Puteha & Ibrahim (2010:466) bahwa “Hanya sebagian kecil siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik, siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik menggunakan strategi tertentu dalam menyelesaikan masalah”. Hal ini disebabkan karena banyak siswa yang hanya mampu menyelesaikan soal matematika yang sama dengan contoh soal yang diberikan sebelumnya, siswa jarang bertanya kepada guru, siswa jarang mengulang materi-materi matematika yang sudah disampaikan oleh guru (Achmad Ali Fikri & Syamsul Arifin, 2022:4).

Faktor lainnya yang menyebabkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa rendah adalah model pembelajaran yang digunakan guru terlalu mengacu konvensional seperti guru hanya memberikan materi dan penugasan tanpa memberikan pembahasan soal dengan langkah-langkah yang benar, atau juga kebanyakan guru menggunakan metode pembelajaran ceramah yang membuat siswa menjadi mudah bosan terhadap pembelajaran (Husna & Munawarah, 2018:38). Oleh karena itu diperlukan suatu model yang berpusat pada siswa untuk mengatasi permasalahan tersebut, guru dapat menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) yang memungkinkan siswa mengembangkan kemampuan mereka dalam memecahkan masalah matematis.

Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) adalah suatu model pembelajaran yang melakukan pemusatan pada pengajaran dan keterampilan pemecahan masalah yang diikuti dengan penguatan keterampilan. Hal ini sejalan dengan pendapat (Wasiran & Andinasari, 2019:3) yang menyatakan bahwa model pembelajaran CPS dapat melatih siswa untuk menyampaikan ide/gagasan dan memberikan banyak alternatif jawaban dari suatu pertanyaan, sehingga menghasilkan berbagai penyelesaian masalah suatu konsep dari sudut pandang yang berbeda dengan penyajian yang berbeda pula. Hal ini didukung dengan penelitian yang sebelumnya dilakukan oleh (Widodo & Kartikasari, 2017:59), yang menyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Aritmatika sosial 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 pemecahan masalah siswa dalam mengerjakan aritmatika sosial. Hal tersebut dibuktikan dengan studi yang dilakukan oleh Astutik & Nuriyati (2016:67) bahwa “siswa banyak melakukan kesalahan memahami konsep dan pemecahan soal pada saat menyelesaikan soal aritmatika sosial”. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Sari, Susanti, & Rahayu (2018:63) bahwa “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”.

Berdasarkan uraian di atas maka diadakan penelitian dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Aritmatika Sosial Kelas VII di UPT SPF SMP Negeri 1 Sunggal T.A. 2023/2024”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam pembelajaran matematika masih rendah.
2. Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal materi Aritmatika Sosial masih rendah.
3. Model pembelajaran yang digunakan guru terlalu mengacu pada konvensional sehingga belum efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dikemukakan di atas, serta mengingat cakupan masalah yang luas dan keterbatasan peneliti dalam memecahkan suatu masalah, maka penelitian ini dibatasi pada Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) pada materi Aritmatika Sosial khususnya pada topik harga jual dan beli serta untung dan rugi untuk kelas VII di UPT SPF SMP Negeri 1 Sunggal T.A. 2023/2024.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah, peneliti mencoba menarik suatu rumusan yang akan menjadi fokus analisis dalam penelitian ini yaitu apakah model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi Aritmatika Sosial kelas VII di UPT SPF SMP Negeri 1 Sunggal T.A. 2023/2024?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi Aritmatika Sosial kelas VII di UPT SPF SMP Negeri 1 Sunggal T.A. 2023/2024.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberi jawaban dari permasalahan yang telah dirumuskan dan memberi manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dan berguna dalam mengembangkan ilmu pengetahuan terutama untuk hal-hal yang berkaitan dengan pengaruh model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dikelas VII di UPT SPF SMP Negeri 1 Sunggal T.A 2023/2024.

2. Manfaat Praktis

a) Bagi Guru

Sebagai bahan masukan untuk menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* dalam kegiatan pembelajaran matematika.

b) Bagi Sekolah

Sebagai bahan informasi, gambaran, serta pertimbangan dalam mengambil kebijaksanaan untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam pembelajaran matematika.

c) Bagi Siswa

Dapat menumbuhkan kerja sama antar siswa serta meningkatkan keaktifan dan prestasi terhadap pembelajaran khususnya pembelajaran matematika.

d) Bagi Peneliti

Menambah wawasan, pengetahuan, dan keterampilan peneliti khususnya terkait dengan penelitian *Creative Problem Solving (CPS)*.

G. Batasan Istilah

1. Model Pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)*

Model Pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* adalah model pembelajaran yang dapat memfasilitasi siswa untuk terlibat aktif dalam aktivitas pemecahan masalah dengan menuntut adanya gagasan yang kreatif dalam menyelesaikan suatu masalah matematis.

2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah suatu aktivitas kognitif yang kompleks dalam menerapkan langkah-langkah yang digunakan siswa menyelesaikan masalah matematika.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teoritis

1. Model Pembelajaran

Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas. Model tersebut merupakan pola umum perilaku pembelajaran untuk mencapai kompetensi/tujuan pembelajaran yang diharapkan. Model pembelajaran merupakan pola interaksi peserta didik dengan guru didalam kelas yang menyangkut pendekatan, strategi, metode, teknik pembelajaran yang diterapkan dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar.

Menurut Istarani (2011: 11) yang mengemukakan bahwa: “Model pembelajaran adalah seluruh rangkaian penyajian materi ajar yang meliputi segala aspek sebelum, sedang, dan sesudah pembelajaran yang dilakukan guru serta segala fasilitas yang terkait yang digunakan secara langsung ataupun tidak langsung dalam proses belajar”.

Dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah perencanaan maupun rangkaian pembelajaran yang akan diterapkan dalam proses belajar.

2. Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS)

Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* atau pemecahan masalah secara kreatif merupakan model pembelajaran yang dapat mendorong siswa untuk dapat memecahkan masalah secara kreatif, menitikberatkan pada partisipasi siswa, dan guru berperan aktif sebagai fasilitator. Hal ini sejalan dengan pendapat Pepkin

(dalam Muslich, 2009:224) bahwa “Model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) adalah suatu model pembelajaran yang melakukan pemusatan pada pengajaran dan keterampilan pemecahan masalah yang diikuti dengan penguatan keterampilan”. Apino & Retnawati (2017:4) menyatakan bahwa: “Model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) adalah model operasional yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai ide baru serta mempertimbangkan sejumlah pendekatan yang berbeda untuk memecahkan masalah tersebut, serta merencanakan pengimplementasian solusi melalui tindakan yang efektif”.

Berdasarkan beberapa uraian yang telah dikemukakan di atas, dapat disimpulkan bahwa Model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) adalah model pembelajaran yang dapat memfasilitasi siswa untuk terlibat aktif dalam aktivitas pemecahan masalah dengan menuntut adanya gagasan yang kreatif dalam menyelesaikan suatu masalah matematis.

Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS), mengajak siswa untuk terbiasa berpikir kreatif melalui diskusi kelompok untuk mengembangkan ide yang dimiliki, mengidentifikasi maksud dan tujuan masalah, mengumpulkan data dan mengobservasi masalah tersebut, menciptakan sebanyak mungkin gagasan terkait dengan masalah, memilih solusi yang paling sesuai, dan melakukan tindakan penyelesaian masalah. Sejalan dengan pendapat Rostika & Junita (2017:36) menyatakan bahwa “Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat berkembang apabila terdapat interaktif atau bertukar pendapat dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah. Hal ini dilakukan agar tidak hanya

dengan cara menghafal, melainkan keterampilan siswa dalam menyelesaikan masalah harus dimulai dari proses mengidentifikasi masalah, mengasilkan ide, dan memilih metode penyelesaian yang paling mudah menurutnya (Febriatina, 2017:10).

a. Langkah-langkah model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS)

Langkah-langkah dalam menerapkan model pembelajaran *Creative Problem Solving* yaitu (Shoimin, 2014: 57):

- a. Klarifikasi masalah, pada tahap ini pemberian pembelajaran kepada siswa tentang masalah yang diajukan agar siswa memahami tentang penyelesaian seperti apa yang diharapkan. Siswa juga didorong untuk peka dan mempunyai respon yang cepat dalam menentukan atau mengajukan masalah.
- b. Pengungkapan pendapat, pada tahap ini siswa dapat menentukan berbagai kemungkinan penyelesaian masalah dan konsep, setiap siswa dalam kelompok ini dibebaskan agar mengungkapkan pendapatnya untuk menentukan berbagai kemungkinan penyelesaian masalah.
- c. Evaluasi dan pemilihan, pada tahapan ini siswa diharapkan dapat mengambil keputusan dan kesimpulan berdasarkan data yang dikumpulkan. Siswa mengevaluasi mana yang diterima atau ditolak. Kecakapan mengolah data dan mengevaluasi merupakan kemampuan yang diharapkan setelah siswa mampu memilih hipotesis yang tepat.
- d. Implementasi, pada tahap ini siswa menentukan pilihan penyelesaian proses akhir dalam model pembelajaran *Creative Problem Solving*. Kemampuan yang diharapkan dalam tahap ini adalah kecakapan memilih alternatif penyelesaian

yang memungkinkan yang akan terjadi sehubungan dengan alternatif yang dipilih. Kemudian perwakilan salah satu siswa dari kelompoknya mempresentasikan hasil yang telah didiskusikan ke depan kelas dan peserta lain menanggapi. Setelah hal ini guru menyimpulkan materi pelajaran.

Berdasarkan beberapa langkah-langkah diatas, maka implementasi *Creative Problem Solving* dalam pembelajaran matematika terdiri dari langkah-langkah sebagai berikut:

1. Kegiatan awal

Guru menanyakan kesiapan siswa untuk mengikuti pelajaran, guru mengulang kembali materi sebelumnya sebagai prasyarat pada materi saat ini kemudian guru menjelaskan aturan main dalam pelaksanaan model pembelajaran *Creative Problem Solving* serta memberi motivasi kepada siswa akan pentingnya pembahasan materi melalui model pembelajaran *Creative Problem Solving*.

2. Kegiatan inti

Siswa membentuk kelompok kecil untuk melakukan diskusi. Tiap kelompok terdiri 4-5 orang. Secara berkelompok, siswa memecahkan permasalahan yang disajikan sesuai dengan petunjuk yang tersedia. Siswa mendapat bimbingan dan arahan dari guru dalam memecahkan permasalahan (peran guru dalam hal ini menciptakan situasi yang dapat memudahkan munculnya pertanyaan dan mengarahkan kegiatan pemberian pendapat serta menumbuhkan situasi dan kondisi lingkungan yang baik).

Adapun penekanan dalam pendampingan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan sebagai berikut:

a. Klarifikasi masalah

Pada tahap ini klarifikasi masalah meliputi pemberian penjelasan kepada siswa tentang masalah yang diajukan agar siswa dapat memahami tentang penyelesaian seperti apa yang diharapkan.

b. Pengungkapan pendapat

Pada tahap ini siswa dibebaskan untuk mengungkapkan pendapat tentang berbagai macam strategi penyelesaian masalah.

c. Evaluasi dan pemilihan

Pada tahap ini setiap kelompok mendiskusikan pendapat atau strategi mana yang cocok untuk menyelesaikan masalah.

3. Kegiatan akhir

a. Implementasi

Pada tahap ini siswa menentukan strategi yang dapat menyelesaikan masalah kemudian menerapkannya sampai menemukan penyelesaian dari masalah tersebut. Lebih lanjut, perwakilan dari masing-masing kelompok mempresentasikan hasil yang telah didiskusikan ke depan kelas dan peserta lain menanggapi. Kemudian guru bersama siswa menyimpulkan hasil diskusi.

b. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS)

Menurut Agustina (2019:20-21) kelebihan dalam menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* adalah:

1. Pembelajaran ini melatih dan menumbuhkan ide, kreatifitas, kognitif tinggi, kritis, komunikasi-interaksi, sharing, keterbukaan dan sosialisasi.
2. Proses belajar mengajar melalui pemecahan masalah serta dapat membiasakan para siswa menghadapi dan memecahkan masalah secara terampil, apabila menghadapi permasalahan di dalam kehidupan keluarga, bermasyarakat dan bekerja kelak, suatu kemampuan yang sangat bermakna bagi kehidupan manusia.
3. Siswa dituntut untuk berimprovisasi mengembangkan metode, cara atau pendekatan yang bervariasi dalam memperoleh jawaban siswa yang beragam.

Menurut Agustina (2019:21) kekurangan dalam menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) adalah:

1. Menentukan suatu masalah yang tingkat kesulitannya sesuai dengan tingkat berpikir siswa memerlukan kemampuan dan keterampilan guru.
2. Proses belajar mengajar dengan menggunakan model ini sering memerlukan waktu yang cukup banyak dan sering terpaksa mengambil waktu pelajaran lain.

3. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Dalam belajar matematika pada dasarnya seseorang tidak terlepas dari masalah karena berhasil atau tidaknya seseorang dalam matematika ditandai adanya kemampuan dalam menyelesaikan masalah yang dihadapinya.

Menurut Montague (2007:125) bahwa “Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah suatu aktivitas kognitif yang kompleks yang disertai sejumlah proses dan strategi”. Menurut Damayanti (2018:54) bahwa “Kemampuan pemecahan masalah matematika adalah suatu kecakapan atau potensi yang dimiliki seseorang dengan menerapkan pengetahuan menggunakan metode ataupun prosedur matematika dalam upaya mencari solusi dari suatu kesulitan”.

Menurut Fadillah (2019:554) bahwa “Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah suatu aktivitas kognitif yang kompleks, sebagai proses untuk mengatasi suatu masalah yang ditemui dan untuk menyelesaikan diperlukan sejumlah strategi”.

Dari beberapa pendapat tersebut, maka kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan suatu aktivitas kognitif yang kompleks dalam menerapkan langkah-langkah yang digunakan siswa menyelesaikan masalah matematika.

a) Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Dalam mengukur kemampuan siswa itu sendiri untuk menyelesaikan suatu masalah diperlukan suatu indikator. Ada beberapa indikator kemampuan pemecahan masalah yang dikemukakan Sumarmo (dalam Reski dkk, 2019:51) yaitu sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah.
2. Membuat model matematis dari suatu situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya.

3. Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika atau di luar matematika.
4. Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan semula, serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban.
5. Menerapkan matematika secara bermakna.

Menurut NCTM (Sipahutar, 2018:27) menyatakan bahwa indikator pemecahan masalah yakni:

1. Siswa mampu mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dalam soal, unsur-unsur yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.
2. Siswa mampu merumuskan masalah matematika atau menyusun model matematika.
3. Siswa mampu menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah matematika.
4. Siswa mampu menjelaskan hasil sesuai permasalahan asal.
5. Siswa mampu menggunakan matematika secara bermakna.

Berdasarkan indikator-indikator pemecahan masalah tersebut, maka indikator kemampuan pemecahan masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Siswa mampu memahami masalah atau memahami maksud soal yang diberikan.
- b. Siswa mampu membuat rencana penyelesaian.
- c. Siswa mampu melaksanakan penyelesaian/ melakukan perhitungan.
- d. Siswa mampu meninjau kembali/memeriksa kembali hasil penyelesaian masalah.

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 aritmatika sosial dibahas tentang kegiatan perekonomian antara lain keuntungan, kerugian, dan persentase untung dan rugi. (Kemendikbud SMP, 2017: 65-76).

1. Harga Satuan

Jika diketahui ukuran/berat/harga/panjang sejumlah barang tertentu, kita dapat menentukan ukuran/berat/harga/panjang dari satuan barang tersebut.

$$\text{Harga 1 barang} = \frac{\text{harga sejumlah barang}}{\text{jumlah barang}}$$

Harga sejumlah barang yang diinginkan = harga 1 barang \times jumlah barang yang diinginkan

Contoh:

Tentukan harga 15 pulpen, jika diketahui harga 25 pulpen adalah Rp40.000,00.

Penyelesaian:

$$\text{Harga 25 pulpen} = \text{Rp } 40.000,00$$

$$\text{Harga 1 pulpen} = \frac{\text{Rp } 40.000,00}{25} = \text{Rp } 1.600,00$$

$$\text{Harga 15 pulpen} = \text{Rp } 1.600,00 \times 15 = \text{Rp } 24.000,00$$

2. Harga Jual, Harga Beli, Untung dan Rugi

Bu Siti membeli televisi dengan harga Rp2.500.000,00. Sebulan kemudian televisi tersebut dijual dengan harga Rp 2.700.000,00. Dalam hal ini, Bu Siti mengalami untung Rp 200.000,00. Jika Bu Siti hanya mampu menjual dengan

harga Rp 1.200.000,00 dikatakan mengalami rugi Rp 1.300.000,00. Dari uraian tersebut, dapat disimpulkan sebagai berikut:

Harga beli adalah harga barang dari pabrik, grosir, atau tempat lainnya. Harga beli sering disebut modal. Dalam situasi tertentu, modal adalah harga beli ditambahkan dengan ongkos atau biaya lainnya.

Harga jual adalah harga barang yang ditetapkan oleh pedagang kepada pembeli. Untung atau laba adalah selisih antara harga penjualan dengan harga pembelian. Rugi adalah selisih antara harga penjualan dengan harga pembelian jika harga harga penjualan kurang dari harga pembelian. Sedangkan impas adalah ketika harga jual sama dengan harga beli.

$HJ > HB$, maka $Untung = HJ - HB$

$HJ < HB$, maka $Rugi = HB - HJ$

$HJ = HB$, maka $impas$

Keterangan:

HJ : Harga Jual

HB : Harga Beli

3 Persentase Untung dan Rugi

Gita membeli sebuah sepeda seharga Rp 2.500.000,00 dan menjualnya seharga Rp 3.000.000,00. Oleh karena itu, dia telah mendapat untung sebesar Rp 500.000,00. Rolika membeli motor bekas seharga Rp 15.000.000,00 dan

menjualnya seharga Rp 20.000.000,00. Rolika mendapatkan untung Rp 5.000.000,00. Siapakah yang mendapatkan untung yang paling banyak?

Penyelesaian:

Ingat kembali bahwa untuk membandingkan keuntungan antara dua siswa kita perlu menghitung persentasenya. Begitu pula dengan masalah di atas, kita harus menentukan persentase untingnya. Gita memperoleh untung Rp500.000,00 dari Rp3.000.000,00 dan Rolika memperoleh untung Rp 5.000.000,00 dari Rp 20.000.000,00.

- Persentase untung Gita = $\frac{Rp\ 500.000,00}{Rp\ 2.500.000,00} \times 100\% = 20\%$
- Persentase untung Rolika = $\frac{Rp\ 5.000.000,00}{Rp\ 15.000.000,00} \times 100\% = 33,3\%$

Jadi Rolika yang mendapatkan untung lebih banyak.

Dari masalah di atas dapat disimpulkan bahwa:

$$\text{Persentase Untung} = \frac{\text{Untung}}{\text{Harga Beli}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Rugi} = \frac{\text{Rugi}}{\text{Harga Beli}} \times 100\%$$

4. Harga beli jika diketahui persentase untung dan rugi

Arga menjual sebuah Mangkok buatannya seharga Rp 20.000,00 sehingga merugi 20%. Berapa seharusnya harga jual mangkok tersebut agar mendapat untung 10%?

Penyelesaian:

Harga jual = Rp20.000,00, rugi = 20%

Harga jual = $(100 - 20)\% \times$ harga beli

$$\Rightarrow \text{Rp } 20.000,00 = \frac{80}{100} \times \text{harga beli}$$

$$\Rightarrow \text{Harga beli} = \frac{\text{Rp } 20.000,00 \times 100}{80} = \text{Rp } 25.000,00$$

$$\Rightarrow \text{Harga beli} = \text{Rp } 25.000,00, \text{ untung} = 10\%$$

$$\Rightarrow \text{Harga jual} = \frac{110}{100} \times \text{Rp } 25.000,00 = \text{Rp } 27.500,00$$

Jadi seharusnya Arga menjual mangkok seharga Rp 27.500,00

Secara umum, rumus harga beli jika diketahui untung atau rugi adalah:

$$\text{Harga Beli} = \frac{100}{(100 - \% \text{rugi})} \times \text{Harga Jual}$$

$$\text{Harga Beli} = \frac{100}{(100 + \% \text{untung})} \times \text{Harga Jual}$$

B. Penelitian Relevan

1. (Kadek Ana Lestari, Andinasari, Dina Octarina, 2021). Pengaruh Model pembelajaran *Creative Problem Solving* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada pengaruh positif antara model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMA Negeri 8 Palembang.
2. (Siska Yulia & Sri Kasih, 2021). Pengaruh model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar kelas eksperimen yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) lebih besar dari pada rata-rata hasil belajar

kelas kontrol yang menggunakan pendekatan konvensional yaitu sebesar 85 & 72. Sehingga, model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII MTs Negeri 1 Rantauprapat.

C. Kerangka Konseptual

Pendidikan merupakan suatu usaha untuk mengembangkan potensi yang ada pada siswa selain itu dengan adanya Pendidikan sumber daya manusia yang dihasilkan akan memiliki kualitas yang baik dengan karakter dan mampu bersaing menuju kehidupan yang lebih baik. Dalam pendidikan terdapat berbagai unsur penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia salah satunya adalah matematika. Matematika merupakan salah satu pelajaran yang penting dalam bidang Pendidikan. Dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, matematika dianggap sebagai sesuatu yang memiliki peran penting namun pada dasarnya pada kalangan siswa matematika adalah pelajaran yang sulit, karena siswa tidak memiliki keinginan untuk mempelajarinya selain itu juga siswa tidak memperhatikan guru pada saat proses pembelajaran berlangsung. Hal itulah yang membuat pengetahuan siswa menjadi rendah. Salah satu kemampuan siswa yang tergolong rendah adalah kemampuan pemecahan masalah matematis.

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan suatu kecakapan atau potensi yang terdapat dalam diri siswa sehingga mampu bereksplorasi dan memunculkan strategi yang kreatif untuk memperoleh pengetahuan sehingga mampu menemukan solusi dari permasalahan yang dihadapi. Adapun faktor-faktor penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis pada

siswa adalah model pembelajaran yang digunakan oleh guru sangat konvensional seperti guru hanya memberikan materi dan penugasan tanpa memberikan pembahasan soal dengan langkah-langkah yang benar atau juga masih banyak guru yang menggunakan metode pembelajaran ceramah. Selain itu faktor lainnya seperti siswa jarang bertanya kepada guru dan jarang mengulang pembelajaran yang sudah disampaikan oleh guru. Kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dilatih melalui pembelajaran berulang, selain itu juga mengubah model pembelajaran menjadi lebih konstruktivis yang berpusat kepada siswa.

Model pembelajaran *Creative Problem Solving* atau pemecahan masalah secara kreatif merupakan model pembelajaran yang dapat mendorong siswa untuk dapat memecahkan masalah secara kreatif, menitikberatkan pada partisipasi siswa, dan guru berperan aktif sebagai fasilitator. Model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) mengajak siswa untuk terbiasa berpikir kreatif melalui diskusi kelompok untuk mengembangkan ide yang dimiliki, mengidentifikasi maksud dan tujuan masalah, mengumpulkan data dan mengobservasi masalah tersebut, menciptakan sebanyak mungkin gagasan terkait dengan masalah, memilih solusi yang paling sesuai, dan melakukan tindakan penyelesaian masalah.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan kajian teoritis, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah pembelajaran menggunakan model *Creative Problem Solving* (CPS) berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi Aritmatika Sosial kelas VII UPT SPF SMP Negeri 1 Sunggal.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif menggunakan metode *quasi eksperimen* untuk mengetahui pengaruh Model *Creative Problem Solving* (CPS) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Menurut Sugiyono (2017:77) penelitian quasi eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat antara dua variabel atau lebih yang sengaja ditimbulkan, tetapi tidak berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen karena sulit mendapatkan kelompok kontrol yang digunakan untuk penelitian. Penelitian *quasi eksperimen* ini terdiri dari dua kelompok penelitian yaitu kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional dan kelas eksperimen dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS).

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pre-test post-test control group design*. *Pre-test* digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa sebelum diberi perlakuan, dengan demikian pengetahuan akan diketahui secara akurat karena dapat dibandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan. *Post-test* digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diberi perlakuan. Pelaksanaan penelitian ini didahului dengan pengadaaan *pre-test* terlebih dahulu pada kedua kelompok, kemudian diberi perlakuan berupa pembelajaran dengan menggunakan model CPS pada kelas eksperimen, sedangkan pada kelas kontrol

pembelajaran dilangsungkan dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Setelah diberi perlakuan masing-masing kelompok diadakan *post-test* untuk mengetahui hasil belajar siswa. Untuk lebih jelas desain penelitian tersebut, maka dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. 1. Desain Penelitian

Kelompok	<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₁	Y	O ₂

Keterangan:

O₁: Pemberian tes di awal sebelum perlakuan di kelas eksperimen dan kontrol

O₂: Pemberian tes di akhir sesudah perlakuan di kelas eksperimen dan kontrol

X: Pemberian perlakuan dengan menggunakan Model Pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)*

Y: Pemberian perlakuan dengan menggunakan Model Pembelajaran Konvensional

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di UPT SPF SMP Negeri 1 Sunggal. Sekolah ini beralamat di Jalan Binjai Km 15 Diski, Sei Semayang, Kec. Sunggal, Kab. Deli Serdang, Sumatra Utara. Penelitian ini dilaksanakan pada Semester Ganjil Tahun Ajaran 2023/2024.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas subjek/objek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya (Garaika, 2019:48). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII UPT SPF SMP Negeri 1 Sunggal, yaitu sebanyak 10 kelas dari kelas VII-1 sampai VII-10 dengan jumlah siswa 312 orang.

2. Sampel

Menurut Sugiyono (2017:81), “Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Dari seluruh kelas VII UPT SPF SMP Negeri 1 Sunggal tersebut dipilih 2 kelas yang akan menjadi sampel. Adapun teknik yang dilakukan dalam penelitian ini adalah *Cluster Random Sampling*, dimana pemilihan sampel dalam teknik ini adalah memilih 6-7 siswa perwakilan dari setiap kelas untuk dijadikan sampel. Sehingga sampel dalam penelitian ini adalah 2 kelas, yaitu satu kelas eksperimen (VII-1) dan satu kelas kontrol (VII-2) dengan masing-masing jumlah siswa 32 orang.

D. Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini ada dua variabel yaitu variabel bebas (*Independent Variable*) dan variabel terikat (*Dependent Variable*). Dalam penelitian ini dapat dijelaskan bahwa:

1. Variabel Bebas (X)

Variabel bebas (*independent variable*) adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat Sugiyono, (2017:39). Variabel bebas dalam penelitian ini yang merupakan

variabel bebas (X) adalah penggunaan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) pada materi Aritmatika Sosial. Indikator penilaian untuk variabel X yaitu dengan pemberian lembar observasi kepada siswa.

2. Variabel Terikat (Y)

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini yang merupakan variabel terikat (Y) adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Untuk mendapatkan nilai Y diukur dengan menggunakan *pretest* pada awal sebelum perlakuan dan *posttest* yaitu pada akhir sesudah perlakuan dengan menggunakan soal uraian.

E. Prosedur Penelitian

Untuk melakukan penelitian ini akan ditempuh dengan langkah-langkah antara lain:

1. Tahap Persiapan

Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap ini diantaranya adalah:

- a. Menetapkan tempat penelitian dan jadwal penelitian.
- b. Menentukan sampel penelitian.
- c. Menyusun rancangan pembelajaran pada materi Aritmatika Sosial dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

2. Tahap Pelaksanaan

Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap pelaksanaan diantaranya adalah:

- a. Menentukan kelas sampel yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen.
- b. Memberikan *pre-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- c. Mengadakan pembelajaran pada kelas yang menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)*.
- d. Memberikan *post-test* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh Model Pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

3. Tahap Akhir

Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap akhir diantaranya adalah:

- a. Menghitung hasil *pre-test* dan *post-test* dari kedua kelas.
- b. Menganalisis data hasil penelitian dengan SPSS.
- c. Membuat kesimpulan dari data yang telah dianalisis.

F. Teknik Pengumpulan Data

Sebagai upaya untuk mendapatkan data dan informasi yang lengkap mengenai hal-hal yang ingin dikaji melalui penelitian, maka dalam penelitian ini ada dua alat pengumpulan data, yaitu :

1. Tes

Tes adalah berisikan serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Tes yang digunakan adalah tes uraian (*essay test*). Tes ini diberikan untuk memperoleh data serta mengukur kemampuan akhir siswa dalam kemampuan pemecahan masalah siswa.

G. Uji Coba Instrumen Penelitian

Sebelum tes digunakan pada sampel, maka terlebih dahulu diujicobakan untuk melihat validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda tes. Setelah di uji coba, soal yang sudah valid kemudian di validasi kembali oleh validator yang merupakan guru bidang studi matematika untuk mengetahui apakah soal yang digunakan sudah sesuai dengan indikator dan tujuan yang ingin dicapai. Proses yang dilakukan untuk mengukur aspek tersebut, diuraikan sebagai berikut:

1. Uji Validitas Tes

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan sebuah instrument. Suatu tes dikatakan valid apabila tes tersebut mampu mengetahui 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, (2017:211). Dalam menguji validitas soal tes, digunakan rumus Korelasi Product Moment menurut Indra Jaya dalam Wahyuni et al., (2020) dengan rumus:

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

Keterangan:

r_{xy} : koefisien korelasi X dan variabel Y

N : banyaknya subjek peserta tes

X : Skor item

Y : Skor total

ΣX : Jumlah skor item

ΣY : Jumlah skor total

ΣX^2 : Jumlah skor item kuadrat

ΣY^2 : Jumlah skor total kuadrat

ΣXY : Jumlah dari skor item dikali skor total

Tabel 3. 2 Kriteria Pengukuran Validitas Tes

Rentang Nilai	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

Kriteria pengujian validitas adalah setiap item valid apabila $r_{xy} > r_{tabel}$ (diperoleh dari nilai kritis *product moment*). Untuk mempermudah perhitungannya, peneliti akan menggunakan program SPSS 25.0 *for windows*.

2. Uji Reliabilitas Tes

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 Cronbach (Arikunto, 2016:239) yaitu:

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

Keterangan:

r_{11} : Reliabilitas instrumen

k : Jumlah butir soal

$\sum \sigma_j^2$: Varian butir soal

σ_t^2 : Varians skor total

Sebelum menghitung reliabilitas tes, yang terlebih dahulu yang dicari varian setiap soal dan varian total menggunakan rumus alpha cronbach (Arikunto, 2017:123) yaitu:

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

Keterangan:

δ^2 : Varians total

N : Banyak Sampel

Tabel 3. 3 Kriteria Reliabilitas Instrumen

Kriteria	Keterangan
$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$	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

Untuk menafsirkan harga reliabilitas dari soal maka harga tersebut dibandingkan dengan harga kritik r_{tabel} *Product Moment* dengan $\alpha = 5\%$. Untuk mempermudah perhitungan, peneliti akan menggunakan program *SPSS 25.0 for windows*.

3. Uji Taraf Kesukaran Soal

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha untuk kemampuan penalarannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena diluar jangkauannya. Rumus yang digunakan untuk tingkat kesukaran soal dapat dihitung dengan rumus, (Lela et al, 2019:46):

$$P = \frac{\bar{X}}{X_{maks}}$$

Keterangan:

P = Tingkat Kesukaran

\bar{X} = Skor rata-rata butir soal

X_{maks} = Skor maksimum yang ditetapkan (skor ideal)

Kriteria yang digunakan adalah makin kecil indeks diperoleh, maka makin sulit soal tersebut. Sebaliknya makin besar indeks diperoleh, makin mudah soal tersebut.

Kriteria indeks soal itu adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 4 Indeks Kesukaran Soal

Indeks Kesukaran Soal	Kategori
$0,0 \leq P \leq 0,30$	Sukar
$0,31 \leq P \leq 0,70$	Sedang
$0,71 \leq P \leq 1,00$	Mudah

4. Uji Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal adalah pengukuran sejauh mana suatu soal mampu membedakan siswa yang belum atau sudah menguasai kompetensi berdasarkan kriteria tertentu. Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang kurang pandai (berkemampuan rendah). Jika seluruh kelompok atas dapat menjawab soal tersebut dengan benar, sedangkan seluruh kelompok bawah menjawab salah, maka soal tersebut mempunyai D paling besar, yaitu 1,00. Sebaliknya jika semua kelompok atas menjawab salah, tetapi semua kelompok bawah menjawab benar, maka nilai D-nya = -1,00. Tetapi jika siswa kelompok atas dan siswa kelompok bawah sama-sama menjawab benar atau sama-sama menjawab salah, maka soal tersebut mempunyai nilai D = 0,00. Karena tidak mempunyai daya pembeda sama sekali. Menghitung daya pembeda ditentukan dengan rumus, (Lela et al,2019:46):

$$D = \frac{\bar{x}_A - \bar{x}_B}{X_{maks}}$$

Keterangan:

D : Daya beda soal

\bar{x}_A : Skor rata-rata kelompok atas

\bar{x}_B : Skor rata-rata kelompok bawah

X_{maks} : Nilai maksimum

Tabel 3. 5 Klasifikasi Indeks Daya Beda Soal

Indeks daya pembeda	Klasifikasi
$0,0 \leq D \leq 0,19$	Jelek (<i>Poor</i>)

$0,20 \leq D \leq 0,39$	Cukup (<i>Satisfactory</i>)
$0,40 \leq D \leq 0,69$	Baik (<i>Good</i>)
$0,70 \leq D \leq 1,00$	Baik Sekali (<i>Excellent</i>)

H. Teknik Analisis Data

Secara umum tujuan dasar dari analisis data adalah untuk menyajikan suatu data agar lebih mudah untuk dipahami dan di akhirnya menjadi sebuah kesimpulan. Setelah itu, suatu kesimpulan dari analisis data didapatkan dari sampel yang umumnya dibuat dengan dasar pengujian hipotesis atau dugaan titik untuk menganalisis data dari model *Creative Problem Solving* (CPS) (X) dan data kemampuan pemecahan masalah matematis (Y) dari hasil penelitian menggunakan statistic deskriptif yaitu mendeskripsikan, mencatat dan menganalisis data. Untuk menguji signifikan atau tidaknya pengaruh variabel X terhadap Y maka digunakan taraf nyata 5% ($\alpha=0,05$) dengan derajat kebebasan ($n-1$). Sebelum melakukan uji tersebut, terlebih dahulu dilakukan langkah-langkah. Teknik Analisis data dibagi menjadi tiga tahap yaitu:

1. Menghitung Nilai Rata-Rata dan Simpangan Baku

- a. Untuk mengetahui nilai rata-rata digunakan rumus Sudjana (2005 : 67),

yaitu:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

- b. Untuk menghitung simpangan baku (s) digunakan rumus Sudjana (2005 :

94), yaitu :

$$S^2 = \sqrt{\frac{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}}$$

2. Uji Persyaratan Analisis Data

Sebelum dilakukan uji hipotesis dilakukan analisis data untuk uji prasyarat yaitu uji normalitas dan homogenitas. Pengujian persyaratan analisis ini bertujuan untuk menentukan jenis statistik yang akan digunakan untuk analisis data. Hasil uji normalitas data dan uji homogenitas akan dijelaskan sebagai berikut:

a) Uji Normalitas Data

Pengujian normalitas data dilakukan dengan memeriksa apakah data variabel penelitian berdistribusi normal atau tidak. Uji ini bertujuan untuk melihat apakah sampel berdistribusi normal atau tidak. Uji yang digunakan adalah *Uji Shapiro-wilk* (Sudjana, 2016: 466). Adapun rumus dari *uji Shapiro-wilk* sebagai berikut: Pengamatan x_1, x_2, \dots, x_n sampel random yang berukuran n dari suatu populasi dengan fungsi distribusi $F(x)$ yang tidak diketahui dan untuk menguji hipotesis,

$$H_0 : F(x) = F_0(x)$$

$$H_a : F(x) \neq F_0(x)$$

Dengan $F_0(x)$ fungsi distribusi normal, uji Shapiro-wilk menggunakan statistic:

$$W = \frac{1}{\sum_{i=1}^k (X_i - \bar{x})^2} \left[\sum_{i=1}^k a_i (X_{(n-i)} - X_i) \right]^2$$

Dimana \bar{x} adalah mean sampel terkecil hingga sampel terbesar, dengan $k \approx n/2$ adalah koefisien. Keputusan tentang hipotesisnya pada taraf α adalah tolak H_0 apabila $W > W_{n, \alpha}$ ($W_{n, \alpha}$ adalah nilai kritis). Untuk mempermudah perhitungan, peneliti akan menggunakan *SPSS 25.0 for*

windows.

b) Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah beberapa varian populasi adalah sama atau tidak. Uji ini dilakukan sebagai prasyarat dalam analisis independent simple t test. Untuk menguji kesamaan varians digunakan Uji *Levene*, sebagai berikut, (Usmadi,2020):

$H_a: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (kedua populasi mempunyai varians yang sama).

$H_0: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (kedua populasi mempunyai varians yang berbeda).

$$W = \frac{(n-k) \sum_{i=1}^k n_i (\bar{z}_i - \bar{z} \dots)^2}{(k-1) \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^k (Z_{ij} - \bar{z}_i)^2}$$

Keterangan:

N : jumlah siswa kelas eksperimen

k : banyak sampel

$Z_{ij} = Y_{ij} - \bar{Y}_i$

Y_i : rata-rata dari kelompok - i

\bar{z}_i : rata-rata kelompok dari Z_i

$\bar{z} \dots$: rata-rata kelompok dari Z_{ij}

Kriteria pengujian adalah: tolak hipotesis H_0 jika $W_{(\alpha; k-1, n-k)}$ Untuk taraf nyata $\alpha = 0,05$. Untuk mempermudah perhitungan, peneliti akan menggunakan SPSS 25.0 *for windows*. Kriteria pengambilan keputusan uji homogenitas yaitu nilai signifikansi $< 0,05$ maka data mempunyai varian yang tidak homogen sedangkan nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka data mempunyai varian yang homogen. (Situmorang, 2020: 46)

c) Menghitung Gain Ternormalisasi

Data yang diperoleh dari hasil tes awal dan tes akhir dianalisis untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa. Skor yang diperoleh dari hasil tes siswa sebelum dan setelah diberi perlakuan Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* dengan cara membandingkan skor yang diperoleh dari hasil tes siswa sebelum dan setelah diberi perlakuan pembelajaran biasa. Besarnya peningkatan sebelum dan sesudah pembelajaran dihitung dengan rumus gain ternormalisasi (normalized gain) sebagai berikut (Bao, 2006: 917).

$$N - Gain = \frac{Skor\ postest - Skor\ pretest}{Skor\ Maks - Skor\ pretest}$$

Dengan kriteria indeks gain seperti pada tabel berikut:

Tabel 3. 6 Kriteria Gain Ternormalisasi (N-Gain)

N-Gain Score	Kategori
N-Gain > 0,7	Peningkatan yang tinggi
$0,3 \leq N-Gain \leq 0,7$	Peningkatan yang Sedang
N-Gain < 0,3	Peningkatan yang Rendah

3. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis merupakan langkah selanjutnya yang akan ditempuh. Sesuai dengan judul penelitian, maka peneliti mengajukan hipotesis dalam penelitian:

H_0 : Model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) tidak berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi

Aritmatika Sosial Kelas VII UPT SPF SMP Negeri 1 Sunggal T.A.
2023/2024.

H_a : Model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi Aritmatika Sosial Kelas VII UPT SPF SMP Negeri 1 Sunggal T.A. 2023/2024.

Hipotesis statistiknya adalah:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan:

μ_1 : Nilai rata-rata kelas eksperimen

μ_2 : Nilai rata-rata kelas kontrol

Adapun teknik yang dilakukan untuk menguji hipotesis penelitian, yaitu:

a. Uji-t

Jika data dari populasi yang berdistribusi normal dan homogen, maka digunakan uji-t (Sudjana,2016: 239). Adapun rumus yang berlaku adalah sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dengan

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 : Rata-rata hasil *pre-test* siswa

\bar{x}_2 : Rata-rata hasil *post-test* siswa

S^2 : Varians gabungan

n_1 : Jumlah siswa kelas *pre-test*

n_2 : Jumlah siswa kelas *post-test*

Selanjutnya harga t_{hitung} dibandingkan dengan harga t_{tabel} yang diperoleh dari daftar distribusi t pada $\alpha = 0,05$ dan $dk = n_1 + n_2 - 2$.

Kriteria pengujian uji-t adalah sebagai berikut:

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka terima H_0 , jika sebaliknya $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak.

- Jika $\alpha < 0,05$ dan $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak, artinya Model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi Aritmatika Sosial Kelas VII UPT SPF SMP Negeri 1 Sunggal T.A. 2023/2024.
- Jika $\alpha > 0,05$ dan $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima, artinya Model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) tidak berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi Aritmatika Sosial Kelas VII UPT SPF SMP Negeri 1 Sunggal T.A. 2023/2024.

b. Uji Mann-Whitney

Apabila distribusi data tidak normal, maka pengujian hipotesis menggunakan analisis tes non-parametrik dengan Uji Mann-Whitney. Prosedur Uji Mann-Whitney atau disebut juga Uji-U, menurut Spiegel dan Stephens (dalam Irawan, 2013:53) adalah sebagai berikut:

1. Jumlah peringkat dari kelompok 2 dihitung dan diberi simbol R_2
2. Langkah selanjutnya menghitung U_1 dan U_2 dengan rumus:

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1 + 1)}{2} - R_1$$

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2 + 1)}{2} - R_2$$

3. Dalam penelitian ini, jika $n_1 > 10$ dan $n_2 > 10$ maka langkah selanjutnya adalah menghitung rata-rata dan standar deviasi sebagai berikut:

$$\mu_u = \frac{n_1}{n_2}$$

$$\sigma_U^2 = \frac{n_1 n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}$$

4. Menghitung z untuk uji statistik dengan rumus:

$$z = \frac{U - \mu_u}{\sigma_u}$$

Dimana nilai U dapat dimasukkan dari rumus U_1 atau U_2 , karena hasil yang didapatkan akan sama. Nilai z disini adalah nilai z_{hitung} , kemudian cari nilai z_{tabel} . Bandingkanlah nilai z_{hitung} dengan z_{tabel} .

5. Apabila nilai $-z_{tabel} \leq z_{hitung} \leq z_{tabel}$, maka H_0 ditolak.

Kriteria pengambilan keputusan Uji Mann-Whitney, yaitu:

Jika nilai sig. (2-tailed) $< 0,05$, maka H_0 ditolak.

Jika nilai sig. (2-tailed) $> 0,05$ maka H_0 diterima. (Hutagalung, 2021:62-63)

- Jika nilai sig. (2-tailed) $< 0,05$, maka H_0 ditolak, Model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi Aritmatika Sosial Kelas VII UPT SPF SMP Negeri 1 Sunggal T.A. 2023/2024.
- Jika nilai sig. (2-tailed) $> 0,05$ maka H_0 diterima, artinya Model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) tidak berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi Aritmatika Sosial Kelas VII UPT SPF SMP Negeri 1 Sunggal T.A. 2023/2024.

