

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

1.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan dikelas VII MTs Yayasan Hutapungkut tahun pelajaran 2022/2023. MTs Yayasan Hutapungkut terletak di Jl. Borala No.04, Hutapungkut, Kec. Kotanopan, Kab. Mandailing Natal, Sumatera Utara, Kode Pos. 22994. Letak geografis MTs Yayasan Hutapungkut yaitu $0^{\circ} 38' 16''$ LU, dan $99^{\circ} 45' 27''$ BT.

Pada tahun 1963 berdiri lembaga pendidikan SMPI yang diprakarsai organisasi pemuda masyarakat (ORPEMAS). Kemudian pada tahun 1964 atas usulan Drs. H. Muhammad Farid Nasution, M.A (Mantan pembantu Rektor III IAIN Sumatera Utara) berganti nama menjadi PGAI 6 tahun. Pada 1980 sesuai dengan peraturan pemerintah berganti lagi menjadi MTs/MA Yayasan Hutapungkut hingga sekarang. Kepala sekolah MTs Yayasan Hutapungkut adalah Bapak Paisal nasution S.Ag. MTs Yayasan Hutapungkut berada di bawah naungan Kementerian Agama serta memiliki akreditasi B. Lokasi sekolah berada di pinggir jalan raya serta memiliki akses angkutan umum yang sangat gampang dijumpai.

Sekolah ini diperuntukkan bagi masyarakat yang beragama Islam. Pada satu lingkungan terdiri dari MTs dan MA dengan luas tanah $2222m^2$. MTs Yayasan Hutapungkut masih dikategorikan memiliki sarana dan prasarana yang belum memenuhi kategori. Waktu penelitian yaitu pada bulan Juni 2022 - Juli 2022.

Tabel 3.1 Waktu Penelitian

No	Tanggal	Kegiatan	Ket
1	07 Desember 2021	Observasi pendahuluan sekaligus izin akan melakukan penelitian	
2	09 Desember 2021	Wawancara I untuk melihat masalah yang dihadapi siswa sebagai latar belakang penelitian	
3	10 Desember 2021	Wawancara II untuk melihat masalah yang dihadapi siswa latar	

		belakang penelitian	
4	10 Juli 2022	Validasi soal kepada 2 validator	
5	7 Agustus 2022	Mengajukan izin permohonan melakukan riset dan pengelolaan jadwal masuk kelas.	
6	8-27 Agustus 2022	Pemberian Pre-Test Pelaksanaan RPP 1 dan RPP II Pemberian Post-Test	

1.2 Populasi dan Sampel

1.2.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII MTs Yayasan Hutapungkut, tahun pelajaran 2022/2023 yang berjumlah 76 siswa.

Tabel 3.2 Populasi Penelitian di MTs Yayasan Hutapungkut

Kelas	Jumlah Siswa
VII A	18
VII B	22
VII C	16
VII D	20
Jumlah	76 Siswa

(Sumber : Data Jumlah Peserta Didik Kelas VII MTs Yayasan Hutapungkut)

1.2.2 Sampel

Penentuan sampel dilakukan dengan menggunakan *Purposive Sampling* atau sampel yang bertujuan yaitu pengambilan sampel yang dilakukan dengan memilih secara sengaja menyesuaikan dengan tujuan penelitian. Disebut juga *Purposive Sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Dalam sampel ini pemilihan sekelompok subjek didasarkan atas ciri- ciri atau sifat tertentu yang dipandang memiliki sangkut paut yang erat dengan ciri-ciri atau sifat populasi yang

sudah diketahui sebelumnya. Dalam menentukan sampel dengan teknik *Purposive Sampling* memiliki tahap-tahap yang harus dilaksanakan, sebagai berikut:

1. Tentukan tujuan dari penelitian. Hal tersebut merupakan hal pertama yang harus dilakukan untuk dapat memilih sampel yang sesuai.
2. Setelah menentukan tujuan dari penelitian, buat daftar kriteria untuk mendapatkan sampel penelitian yang sesuai.
3. Pilih daftar populasi yang sesuai dengan tujuan dari penelitian dan pastikan memiliki objek atau subjek yang memenuhi kriteria.
4. Buat aturan jelas daftar minimal dan maksimal dari sampel.
5. Lakukan penelitian terhadap sampel yang terpilih sesuai dengan kriteria yang sebelumnya dibuat. (Adriani, dkk, 2019:69)

Dalam penelitian ini dilihat berdasarkan pertimbangan pada rata-rata hasil kemampuan belajar rendah. Ada dua sampel dalam penelitian ini. Salah satunya adalah kelas VII-B sebagai kelas eksperimen yang akan diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran SSCS. Yang lainnya adalah kelas VII-D sebagai kelas kontrol. Dalam hal ini peneliti memilih kelas VII-B dan VII-D sebagai sampel karena dibandingkan kelas lain lebih dominan memiliki karakter dan mendukung hasil penelitian yaitu siswanya lebih banyak, karena semakin heterogen sebuah populasi, jumlah sampel yang diambil pun harus semakin besar sehingga seluruh karakteristik populasi dapat terwakili, dan saat ditanyakan kepada guru bahwa siswa kelas ini lebih aktif sehingga itu dapat mendukung berlangsungnya model tersebut, meskipun hasil raport yang bervariasi.

1.3 Metode dan Prosedur Penelitian

1.3.1 Metode Penelitian

Penelitian saya tentang pengaruh model pembelajaran *Search, Solve, Create, And Share* (SSCS) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar akan dilakukan dengan penelitian metode kuantitatif, dimana data penelitian yang berupa angka-angka dan data dianalisis menggunakan statistik dengan jenis eksperimen semu (*Quasi experimental design*). Dalam penelitian kuasi eksperimen

peneliti tidak memilih random secara individual untuk menentukan subjek yang dilibatkan dalam perlakuan. Dalam hal ini peneliti harus menggunakan kelompok atau kelas-kelas yang telah tersedia (Setyosari, 2020:49). Subjek dalam penelitian ini yaitu kelompok eksperimen yang mendapatkan perlakuan berupa pengaruh model pembelajaran SSCS dan kelompok kontrol yang diberikan model pembelajaran konvensional.

Tabel 3.3 Rancangan Penelitian

Kelas	Pretest	Treatment	Posttest
KE	O ₁ O ₂	X ₁	O ₃ O ₄
KK	O ₁ O ₂	X ₂	O ₃ O ₄

Keterangan :

KE : Kelas Eksperimen

KK : Kelas Kontrol

O₁ : Pemberian tes awal kemampuan pemecahan masalah matematis sebelum perlakuan

O₂ : Pemberian angket awal motivasi belajar siswa sebelum perlakuan

X₁ : Perlakuan pada kelas eksperimen dengan model pembelajaran SSCS

X₂ : Perlakuan pada kelas kontrol tanpa model pembelajaran SSCS

O₃ : Pemberian tes akhir kemampuan pemecahan masalah matematis setelah perlakuan

O₄ : Pemberian angket akhir motivasi belajar siswa setelah perlakuan

1.3.2 Prosedur penelitian

Prosedur dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap persiapan penelitian
 - a. Menentukan populasi dan sampel.
 - b. Membuat dan merancang instrumen penelitian berupa rancangan pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja siswa (LKS), tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*).
 - c. Mempersiapkan pengumpulan data dengan uji validitas tes, reliabilitas, tingkat kesukaran tes dan daya pembeda.

2. Tahap pelaksanaan penelitian
 - a. Memberikan soal *pre-test* kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol.
 - b. Peneliti melaksanakan pembelajaran pada sampel penelitian. Pada pelaksanaan di kelas eksperimen diberi perlakuan dengan metode pembelajaran *Search, Solve, Create, And Share* (SSCS), sedangkan kelas kontrol diberi perlakuan metode konvensional.
 - c. Pada akhir pertemuan kedua kelas baik kelas eksperimen dan kelas kontrol akan diberikan soal *post-test* untuk kemampuan pemecahan masalah dan angket untuk motivasi belajar siswa.
3. Tahap akhir
 - a. Mengolah data, membahas dan menganalisis data hasil penelitian.
 - b. Memberikan kesimpulan

1.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat ukur, di dalam penelitian ini instrumen yang digunakan berupa tes kemampuan pemecahan masalah dan angket motivasi belajar siswa.

1.4.1 Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Soal tes ini diberikan untuk mengukur kemampuan siswa dalam pemecahan suatu masalah matematika. penelitian ini harus ada syarat yang di perhatikan yaitu soal dalam bentuk essay, berisi materi yang sesuai dengan apa yang telah disampaikan. Pedoman soal tes berpedoman pada tingkat kesulitan soal. Pada tabel 3.4 pedoman penskoran pemecahan masalah (Suryani, Jufri, Putri, 2020:122). Sebagai berikut:

Tabel 3.4. Pedoman Penskoran Pemecahan Masalah

Indikator	Reaksi terhadap Soal/Masalah	Skor
Memahami masalah	a. Tidak ada jawaban sama sekali	0
	b. Menuliskan diketahui/ditanya/model tetapi salah memberikan alasan yang tepat	2

	c. Menuliskan yang diketahui, memberi alasan yang benar, logis, dan kelengkapan data	4
Menyusun rencana penyelesaian	a. Tidak ada urutan langkah penyelesaian	0
	b. Membuat model persamaan matematika yang salah	2
	c. Membuat model persamaan matematika yang benar dan mengarah pada solusi yang benar	4
Menyelesaikan penyelesaian	a. Tidak ada pemeriksaan atau tidak ada keterangan	0
	b. Melaksanakan prosedur dan perhitungan salah dan tidak tuntas	2
	c. Ada pemeriksaan tetapi tidak tuntas	3
	d. Melaksanakan prosedur dan perhitungan dengan hasil benar dan tidak tuntas	4
	e. Melaksanakan prosedur dan perhitungan yang benar	8
Memeriksa kembali proses dan hasil	a. Tidak menuliskan kesimpulan sama sekali	0
	b. Menuliskan kesimpulan tetapi tidak tuntas	2
	c. Menuliskan kesimpulan sesuai dengan konteks masalah dengan benar	4

1.4.2 Angket Motivasi Belajar

Skala motivasi belajar siswa dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui tingkat motivasi belajar siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan *Model-Eliciting Activities*. Skala motivasi ini menggunakan skala Likert. Skala Likert adalah skala yang dapat digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang suatu gejala atau fenomena pendidikan. Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini, meliputi sangat setuju (SS), setuju (S), ragu (R), tidak setuju (TS), sangat tidak setuju (STS). Tes motivasi belajar ini terdiri dari 20 butir pernyataan positif dan negatif.

Tabel 3.5 Penilaian jawaban Responden

Jawaban Pertanyaan Responden	Skor Pernyataan Positif	Skor Pernyataan Negatif
Sangat Setuju	5	1
Setuju	4	2
Ragu	3	3
Tidak Setuju	2	4
Sangat Tidak Setuju	1	5

1.4.3 Definisi Konseptual

Untuk menghindari perbedaan penafsiran terhadap penggunaan variabel pada penelitian ini, maka perlu diberikan definisi konseptual pada variabel penelitian yaitu sebagai berikut:

1. Menurut Siregar, B., Nasution, H.N. (2019:2) Pemecahan masalah merupakan kemampuan, pengetahuan yang dimiliki setiap orang yang dalam pemecahannya berbeda-beda tergantung pada apa yang dilihat, diamati, diingat, dan dipikirkannya sesuai pada kejadian dikehidupan nyata. Istilah pemecahan masalah mengandung arti mencari cara, metode, atau pendekatan penyelesaian masalah melalui beberapa kegiatan.
2. Menurut Mohammad Syarif Sumantri (2016:378) Motivasi belajar adalah dorongan dan kekuatan dalam diri seseorang untuk melakukan tujuan tertentu yang ingin dicapainya. Dengan kata lain motivasi belajar dapat diartikan sebagai suatu dorongan yang ada pada diri seseorang sehingga seseorang mau melakukan aktivitas atau kegiatan belajar guna mendapatkan beberapa keterampilan dan pengalaman.
3. Menurut Agustin, dkk (2018):45) Model pembelajaran SSCS adalah model yang sederhana dan praktis untuk diterapkan dalam pembelajaran karena dapat melibatkan siswa secara aktif dalam setiap tahap-tahapnya. SSCS merupakan model pembelajaran yang memakai pendekatan problem solving, didesain

untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan meningkatkan pemahaman terhadap konsep ilmu. Pembelajaran SSCS terdiri dari 4 tahap yaitu: tahap pencarian (Search), tahap pemecahan masalah (Solve), tahap bagaimana memperoleh hasil dan kesimpulan (Create), dan tahap menampilkan atau presentase (Share).

1.4.4 Definisi Operasional

Untuk menghindari perbedaan penafsiran terhadap penggunaan istilah pada penelitian ini, maka perlu diberikan definisi operasional pada variabel penelitian yaitu sebagai berikut:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu tujuan pengajaran matematika yang memerlukan kesiapan, kreativitas, pengetahuan, dan kemampuan serta aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari. Yang memiliki empat tahap yaitu: memahami masalah, merencanakan pemecahannya, menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana, memeriksa kembali prosedur dan hasil penyelesaian. Kisi-kisi kemampuan pemecahan masalah dapat dilihat pada halaman 40. Untuk pedoman penskoran pemecahan masalah dapat dilihat pada halaman 36.
2. Model pembelajaran *Search, Solve, Create, And Share (SSCS)* merupakan model yang mengajarkan suatu proses pemecahan masalah dan mengembangkan keterampilan pemecahan masalah. Model SSCS berpendekatan *problem solving* (pemecahan masalah) didesain untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan meningkatkan pemahaman terhadap konsep ilmu.
3. Motivasi Belajar

Motivasi belajar adalah suatu energi penggerak dan pengarah, yang ada dalam diri seseorang baik bersifat intrinsik maupun ekstrinsik yang dapat menimbulkan kegiatan belajar, memberi arah dan menjamin kelangsungan belajar serta berperan dalam hal penumbuhan beberapa sikap positif, seperti kegairahan, rasa senang belajar, adanya harapan dan cita-cita masa depan, adanya penghargaan dalam kelompok, adanya kegiatan yang menarik dalam

belajar, adanya lingkungan yang kondusif, sehingga siswa dapat belajar dengan baik.

1.4.5 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian

Kisi-kisi instrumen dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.6 Kisi-kisi Kemampuan Pemecahan Masalah

NO	Indikator	Deskripsi	Nomor Soal	Bentuk soal
1	Memahami masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Menulis informasi yang diketahui. • Menuliskan informasi yang ditanyakan. 	1,2,3, dan 4	Uraian
2	Merencanakan pemecahan masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Menuliskan cara yang dapat digunakan dalam pemecahan soal. 		
3	Menyelesaikan masalah sesuai rencana	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan perhitungan, diukur dengan melaksanakan rencana yang sudah dibuat secara membuktikan langkah yang dipilih benar. 		
4	Memeriksa kembali prosedur dan hasil penyelesaian	<ul style="list-style-type: none"> • Memeriksa pekerjaan, adakah yang kurang lengkap atau yang kurang jelas. 		

Tabel 3.7 Kisi-kisi Angket Motivasi Belajar

Dimensi	Indikator	No. Item Positif	No. Item Negatif	Jumlah Item
Motivasi intrinsik	<ul style="list-style-type: none"> • Adanya hasrat dan keinginan berhasil dalam belajar matematika 	1,3	2	3

	• Adanya dorongan dalam belajar matematika	4, 5, 19	8	4
	• Tekun dalam menghadapi tugas matematika	16, 17	20	3
Motivasi ekstrinsik	• Adanya penghargaan dalam belajar	10, 18	9	3
	• Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar	7, 11	12	3
	• Adanya lingkungan belajar yang kondusif	13, 15, 6	14	4

(Sumber : Sudirman 2014:84-85)

1.4.6 Kalibrasi Instrumen Penelitian

Kalibrasi adalah sebuah kegiatan yang dilakukan untuk menentukan kebenaran konvensional dari nilai yang ditunjukkan oleh alat ukur dan bahan ukur. Kalibrasi instrumen digunakan untuk mengetahui kualitas dan kelayakan instrumen. Kalibrasi instrumen dilakukan pada instrumen tes.

1.4.6.1 Validitas Instrumen

Validitas Instrumen menggunakan 2 validator yang terdiri dari 1 pendidik bidang studi matematika dan 1 dosen pendidikan matematika. Validitas ini untuk melihat apakah isi instrumen pemecahan masalah matematika sudah sesuai dengan kisi-kisi. Butir soal tes tersebut dinyatakan valid menurut jika telah memenuhi semua kriteria yang ada dalam lembar validasi.

Untuk mencari validitas tes dilakukan dengan menggunakan rumus product moment (Jaya, 2010:122) sebagai berikut:

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

Keterangan:

x = Skor butir

y = Skor total

r_{xy} = Koefisien korelasi antara skor butir dan skor total

N = Banyak siswa
Kriteria pengujian validitas adalah setiap item valid apabila $r_{xy} > r_{tabel}$ (r_{tabel} diperoleh dari nilai kritis *r product moment*)

Uji validitas tes dengan rumus *product moment* untuk soal kemampuan pemecahan masalah matematis. Dari 4 butir soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang diuji, diperoleh keempat butir soal dinyatakan valid.

Hasil perhitungan butir soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis terlihat pada tabel berikut:

Tabel 3.8 Validitas Butir Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

No	rXY	r tabel	Interpretasi
1	0,843	0,444	Valid
2	0,770	0,444	Valid
3	0,746	0,444	Valid
4	0,784	0,444	Valid

Berdasarkan tabel diatas terdapat item yang tidak gugur atau dapat digunakan. Sehingga item yang valid sebanyak 4 soal.

Selanjutnya dilakukan juga perhitungan validitas terhadap motivasi belajar dengan hasil angket yang sudah ditentukan. Adapun ringkasan hasil perhitungan uji validitas sebagai berikut:

Tabel 3.9 Validitas Butir Angket Motivasi Belajar Siswa

No	rXY	r tabel	Interpretasi
1	0,736	0,444	Valid
2	0,781	0,444	Valid
3	0,770	0,444	Valid
4	0,630	0,444	Valid
5	0,682	0,444	Valid
6	0,587	0,444	Valid
7	0,843	0,444	Valid

8	0,849	0,444	Valid
9	0,601	0,444	Valid
10	0,529	0,444	Valid
11	0,793	0,444	Valid
12	0,748	0,444	Valid
13	0,757	0,444	Valid
14	0,881	0,444	Valid
15	0,715	0,444	Valid
16	0,700	0,444	Valid
17	0,877	0,444	Valid
18	0,833	0,444	Valid
19	0,584	0,444	Valid
20	0,535	0,444	Valid

Berdasarkan tabel diatas terdapat item yang tidak gugur atau dapat digunakan. Sehingga item yang valid sebanyak 20 pernyataan.

1.4.6.2 Reliabilitas Tes

Setelah dilakukan validitas tes, selanjutnya dilakukan perhitungan reliabilitas tes. Untuk reliabilitas menggunakan uji reliabilitas jenis *Internal Consistency* bagian teknik *Alpha Cronbach*. Adapun rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum Si^2}{St^2} \right)$$

Keterangan :

r_{11} = Reliabilitas tes

n = Banyak soal

$\sum Si^2$ = Jumlah varian skor tiap soal

St^2 = Variansi total

Untuk mencari variansi total digunakan rumus sebagai berikut:

$$S_t^2 = \frac{(\sum X)^2}{N} - \frac{(\sum X^2)}{N}$$

Keterangan:

X = Skor

N = Jumlah responden

S_t^2 = Variansi total

Kriteria reliabilitas tes sebagai berikut:

- 0,00 – 0,20 Reliabilitas sangat rendah
- 0,20 – 0,40 Reliabilitas rendah
- 0,40 – 0,60 Reliabilitas sedang
- 0,60 – 0,80 Reliabilitas tinggi
- 0,80 – 1,00 Reliabilitas sangat tinggi

Uji reliabilitas angket dilakukan menggunakan rumus dari metode *Alpha Cronbach* dengan bantuan *Microsoft Excel 2010*. Hasil uji reliabilitas diperoleh nilai koefisien reliabilitas tes kemampuan pemecahan masalah matematis sebesar 0,7847 dikatakan reliabilitas tinggi. Dan koefisien reliabilitas angket motivasi belajar siswa sebesar 0,9505 dikatakan reliabilitas sangat tinggi.

1.4.6.3 Tingkat Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Ukuran menentukan tingkat kesukaran soal digunakan rumus yaitu:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan :

P = Indeks kesukaran tes

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes (Asrul, dkk (2015:149-151).

Hasil perhitungan indeks kesukaran soal dikonsultasikan dengan ketentuan dan diklasifikasikan sebagai berikut:

$0,00 \leq P < 0,30$: soal sukar

$0,30 \leq P < 0,70$: soal sedang

$0,70 \leq P < 1,00$: soal mudah

Indeks tingkat kesukaran untuk setiap butir soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis terlihat pada tabel berikut:

Tabel 3.10 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

No	Indeks	Interpretasi
1	0,709	Mudah
2	0,615	Sedang
3	0,791	Mudah
4	0,613	Sedang

1.4.6.4 Daya Pembeda

Untuk menghitung daya pembeda soal dalam penelitian ini digunakan rumus sebagai berikut:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan:

D = Daya pembeda soal

B_A = Banyaknya subjek kelompok atas yang menjawab dengan benar

B_B = Banyaknya subjek kelompok bawah yang menjawab dengan benar

J_A = Banyaknya subjek kelompok atas

J_B = Banyaknya subjek kelompok bawah

P_A = Proporsi subjek kelompok atas yang menjawab benar

P_B = Proporsi subjek kelompok bawah yang menjawab dengan benar (Asrul, dkk (2015:153-157).

Tahap-tahap yang dilakukan untuk menganalisis daya pembeda adalah sebagai berikut:

- 1) Mengurutkan jawaban siswa mulai dari yang tinggi sampai rendah
- 2) Membagi kelompok atas dan bawah

- 3) Menghitung proporsi kelompok atas dan bawah
- 4) Menghitung daya pembeda diinterpretasi berdasarkan klasifikasi yang tertera dibawah ini:

$0,70 < DP \leq 1,00$: Baik Sekali

$0,40 < DP \leq 0,70$: Baik

$0,20 < DP \leq 0,40$: Cukup

$0,00 < DP \leq 0,20$: Jelek

Tabel 3.11 Hasil Analisis Daya Pembeda Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

No	Indeks	Interpretasi
1	0,308	Cukup
2	0,226	Cukup
3	0,248	Cukup
4	0,204	Cukup

1.5 Teknik Analisis Data

Data dianalisis secara deskriptif bertujuan untuk melihat tingkat kemampuan pemecahan masalah dan motivasi belajar siswa, dan data dianalisis dengan statistik inferensial menggunakan uji test “t” untuk melihat pengaruh model pembelajaran *Search, Solve, Create, And Share* (SSCS) terhadap kemampuan pemecahan masalah dan motivasi belajar siswa.

1.5.1 Analisis Deskriptif

Untuk mendeskripsikan tingkat pemecahan masalah matematika siswa setelah menerapkan pembelajaran *Search, Solve, Create, And Share* (SSCS) dengan data hasil *post-test* kemampuan pemecahan masalah dianalisis secara deskriptif. Untuk kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berpedoman pada Sudijono dengan kriteria yaitu: “Sangat Kurang, Kurang, Cukup, Baik, Sangat Baik” (Sudijono, 2007:453).

Berdasarkan pandangan tersebut hasil *post-tes* kemampuan pemecahan masalah matematis setelah selesai pembelajaran dapat disajikan dalam interval kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.12 Interval Kriteria Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

No	Interval Nilai	Kategori penilaian
1	$0 \leq SKPM < 45$	Sangat Kurang
2	$45 \leq SKPM < 65$	Kurang
3	$65 \leq SKPM < 75$	Cukup
4	$75 \leq SKPM < 90$	Baik
5	$90 \leq SKPM < 100$	Sangat Baik

Berdasarkan kriteria diatas menunjukkan bahwa suatu kelas dikatakan telah menguasai kemampuan pemecahan masalah secara klasikal apabila terdapat 80% siswa berada pada kategori minimal “Cukup”. Motivasi belajar juga dapat dilihat tingkatannya dengan cara yang sama dengan dianalisa secara deskriptif, dengan cara melihat kategorinya.

Tabel 3.13 Kategori Penilaian Skor Motivasi Belajar Matematika Siswa

No	Interval Nilai	Kategori penilaian
1	$0 \leq SMBM < 45$	Sangat Kurang
2	$45 \leq SMBM < 65$	Kurang
3	$65 \leq SMBM < 75$	Cukup
4	$75 \leq SMBM < 90$	Baik
5	$90 \leq SMBM < 100$	Sangat Baik

Keterangan: SMBM = Skor Motivasi Belajar Matematika

Setelah data diperoleh kemudian maka data diolah dengan teknik analisis sebagai berikut:

1. Menghitung rata-rata skor dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

2. Menghitung Standar Deviasi

$$SD = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N} - \left(\frac{\sum X}{N}\right)^2}$$

Keterangan:

SD = Standar deviasi

$\frac{\sum X^2}{N}$ = tiap skor dikuadratkan lalu dijumlahkan kemudian dibagi N

$\left(\frac{\sum X}{N}\right)^2$ = semua skor dijumlahkan, dibagi N kemudian dikuadratkan

1.5.2 Analisis Statistik Inferensial

1.5.2.1 Uji Normalitas

Uji normalitas ditujukan untuk mengetahui apakah data dan masing-masing kelompok pembelajaran berdistribusi normal atau tidak. Untuk uji normalitas dengan rumus Lilierfos (Jaya, 2013:197). Dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Buat H_0 dan H_a
- 2) Hitung rata-rata dan simpangan baku data dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum xi}{n} \text{ dan } S = \sqrt{\frac{n \sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n - 1}}$$

- 3) Setiap data X_1, X_2, \dots, X_n dijadikan bilangan baku Z_1, Z_2, \dots, Z_n dengan menggunakan rumus $Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$, (\bar{X} dan S merupakan rata-rata dan simpangan baku sampel)
- 4) Untuk tiap bilangan baku ini dan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(z_i) = P(z \leq z_i)$. Perhitungan peluang $F(z_i)$ dapat dilakukan dengan menggunakan daftar wilayah luas dibawah kurva normal.
- 5) Selanjutnya dihitung proporsi Z_1, Z_2, \dots, Z_n yang lebih kecil atau sama dengan Z_i . Jika proposisi ini dinyatakan oleh $S(z_i)$. Maka $S(z_i) =$

$\frac{\text{banyaknya } Z_1, Z_2, \dots, Z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$. Untuk memudahkan menghitung proposisi ini maka urutkan data sesuai dengan frekuensi kumulatifnya.

- 6) Hitung selisih $F(z_i) - S(z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya.
- 7) Ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut. Sebutlah harga terbesar ini L_0 .
- 8) Untuk menerima atau menolak hipotesis nol, kita bandingkan L_0 ini dengan nilai kritis L untuk taraf nyata $\alpha = 0,05$. Kriterianya adalah terima H_0 jika L_0 lebih kecil dari L tabel.

1.5.2.2 Uji Homogenitas

Setelah uji normalitas dilakukan uji homogenitas. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah variansi data dari sampel yang dianalisis homogen atau tidak. Uji homogenitas menggunakan varians terbesar dan varians terkecil karena data yang diteliti terdiri dari dua varians kelas. Adapun uji statistik menggunakan Uji-F dengan rumus (Jaya, 2013:185) :

$$F_0 = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Selanjutnya F_0 dibandingkan dengan $F_{\text{tabel}} = F(\alpha)(dk_1, dk_2)$ dengan $\alpha = 0,05$ dan $dk = n - 1$ ($n =$ banyak data). Adapun kriteria pengujian sebagai berikut.

- Jika $F_0 \geq F_{\text{tabel}}$ berarti kedua kelompok tidak homogen
- Jika $F_0 < F_{\text{tabel}}$ berarti kedua kelompok homogen

1.5.2.3 Uji Hipotesis

Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Search, Solve, Create, And Share* (SSCS) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa dilakukan dengan menggunakan uji-t. Karena jumlah sampel tidak sama, maka digunakan rumus:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan:

t : distribusin T

\bar{X}_1 : Rata-rata kemampuan pemecahan masalah/motivasi belajar kelas eksperimen

\bar{X}_2 : Rata-rata kemampuan pemecahan masalah/motivasi belajar kelas kontrol

n_1 : Jumlah siswa kelas eksperimen

n_2 : Jumlah siswa kelas kontrol

S_1^2 : Varians kelas eksperimen

S_2^2 : Varians kelas kontrol

Harga t_{hitung} dibandingkan dengan t_{tabel} dengan kriteria pengujian pada signifikan $\alpha = 0,05$ jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dengan H_a diterima. Namun sebaliknya, jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

Kriteria hipotesis uji-t untuk menganalisis data dalam penelitian adalah sebagai berikut:

- Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan tidak ada perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok sampel.
- Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan ada perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok sampel.

1.6 Hipotesis Statistik

Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Search, Solve, Create, And Share* (SSCS) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa yang diuji dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis Pertama

H_0 : $\mu_{A_1B_1} = \mu_{A_1B_2}$ (Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran SSCS terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis).

H_a : $\mu_{A_1B_1} \geq \mu_{A_1B_2}$ (Terdapat pengaruh yang model pembelajaran SSCS terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis).

2. Hpotesis Kedua

$H_o : \mu_{A_2B_1} = \mu_{A_2B_2}$ (Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran SSCS terhadap motivasi belajar siswa).

$H_a : \mu_{A_2B_1} \geq \mu_{A_2B_2}$ (Terdapat pengaruh model pembelajaran SSCS terhadap motivasi belajar siswa).

Keterangan :

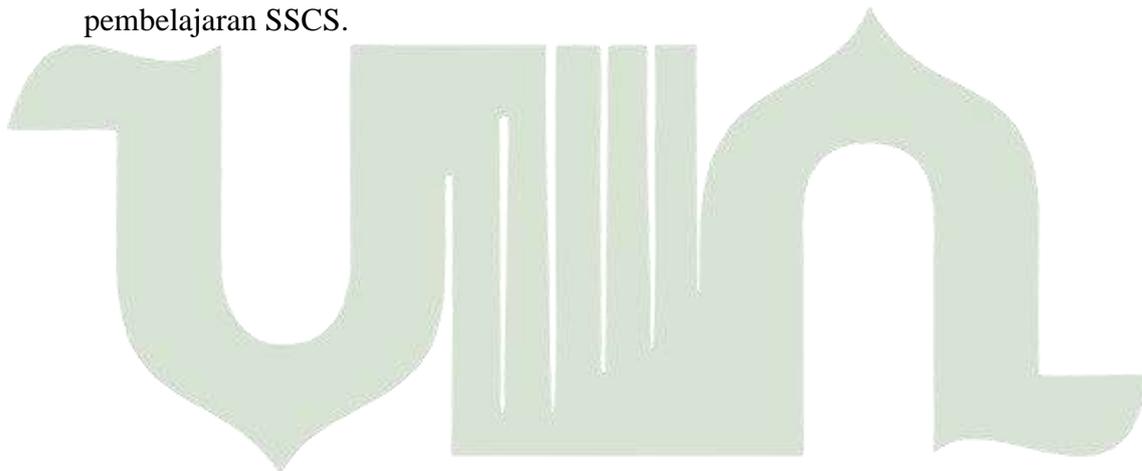
μ_{A_1} = Skor rata-rata siswa yang diajar dengan model pembelajaran SSCS.

μ_{B_1} = Skor rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis.

μ_{B_2} = Skor rata-rata motivasi belajar siswa.

$\mu_{A_1B_1}$ = Skor rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis yang diajar menggunakan model pembelajara SSCS.

$\mu_{A_1B_2}$ = Skor rata-rata motivasi belajar siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran SSCS.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN