

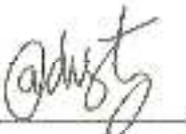
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Skrripsi oleh:

Nama : Betesda Iumban gaol
NPM : 20150024
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul : Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam
Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Lingkaran di Kelas VIII
SMP Swasta Free Methodist-1 Medan T.A 2023/2024

pada tanggal 13 September 2024 dan memperoleh nilai A.

Ditetujui oleh:

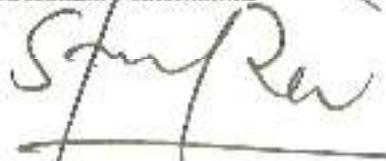
- | | | |
|---|-----------------|---|
| 1. <u>Dr. Tutiatny Naibaho, M.Pd</u> | (Pembimbing I) |  |
| 2. <u>Rani Farida Sisaga M.Si</u> | (Pembimbing II) |  |
| 3. <u>Dr. Adi Suarman Simorang, S.Pd., M.Pd</u> | (Penguji I) |  |
| 4. <u>Dr. Ruth Mayasari Simanjuntak, M.Si</u> | (Penguji II) |  |

Mengesahkan
Dekan FKIP



Dr. Mulu Sictro, M.Si., Ph.D

Mengetahui
Keua Program Studi
Pendidikan Matematika



Drs. Simon M. Panjaitan, M.Pd

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan kunci utama meningkatkan kualitas sumber daya manusia, sehingga kita harus terus berupaya untuk mempelajari, memahami, dan memperoleh berbagai ilmu pengetahuan (Pristiwanti et al., 2022). Pendidikan adalah proses pembelajaran yang dilakukan oleh siswa untuk membantu memahami sesuatu, terutama dalam matematika (Rahman et al., 2022). Menurut Undang-Undang tentang Sistem Pendidikan No.20 tahun 2003, mengatakan bahwa “Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan sepiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat”.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang ada pada semua jenjang pendidikan, mulai dari pendidikan dasar hingga pendidikan tinggi yang pentingnya siswa mempelajari matematika agar mampu menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari (Savriliana et al., 2020). Hal ini didukung oleh Mashuri, (2019) yang mengatakan bahwa matematika merupakan pembelajaran pengetahuan universal yang mempunyai peranan penting dalam berbagai ilmu dan mengembangkan kemampuan penalaran manusia, serta mendasari perkembangan teknologi modern.

Pembelajaran matematika merupakan pembelajaran harus ditingkatkan agar siswa tumbuh menjadi manusia yang mandiri dan berpikir kreatif. Pentingnya mempelajari matematika dalam menata kemampuan berpikir para siswa, bernalar, memecahkan masalah, berkomunikasi, mengaitkan materi matematika dengan keadaan sesungguhnya (Andiyana et al., 2022). Pembelajaran matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang dipelajari di sekolah yang tidak hanya sekedar tentang angka-angka, tetapi melalui pembelajaran matematika seseorang dapat mengembangkan keterampilan yang lebih dalam yang dapat dikembangkan.

Siswa sering dihadapkan dengan masalah dalam menyelesaikan soal matematika seperti menyelesaikan soal cerita (Nurkamilah & Afriansyah, 2021). Banyak siswa yang masih berkebutuhan dengan menangani masalah pada pembelajaran matematika, salah satunya adalah kemampuan berpikir yang masih rendah. Tujuan memberikan soal cerita untuk membuat siswa tertarik terhadap materi matematika yang berkaitan dengan kejadian nyata yang dialami, dilihat dan didengar oleh siswa itu sendiri. Hal ini didukung oleh (Jannah & Budiman, 2022) yang menyatakan bahwa mengatasi masalah dan mengerjakan soal-soal yang memerlukan ketelitian dan kemampuan berpikir yang masih rendah menyebabkan hasil belajar siswa yang buruk dalam pembelajaran matematika. Untuk menyelesaikan soal cerita secara sistematis dan informasi, siswa harus memahami soal, menentukan yang diketahui dan yang ditanyakan, membuat model matematika, dan memecahkan soal. (Amien et al., 2022). Kemampuan berpikir kreatif matematis dibutuhkan untuk menyelesaikan soal yang rumit atau permasalahan yang tidak rutin (Harti & Imami,

2022). Oleh karena itu, dalam menyelesaikan permasalahan tersebut diperlukanlah kemampuan berpikir kreatif.

Kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan untuk menemukan cara-cara dalam pemecahan masalah yang timbul dalam situasi belajar yang didasarkan pada tingkah laku siswa, untuk menghadapi perubahan-perubahan yang tidak dapat dihindari dalam perkembangan proses belajar siswa. Hal ini didukung oleh Andiyana et al., (2022) yang mengatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan yang bertujuan untuk menciptakan atau menemukan ide baru yang asli, tidak umum yang membawa pada hasil yang pasti dan tepat. Kemampuan berpikir kreatif sangat diperlukan untuk memajukan ilmu pengetahuan serta menentukan keberhasilan individu dalam menghadapi tantangan kehidupan yang semakin kompleks, siswa yang kreatif selalu dibutuhkan dalam pembelajaran dikelas karena kemampuannya dalam merespon pembelajaran yang terus berubah seiring perkembangan dari waktu ke waktu (Rohayu et al., 2021). Kemampuan berpikir kreatif dalam matematika meliputi kemampuan memecahkan masalah atau menyusun pemikiran dalam struktur, menyatakan pernyataan yang berbeda dengan logika deduktif biasa, dan mengedepankan konsep umum untuk menyatukan hal-hal yang penting dalam matematika (Widiyanto & Yuniarta, 2021). Jika kemampuan berpikir kreatif siswa tinggi, maka siswa akan mampu menunjukkan banyak variasi atau alternatif jawaban yang berbeda untuk setiap permasalahan yang ada (Febrianingsih, 2022).

Berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara dengan guru kelas VIII di SMP Swasta Free Methodist-1 Medan, menunjukkan bahwa kemampuan berpikir

kreatif matematis siswa masih rendah. Hal ini dibuktikan dari kurangnya semangat siswa dalam menyelesaikan soal-soal cerita matematika, karena siswa menganggap soal matematika merupakan soal yang sulit diselesaikan, maka berdampak kepada rendah dan menghambat perkembangan kemampuan berpikir kreatif. Jika guru tidak membimbing, siswa akan bermalas untuk menyelesaikan soal secara mandiri, tidak ada siswa yang bertanya mengenai cara lain untuk menyelesaikan dan memecahkan masalah sehingga siswa selalu menjawab soal dengan cara yang guru ajarkan, tidak ada keinginan untuk menyelesaikan soal dengan pemikiran sendiri dan jawaban yang beragam, guru terbiasa memberikan contoh soal dan penyelesaiannya sehingga ketika siswa menyelesaikan masalahnya, siswa cenderung melakukannya sesuai dengan contoh yang diberikan guru. Oleh karena itu kemampuan berpikir kreatif siswa di SMP Swasta Free Methodist-1 Medan masih rendah dan tidak berkembang.

Berdasarkan penjelasan diatas peneliti tertarik melakukan penelitian yang berjudul “Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Lingkaran di Kelas VIII SMP Swasta Free Methodist-1 Medan T.A 2023/2024”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka identifikasi masalah dari penelitian ini adalah:

1. Masih banyak siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal berbentuk cerita.

2. Kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal cerita masih rendah
3. Kemampuan berpikir kreatif siswa di SMP Swasta Free Methodist-1 Medan Masih rendah.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal cerita diukur berdasarkan indikator-indikator kemampuan berpikir kreatif.
2. Penelitian ini hanya berfokus pada kemampuan berpikir lancar (*fluency*), kemampuan berpikir luwes (*fleksibility*), kemampuan berpikir orisinal (*originality*)
3. Penelitian ini dibatasi pada materi lingkaran.
4. Penelitian menganalisis tentang kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal cerita.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah, maka rumusan masalah penelitian ini adalah: “Bagaimana Kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi lingkaran di kelas VIII SMP Swasta Free Methodist-1 Medan?”.

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan penelitian adalah untuk mengetahui bagaimana kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan

soal cerita pada materi lingkaran di kelas VIII SMP Swasta Free Methodist-1 Medan.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi guru mata pelajaran sebagai bahan informasi dalam menyelesaikan soal cerita pada materi lingkaran, menjadi pedoman bagi guru untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.
2. Untuk peneliti diharapkan dapat menambah wawasan serta masukan khususnya yang akan menjadi guru dan bagi pembaca umum lainnya.
3. Bagi siswa diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berfikir kreatif dalam menyelesaikan soal cerita pada materi lingkaran.
4. Bagi Sekolah, hasil diharapkan bermanfaat sebagai bahan dokumentasi historis dan bahan pertimbangan untuk mengambil langkah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa di SMP Swasta Free Methodist-1 Medan.

G. Batasan Isilah

Istilah-istilah yang diperlukan dari identifikasi masalah ini adalah:

1. Kemampuan berpikir kreatif siswa
Kemampuan Berfikir adalah Kemampuan yang di miliki siswa untuk menemukan ide-ide atau konsep dalam pembelajaran matematika didalam kelas.

2. Lingkaran

Lingkaran merupakan bangun datar dua dimensi yang terbentuk dari sekumpulan titik dengan jarak yang konstan dari titik tetap pada sebuah bidang. Titik tetap pada sebuah bangun datar lingkaran ini disebut juga dengan titik pusat lingkaran.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kerangka Teori

a. Pengertian Berpikir Kreatif

Berpikir kreatif merupakan proses mental yang melibatkan kemampuan untuk menghasilkan ide, konsep, dan solusi baru yang orisinal dan bermanfaat. Kemampuan berpikir kreatif merupakan Kemampuan seorang siswa untuk menemukan solusi yang tidak biasa, yang belum ditemukan oleh orang lain (Purwasih, 2019). Hal ini didukung oleh Anditiasari et al., (2021) yang mengatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan siswa dalam mengungkapkan ide dan imajinasinya untuk memecahkan masalah dan menciptakan sesuatu yang baru.

Berdasarkan uraian diatas, penulis menyimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan mengungkapkan ide atau konsep baru.

b. Indikator-indikator Kemampuan Berpikir Kreatif

Kemampuan berpikir kreatif perlu dimiliki siswa dan perlu dilatih setiap siswa karna siswa harus mampu mengaitkan ide-ide matematika agar kemampuan berpikir kreatif siswa semakin baik dan berkembang. Menurut Hanifah & Julia, (2014) ada beberapa indikator kemampuan berpikir kreatif, sebagai berikut:

1. Kelancaran: kemampuan peserta didik dalam menyampaikan pendapat dalam pembelajaran.

2. Keluwesan: keterampilan berpikir berbeda dengan yang lain, mampu mengubah arah pandang dengan spontan, mencari jawaban alternatif yang lain.
3. Keaslian: keterampilan dalam menampilkan ide baru, mencari pendekatan baru untuk menyelesaikan masalah dengan dirinya sendiri.
4. Kerincian: mampu mengembangkan gagasan yang diterima dan tidak cepat puas atas pencapaian yang sederhana.

Hal ini didukung oleh Munandar dalam Nur, (2019) yang mengatakan ada beberapa indikator yaitu sebagai berikut:

1. Kelancaran (*fluency*)

- a. Mengemukakan banyak ide, banyak pertanyaan dengan lancar;
- b. Memberikan berbagai cara untuk melakukan sesuatu hal;
- c. Memikirkan lebih dari satu jawaban.

2. Kelenturan (*flexibility*)

- a. Menghasilkan jawaban yang beragam;
- b. Melihat suatu masalah dari berbagai pandangan;
- c. Mencari banyak alternatif jawaban yang berbeda;
- d. Mampu mengubah cara berpikir;

3. Keaslian (*originality*)

- a. Mampu menciptakan ungkapan yang baru;
- b. Memikirkan cara yang tidak lazim;
- c. Mampu membuat kombinasi yang tidak biasa dari berbagai bagian.

4. Erabolasi (*elaboration*)

- a. Mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan;
- b. Menambah detail dari objek, gagasan, situasi sehingga lebih menarik.

Berdasarkan uraian diatas disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif merupakan susatu kemampuan menemukan ide baru dan mampu menyampaikan saran. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan indikator sebagai berikut:

1. Kemampuan berpikir lancar (*fluency*),
2. Kemampuan berpikir luwes (*fleksibility*),
3. Kemampuan berpikir orisinil (*originality*).

c. Ciri -ciri Kemampuan Berpikir Kreatif

Kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan menciptakan ide baru. Adapun ciri-ciri kemampuan berpikir kreatif:

- a. Kemampuan berpikir lancar (*fluency*), yaitu kemampuan untuk mencetuskan banyak gagasan dan jawaban; memberikan banyak cara dan selalu memikirkan lebih dari satu jawaban.
- b. Kemampuan berpikir luwes (*fleksibility*), yaitu kemampuan untuk menghasilkan gagasan, jawaban, atau pertanyaan yang berbeda; dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda; mencari banyak alternatif berbeda, dan mampu mengubah cara pendekatan.
- c. Kemampuan berpikir orisinil (*originality*), yaitu kemampuan yang mampu mengungkapkan hal baru dan unik; memikirkan cara yang lazim untuk

mengungkapkan diri; dan mampu membuat kombinasi yang tidak biasa dari bagian atau unsur.

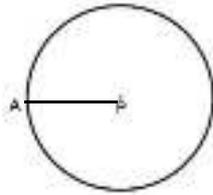
- d. Kemampuan memerinci (*elaboratory*), yaitu kemampuan untuk mengembangkan suatu gagasan; menambahkan detail dari suatu obyek, gagasan, dan situasi sehingga menjadi lebih menarik.
- e. Kemampuan menilai (*evaluaty*), yaitu kemampuan untuk menentukan patokan penilaian sendiri dan menentukan apakah suatu pernyataan benar, suatu rencana sehat, atau suatu tindakan bijaksana, dan mampu mengambil keputusan terhadap situasi yang terbuka; tidak hanya mencetuskan gagasan, tetapi juga melaksanakannya.
- f. Kemampuan merumuskan kembali (*redefinity*), kemampuan untuk mengkaji suatu persoalan melalui cara dan perspektif yang berbeda.
- g. Kemampuan kepekaan dalam berpikir (*sensitifty*), yaitu kemampuan mengamati secara peka untuk menangkap dan menghasilkan masalah sebagai tanggapan terhadap suatu situasi.

B. Materi Ajar

1. Pengertian Lingkaran

Lingkaran merupakan tempat kedudukan titik yang berjarak sama dengan satu titik tertentu. Titik tertentu adalah titik pusat lingkaran dan jarak yang sama adalah jari-jari lingkaran. Lingkaran merupakan bidang yang dibatasi oleh satu garis lengkung, sehingga semua garis lurus yang ditarik dari titik tertentu di dalamnya ke garis pembatas adalah sama. Garis pembatas disebut kelilingnya dan

titiknya disebut pusatnya. Jarak yang tetap antara titik pada lingkaran dengan pusat lingkaran dinamakan jari-jari, biasanya disimbolkan dengan r .



2. Keliling Lingkaran

Keliling lingkaran merupakan ukuran panjang lingkaran yang dinyatakan dengan satuan panjang garis. Perbandingan $\frac{\text{keliling lingkaran}}{\text{diameter}} = \pi$. Dimana

keliling adalah K , dan diameter adalah d , maka $\frac{K}{d} = \pi$. Maka $K = \pi d$. Karna $d = 2r$

maka $K = 2\pi r$.

Dengan:

K : Keliling lingkaran; r

: jari-jari lingkaran; d :

diameter lingkaran.

Contoh

1. Pak doni memiliki meja membuat meja. Pak doni akan membuat meja berbentuk lingkaran. Berapa keliling meja berbentuk lingkaran yang berdiameter 50 cm!

Penyelesaian :

Dik : $d = 50 \text{ cm}$,

$\pi = 3,14$

Dit : $K = \dots?$

Jawab alternatif 1 :

$$K = \pi d$$

$$K = 3,14 \times 50 \text{ cm}$$

$$K = 157 \text{ cm}$$

Jadi keliling meja adalah 157 cm.

Jawaban alternatif 2:

- Diameter : 50 cm
- Keliling : $\pi \times d$

$$: 3,14 \times 50 \text{ cm}$$

$$: 157 \text{ cm}$$

2. Pak Budi memiliki kolam ikan berbentuk lingkaran dengan keliling 88 meter.

Maka jari-jari kolam renang sebesar?

Penyelesaian :

Dik : $K = 88 \text{ meter}$, $\pi = \frac{22}{7}$

Dit : $r = \dots?$

Jawab alternatif 1:

Jari-jari kolam renang adalah:

$$r = \frac{k}{2\pi}$$

$$r = \frac{88}{2 \times \frac{22}{7}}$$

$$r = \frac{88}{2} \times \frac{7}{22} = 14 \text{ meter}$$

jawaban alternatif 2:

- Keliling : 88 cm
- Jari-jari : $r = \frac{\text{keliling}}{2\pi}$

$$: r = \frac{88}{6,28} = 14 \text{ m}$$

3. Luas Lingkaran

Luas lingkaran merupakan daerah yang dilingkupi oleh kurva yang melengkung sehingga berupa lingkaran. Rumus luas lingkaran $L = \pi r^2$ atau $L = \frac{1}{4} \pi d^2$.

Dengan:

L: Luas Lingkaran

r: jari-jari lingkaran

d: diameter lingkaran

Contoh :

1. Sebuah logam berbentuk lingkaran dengan diameter 4 cm. Hitunglah luas permukaan logam tersebut (anggap permukaan logam rata).

Penyelesaian :

$$\text{Dik : } d = 4 \text{ cm}$$

$$\text{Maka, } r = \frac{1}{2} \times d$$

$$r = \frac{1}{2} \times 4$$

$$r = 2 \text{ Dit}$$

$$\text{: } L = \dots ?$$

$$\text{Jawab alternatif 1 : Luas Lingkaran} = \pi r^2$$

$$= 3,14 \times 2 \text{ cm} \times 2 \text{ cm}$$

$$= 3,14 \times 4 \text{ cm}^2 = 12,56 \text{ cm}^2$$

Jadi luas permukaan logam adalah $12,56 \text{ cm}^2$.

Jawaban alternatif 2:

- Diameter : 4 cm
- Jari-jari : $d/2 = 4/2 = 2$
- Luas lingkaran : $L = \pi r^2$

$$: L = 3,14 x (2)^2$$

$$: L = 12,56 \text{ cm}^2$$

C. Penelitian Yang Relevan

1. Helmyaty Ramlan, (2019) dengan judul: “Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Logaritma Pada Kelas X MIA SMA NEGERI 9 Makassar”. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa untuk masing-masing indikator adalah sebagai berikut: 1. Pada indikator kefasihan (fluency), secara umum ketiga subjek sudah memenuhi. Dapat dilihat bahwa ketiga subjek mampu memahami masalah dengan baik. Setiap subjek mampu memberikan bermacam-macam jawaban yang berbeda dengan hasil akhir yang benar. 2. Pada indikator keluwesan (flexibility), hanya subjek ST dan SS yang memenuhi indikator keluwesan (flexibility) karena mampu memberikan dua cara penyelesaian yang berbeda dengan hasil akhir yang sama dan benar. Sedangkan subjek SR, indikator keluwesan (flexibility) belum dipenuhi karena belum mampu menggunakan metode atau cara penyelesaian yang berbeda dalam menghadapi masalah matematika.
2. Ika Pratiwi, Aam Amaliyah, Candra Puspita Rini, (2021) dengan judul: “Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Mmatematis Ssiswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Di Kelas IV MI AL-KAMIL Kota Tangerang”. Berdasarkan hasil penelitian ini disimpulkan bahwa beberapa hal diantaranya, dari 9 siswa yang sudah diteliti, dengan kategori 3 siswa dengan kemampuan matematis tinggi, 3 siswa dengan kemampuan matematis sedang dan 3 siswa dengan matematis rendah. Siswa pada kategori tinggi mempunyai kemampuan berpikir kreatif matematis yang baik, diantaranya mereka

mampu menjawab soal dengan pemikiran yang lancar dan mendetail serta menggunakan hasil pemikirannya sendiri walaupun belum mampu memberikan jawaban dari arah pemikiran yang berbeda-beda. Siswa pada kategori sedang mempunyai kemampuan yang cukup kreatif, sebagian besar mereka menuliskan jawaban hanya saja masih ada kekeliruan sehingga jawaban yang diperoleh masih ada yang kurang lengkap. Siswa pada kategori rendah kurang mampu menggunakan informasi yang mereka peroleh dari soal sehingga menghambat bahkan membuat mereka tidak dapat mengemukakan ide-ide matematisnya sehingga soal tidak terselesaikan dengan baik, selain itu mereka kurang cermat dan teliti dalam menuliskan jawaban.

3. Mesrani Anggelina, Umami Rosyidah, Astri Setyawati, (2023) dengan judul: Analisis Kemampuan Siswa Menyelesaikan Soal Matematika Berbentuk Cerita Pada Siswa Kelas X SMK NEGERI 1 Pekialongan. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai kemampuan siswa kelas X SMK Negeri 1 Pekalongan dalam menyelesaikan soal matematika bentuk cerita materi SPLDV, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut: a) Kemampuan siswa memahami masalah soal cerita pada materi SPLDV kategori sangat memuaskan. Hal ini ditunjukkan dari kalkulasi pertanyaan yang diajukan kepada 30 siswa sejumlah 120 pertanyaan terdapat 84 pertanyaan dijawab benar yaitu dengan menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya. b) Kemampuan siswa merencanakan strategi penyelesaian soal cerita pada materi SPLDV kategori sangat memuaskan. Hal ini

ditunjukkan dari kalkulasi pertanyaan yang diajukan kepada 30 siswa sejumlah 120 pertanyaan terdapat 84 pertanyaan dijawab dengan benar yaitu dengan menyusun model matematika. Dengan demikian, kemampuan siswa melaksanakan strategi penyelesaian soal cerita pada materi SPLDV kategori sangat memuaskan. Hal ini ditunjukkan dari kalkulasi pertanyaan yang diajukan kepada 30 siswa sejumlah 120 pertanyaan terdapat 83 pertanyaan dijawab benar.

D. Kerangka Konseptual

Matematika merupakan pembelajaran yang sangat penting didunia pendidikan. Matematika merupakan pembelajaran yang sangat penting didunia pendidikan yang bertujuan untuk mengukur kemampuan penalaran dan kemampuan berpikir kreatif siswa. Dengan mempelajari matematika siswa diharapkan mampu memecahkan masalah-masalah yang bersangkutan dengan matematika.

Dalam pembelajaran matematika sering kali dikaitkan dengan permasalahan-permasalahan seperti soal cerita. Banyak siswa yang masih kewalahan dalam menyelesaikan soal cerita dan tidak tertarik dengan permasalahan yang ada. Soal cerita sering dijumpai didalam pembelajaran matematika. Kebanyakan siswa kurang berkreasi dalam menyelesaikan soal cerita. Kemampuan berpikir kreatif siswa sangat dibutuhkan dalam menyelesaikan permasalahan yang rumit.

Kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan untuk menghasilkan ide baru dan mampu menyelesaikan permasalahan dengan konsep yang berbeda. Kemampuan berpikir kreatif siswa merupakan kemampuan dengan menyelesaikan

masalah dengan ide dan konsep yang tidak biasa. Siswa mampu mengemukakan ide atau jawaban yang berbeda diantara yang lain. Kemampuan berpikir kreatif sangat diperlukan dalam pembelajaran matematika. Kemampuan berpikir kreatif dapat membuat siswa lebih mudah dalam menyelesaikan permasalahan pembelajaran matematika. Jika kemampuan berpikir kreatif siswa tinggi, maka siswa akan mampu menunjukkan banyak alternatif jawaban yang berbeda untuk setiap permasalahan yang ada.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Menurut Ramdhan, (2021) “penelitian deskriptif adalah penelitian dengan metode untuk menggambarkan suatu hasil yang bertujuan untuk memberi deskripsi, penjelasan, juga validasi fenomena yang diteliti”. Menurut Sugiyono, (2018) bahwa metode penelitian kuantitatif adalah metode penelitian berdasarkan pada filsafat positivisme yang digunakan untuk meneliti populasi atau sampel, teknik pengambilan sampel umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik yang bertujuan untuk menguji yang telah ditetapkan.

Peneliti menyimpulkan bahwa deskriptif kuantitatif merupakan penelitian yang memaparkan variabel itu sendiri dan diperoleh angka-angka yang akan dianalisis menggunakan statistik. Peneliti akan meneliti mengenai kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi lingkaran di kelas VIII SMP Swasta Free Methodist-1 Medan.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII SMP FREE METHODIST-1 jl. Beringin Raya No. 152-E Helvetia, Kec. Medan Helvetia, Kota Medan Prov. Sumatera Utara. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap T.A 2023/2024.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Populasi merupakan seluruh subjek yang akan diteliti dalam penelitian. menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) populasi merupakan seluruh jumlah orang disuatu daerah; jumlah orang yang mempunyai ciri yang sama; jumlah penghuni pada suatu ruangan; atau suatu kumpulan yang memenuhi syarat tertentu yang berkaitan dengan masalah penelitian. Hal ini didukung oleh Sugiyono (2018) dalam (Roflin & Liberty, 2021) yang mengatakan bahwa populasi merupakan wilayah generalisasi yang terpilih atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk di pelajari dan kemudian ditarik kesimpulan.

Berdasarkan uraian diatas, yang menjadi populasi penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Free Methodist-1 T.A 2023/2024, yang terdiri dari 4 kelas yang berjumlah 145 orang.

2. Sampel Penelitian

Sampel merupakan bagian terpilih populasi dengan melalui beberapa proses dengan tujuan menyelidiki sifat dari populasi (Swarjana & SKM, 2022). Teknik yang peneliti gunakan adalah *Simple Random Sampling* yaitu pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata dalam populasi yang dapat dilakukan dengan cara pengundian. Fokus penelitian ini adalah siswa kelas VIII-4 dari SMP Swasta Free Methodist-1 Medan, dengan jumlah siswa 25 orang.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data agar data yang mudah diolah agar menghasilkan penelitian yang berkualitas (Pranatawijaya et al., 2021). Data yang akan didapat sesuai dengan tujuan penelitian, digunakan beberapa instrumen yaitu peneliti sendiri yang bersifat netral dan objektif. Selain dari instrumen utama, peneliti juga menggunakan instrumen pendukung yaitu tes. Tes merupakan pertanyaan yang memiliki jawaban yang benar atau salah dengan mengukur kemampuan seseorang (Ndiung & Jediut, 2020). Tujuan tes ini adalah untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi lingkaran.

Tabel 3.1 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

Kriteria Kreativitas			Skor
<i>Fluency</i> (kelancaran)	<i>Flexibility</i> (keluwesan)	<i>Originality</i> (kebaruan)	
Tidak ada penyelesaian matematika, tidak memiliki jawaban apapun			0
Tidak dapat membuat langkah penyelesaian yang benar.	Jawaban hanya sekedar menafsirkan masalah dalam soal.	Memberikan jawaban tetapi belum mampu mengembangkan suatu ide.	5
Memberikan beberapa langkah penyelesaian, tetapi masih salah dalam menggunakan langkah untuk menyelesaikan soal.	Dapat menafsirkan sesuatu masalah dalam soal dan konsep yang akan digunakan dalam penyelesaian soal.	Mampu mengembangkan gagasan, tetapi belum mampu menambahkan detail-detail dari suatu objek, gagasan atau situasi lebih menarik.	5

Memberikan beberapa langkah penyelesaian yang tepat dan benar menggunakannya untuk menyelesaikan jawaban soal	Dapat menafsirkan suatu masalah dalam soal dan konsep yang akan digunakan dalam penyelesaian, namun belum memberikan alternatif penyelesaian lain.	Memperinci detail dari suatu objek, gagasan sehingga lebih menarik tetapi masih memiliki beberapa kesalahan dalam perhitungan.	5
Mampu memberikan semua langkah penyelesaian dengan tepat.	Dapat menafsirkan masalah dalam soal dan konsep yang digunakan dalam penyelesaian soal, serta memberikan alternatif penyelesaian lain.	Mampu mengembangkan sesuatu gagasan dan menambahkan detail dari suatu objek sehingga lebih menarik.	5

E. Uji Coba Instrumen

1. Validitas Soal

Validitas soal merupakan instrumen pengukuran dapat mengukur apa yang seharusnya diukur. Suatu soal dikatakan valid jika memenuhi kriteria dan memenuhi capaian kisi-kisi. Jika soal disusun dengan baik, maka kesempatan soal untuk valid akan lebih tinggi (Lestari & Yudhanegara, 2015). Untuk menguji validitas soal menggunakan rumus Korelasi *Product Moment* 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:

x : Skor butir

- y : Skor total
- r_{xy} : Koefisien korelasi antara skor butir dan skor soal
- N : Banyak siswa

Kemudian untuk syarat pengujian validitasnya adalah sebagai berikut:

1. Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka instrumen tes dinyatakan valid
2. Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka instrumen dinyatakan tidak valid.

Disimpulkan bahwa butir soal dikatakan valid adalah jika taraf signifikan 5% jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka soal yang diujikan dikatakan valid berdasarkan hasil analisis perhitungan validitas instrumen yang telah dilakukan.

2. Reliabilitas

Reliabilitas merupakan suatu instrumen yang digunakan sebagai pengumpul data. Alat ukur dikatakan reliabilitas yang tinggi apabila instrumen memberikan hasil pengukuran yang konsisten. Untuk menguji reliabilitas soal menggunakan rumus *Alpha* (Lestari & Yudhanegara, 2015) yaitu:

$$r = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

- r : Koefisien Reliabilitas
- n : Banyak soal
- S_i^2 : Jumlah varians soal
- S_t^2 : Varians total

Pertama dicari varian setiap soal dan varian total dengan rumus *alpha* varian (Lestari & Yudhanegara, 2015) yaitu:

$$s^2 = \frac{\Sigma x^2 - \frac{(\Sigma x)^2}{n}}{n - 1} \quad \text{atau} \quad s^2 = \frac{\Sigma x^2 - \frac{(\Sigma x)^2}{n}}{n}$$

(untuk subjek, $n \leq 30$)

(untuk subjek, $n > 30$)

Keterangan:

s^2 : Varians total

n : Banyaknya Sampel

Untuk menafsirkan reliabilitas dari soal, harus dibandingkan terlebih dahulu harga dengan harga kritik r_{tabel} *Product Moment* dengan $\alpha = 5\%$.

Tabel 3.2 Kriteria Reliabilitas

Interval Koefisien Korelasi	Korelasi
$r < 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq r < 0,90$	Tinggi
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Sangat Tinggi

(Sumber: Lestari & Yudhanegara, 2015)

3. Taraf kesukaran

Taraf kesukaran soal merupakan ukuran seberapa sulit atau mudah suatu soal. Taraf kesukaran dapat dihitung dengan menggunakan indeks kesukaran yang dihitung dengan membagi siswa yang menjawab benar dengan jumlah seluruh siswa. Taraf kesukaran diklarifikasi menjadi tiga kategori yaitu mudah, sedang, dan sukar. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar.

Rumus yang digunakan untuk menghitung tingkat kesukaran soal adalah:

$$TK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan:

TK : Indeks kesukaran soal

\bar{X} : Jumlah skor individu kelompok atas

SMI : skor maksimum ideal

N_1 : 27 % x banyak subjek x 2

Tabel 3.3 Kriteria Taraf Kesukaran Soal

TK	Interpretasi Indeks Kesukaran
TK = 0,00	Terlalu sukar
$0,00 < TK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < TK < 1,00$	Mudah
TK = 1,00	Terlalu mudah

(Sumber: Lestari & Yudhanegara, 2015)

4. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal merupakan kemampuan untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dan berkemampuan rendah. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi (D) (Solichin, 2017). Dihitung dengan rumus (Lestari & Yudhanegara, 2015) sebagai berikut:

$$DP = \frac{n_A - n_B}{N_A} \quad \text{atau} \quad DP = \frac{n_A - n_B}{N_B}$$

Keterangan:

DB : Daya beda soal

- n_A : Skor rata-rata kelompok atas
 n_B : Skor rata-rata kelompok bawah
 N_1 : $27\% \times N$
 N_A : Jumlah Kuadrat kelompok atas
 N_B : Jumlah kuadrat kelompok bawah

Tabel 3.4 Kriteria Daya Pembeda Soal

Daya Pembeda Soal	Evaluasi
$DP < 0,20$	Buruk
$0,20 \leq DP < 0,40$	Kurang Baik
$0,30 \leq DP < 0,40$	Baik
$DP \geq 0,40$	Sangat Baik

(Sumber:Lestari & Yudhanegara, 2015)

Nilai daya pembeda dilihat dari tabel dimana t_{hitung} dibandingkan dengan t_{tabel} dengan $dk = (Na - 1) + (Nb - 1)$ pada taraf kesalahan 5%. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka daya pembeda untuk soal tersebut adalah signifikan.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah statistik deskriptif yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan data yang telah terkumpul tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum (Sugiyono, 2017). Data yang dikumpulkan diolah dengan menggunakan teknik analisis statistik deskriptif dengan rumus menentukan tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis untuk mendeskripsikan skor rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Adapun analisis data yang digunakan adalah dengan menentukan

ukuran dari data adalah:

1. Mean (rata-rata)

Menurut Sugiyono (2019) mean merupakan nilai rata-rata yang bisa mewakili sekumpulan data yang representatif. Menghitung mean ditentukan dengan rumus Sudjana (2016:67).

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

Keterangan:

\bar{X} = rata-rata

$\sum X_i$ = Jumlah aljabar X

N = Jumlah responden

2. Standar Deviasi

Standar deviasi atau simpangan baku dari data yang telah disusun dalam tabel, ditentukan dengan rumus (Arikunto, 2016) sebagai berikut:

$$s = \sqrt{\frac{\sum X_i^2}{N} - \frac{(\sum X_i)^2}{N^2}}$$

Keterangan:

SD : Standar Deviasi

N : Jumlah siswa

X : Jumlah semua skor

Teknik deskripsi digunakan dan dimodifikasi interval dan kriteria yang dibuat oleh (Sugiyono, 2011).

Tabel 3.5 Kriteria Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

Interval	Kriteria
$X > \bar{X} + 1,8 Sb_i$	Sangat Tinggi
$\bar{X} + 0,6Sb_i < X \leq \bar{X} + 1,8Sb_i$	Tinggi
$\bar{X} - 0,6Sb_i < X \leq \bar{X} + 0,6Sb_i$	Sedang
$\bar{X} - 1,8 Sb_i < X < \bar{X} - 0,6Sb_i$	Rendah
$X \leq \bar{X} - 1,8 Sb_i$	Sangat Rendah

