

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Deskripsi Konseptual Fokus dan Sub Fokus Penelitian**

##### **1. Analisis**

Analisis merupakan keterampilan dalam mengolah data mentah menjadi informasi yang sistematis dan terstruktur, sehingga dapat dipahami secara lebih jelas. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, analisis merupakan suatu proses untuk menyelidiki kejadian baik berupa karangan, tindakan, dan lain-lain dengan tujuan mendapatkan pemahaman yang tepat dan menyeluruh.

Nasution (Sugiyono, 2015: 334) “melaksanakan analisis merupakan tugas yang menantang karena menuntut ketekunan, kreativitas, serta kapasitas intelektual yang tinggi. Tidak terdapat satu metode baku dalam melakukan analisis, sehingga peneliti perlu menemukan pendekatan yang sesuai dengan karakteristik penelitiannya.”

Tujuan dari analisis adalah untuk memahami permasalahan yang ditemukan selama proses penelitian di lapangan. Data yang dikumpulkan dapat berupa hasil tes, angket, dokumentasi kegiatan, maupun wawancara. Dengan demikian, analisis dapat dipahami sebagai proses mengolah dan merinci data mentah menjadi informasi yang terstruktur, dengan memanfaatkan kreativitas dan kapasitas intelektual peneliti.

##### **2. Kemampuan Berpikir Kreatif**

Berpikir dijadikan sebagai bentuk mental yang dihasilkan oleh pengetahuan. Berpikir dijadikan sebagai kegiatan yang dilakukan oleh seseorang yang berhubungan adanya akal yang bertujuan untuk mengolah kebenaran. Amtiningsih (dalam Inarotus, 2020: 1043) berpikir dijadikan sebagai proses yang terbentuk dari kegiatan mental seseorang yang melibatkan kerja otak. Tujuan dari berpikir adalah untuk mengambil keputusan, untuk memecahkan persoalan, dan untuk menciptakan gagasan baru.

Dalam berpikir erat kaitannya dengan kreativitas. Kreativitas diartikan sebagai kemampuan untuk menyelesaikan masalah. Menurut Antara dan Yogantari (2018: 296) Kreativitas merupakan kemampuan untuk menemukan keterkaitan baru, memandang suatu objek dari sudut pandang yang berbeda, serta menggabungkan dua atau lebih konsep yang sudah ada dalam pikiran menjadi kombinasi yang baru. Kreativitas dijadikan sebagai kemampuan untuk menciptakan ide-ide baru yang nantinya dapat bermanfaat bagi orang banyak. Saefudin (dalam Saidah 2020) bahwa kreativitas dijadikan sebagai proses untuk memperoleh solusi secara fleksibel. Dalam hal ini kreativitas memiliki peran penting dalam pemecahan masalah. Yushou (dalam Marliani, 2015) mendefinisikan bahwa seseorang yang kreatif identik dengan adanya kecerdasan yang dimiliki oleh seseorang. Bentuk kreativitas tidak hanya berkaitan dengan kecerdasan, tetapi lebih kepada dukungan dari seseorang agar dapat menumbuhkan motivasi.

Berdasarkan pemaparan para ahli yang telah diuraikan sebelumnya dapat diartikan kemampuan menciptakan dan menyelesaikan masalah disebut berpikir kreatif. Menilai kemampuan berpikir kreatif siswa adalah sesuatu yang sangat penting untuk dilakukan. Tugas yang diberikan kepada siswa dirancang untuk menghadapkan mereka secara langsung pada suatu permasalahan dan proses pemecahannya, yang kemudian digunakan oleh peneliti untuk mengidentifikasi siswa-siswi yang memiliki kemampuan berpikir kreatif.

#### a. Berpikir kreatif

Setiap siswa memiliki keunikan tersendiri dalam proses belajar karena cara berpikir mereka berbeda satu sama lain terutama dalam hal kemampuan berpikir, setiap siswa membutuhkan waktu yang berbeda dalam proses berpikirnya. Hal ini menunjukkan bahwa setiap siswa memiliki keunikan tersendiri dalam proses belajar. Kemampuan berpikir merupakan aspek penting dalam proses belajar mengajar. Menurut Anita dan Firmansyah (2022: 31–32), secara umum berpikir dapat diartikan

sebagai aktivitas mental seseorang ketika menghadapi situasi atau permasalahan yang menuntut pemecahan. Menurut Rusman (Fajar, 2020: 2), “berpikir kreatif merupakan proses pembelajaran yang mengharuskan guru untuk dapat memotivasi dan memunculkan kreativitas siswa selama pelajaran berlangsung, dengan menggunakan beberapa metode dan strategi yang bervariasi, misalnya kerja kelompok, bermain peran, dan pemecahan masalah”.

Menurut Purwasih (2019: 324), kemampuan berpikir kreatif adalah kapasitas siswa untuk merancang solusi yang inovatif, orisinal, dan belum pernah dirumuskan oleh orang lain sebelumnya. Menurut Johnson (2014: 215) berpikir kreatif merupakan proses mental yang menuntut ketekunan, disiplin diri, dan perhatian penuh. Aktivitas ini mencakup berbagai aspek, seperti mengajukan pertanyaan kritis; mempertimbangkan informasi baru serta ide-ide yang tidak lazim dengan pikiran terbuka; membangun keterkaitan, terutama antara hal-hal yang tampak berbeda; menghubungkan berbagai konsep secara bebas; menerapkan imajinasi dalam setiap situasi untuk menciptakan sesuatu yang baru dan berbeda; serta mempercayai dan mendengarkan intuisi..

Dalam konteks ini, dukungan serta penguatan berupa dorongan dan afirmasi dari pendidik maupun rekan sebaya sangat diperlukan guna mengidentifikasi dan mengembangkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Menurut Andiyana (2018: 241), penelitian yang dilakukannya menggunakan empat indikator dalam mengukur kemampuan berpikir kreatif, yakni kelancaran (*fluency*), kelenturan (*flexibility*), keaslian (*originality*), dan elaborasi (*elaboration*). Sependapat dengan pernyataan tersebut, Sumarmo (2015) menyatakan empat indikator berpikir kreatif, yaitu kelancaran (*fluency*), kelenturan (*flexibility*), keaslian (*originality*), dan elaborasi (*elaboration*). Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, indikator berpikir kreatif yang sering digunakan sebagai berikut.

### 1) Kelancaran (*fluency*)

Kelancaran diartikan sebagai kemampuan untuk menciptakan segudang ide. Ini merupakan salah satu indikator yang paling kuat dari berpikir kreatif, karena semakin banyak ide, maka semakin besar kemungkinan yang ada untuk memperoleh sebuah ide yang signifikan.

### 2) Fleksibilitas (*flexibility*)

Karakteristik atau indikator ini menggambarkan kemampuan seseorang individu untuk mengubah mentalnya ketika suatu keadaan, atau kecenderungan untuk memandang sebuah masalah secara instan dari berbagai perspektif. Fleksibilitas adalah kemampuan untuk mengatasi rintangan-rintangan mental, mengubah pendekatan untuk sebuah masalah. Tidak terjebak dengan mengasumsikan aturan-aturan atau kondisi-kondisi yang tidak bisa diterapkan pada sebuah masalah.

### 3) Elaborasi (*elaboration*)

Elaborasi diartikan sebagai kemampuan untuk menguraikan sebuah objek tertentu. Elaborasi adalah jembatan yang harus dilewati oleh seseorang untuk menyalurkan ide kreatifnya kepada masyarakat. Faktor inilah yang menentukan nilai dari ide apapun yang diberikan kepada orang lain di luar dirinya. Elaborasi ditunjukkan oleh sejumlah tambahan dan detail yang bisa dibuat untuk stimulus sederhana untuk membuatnya lebih kompleks.

### 4) Orisinalitas (*originality*)

Indikator orisinalitas mengacu pada keunikan dari respon apapun yang diberikan. Orisinalitas yang ditunjukkan oleh sebuah respon yang tidak biasa, unik dan jarang terjadi. Berpikir tentang masa depan bisa juga memberikan stimulasi ide-ide orisinal. Jenis pertanyaan-pertanyaan yang digunakan untuk menguji kemampuan ini adalah tuntutan penggunaan-penggunaan yang menarik dari objek- objek umum.

b. Berpikir kreatif dalam matematika

Dalam matematika berpikir kreatif merujuk pada pemahaman secara global. Beberapa perbedaan pendapat menurut para ahli tentang pendefinisian berfikir kreatif. Collamen dan Hammen (dalam Rohaeti, 2017) Berpikir kreatif dijelaskan sebagai suatu metode berpikir yang dapat dimanfaatkan untuk menciptakan konsep, pemahaman, penemuan, serta karya seni yang orisinal. Namun Wasahua (2021: 77) berpikir kreatif adalah berpikir secara konsisten dan terus menerus menghasilkan sesuatu yang kreatif/orisinil sesuai dengan keperluan. Oleh karena itu, berpikir kreatif melibatkan penggunaan logika dan intuisi secara simultan.

Menurut Silver (dalam Siswono, 2016: 55), berpikir kreatif adalah kemampuan yang mencakup kefasihan, fleksibilitas, serta orisinalitas, yang turut berperan dalam memengaruhi kemampuan siswa. Menurut Mc Groger (2017), berpikir kreatif merupakan cara berpikir yang bertujuan memperoleh pengetahuan, sudut pandang, pendekatan, atau metode baru dalam upaya memahami suatu hal. Penelitian ini memandang berpikir kreatif sebagai integrasi antara berpikir logis dan berpikir divergen dalam menciptakan hal-hal baru.

### **3. Kemampuan Awal**

Menurut Zain (dalam Qonitah, 2022), kemampuan diartikan sebagai kesanggupan, kecakapan, dan kekuatan seseorang untuk berusaha secara mandiri. Sedangkan kemampuan menurut Sinaga dan Hadiati (dalam Wulandari, 2024), didefinisikan sebagai fondasi dalam diri manusia yang secara otomatis terkait dengan pelaksanaan tugas secara efektif atau sukses. Kemampuan awal adalah hasil pembelajaran yang telah diperoleh sebelum mencapai tingkat kemampuan yang lebih lanjut. Bagi peserta didik, kemampuan awal menjadi syarat penting untuk mengikuti pembelajaran secara efektif. Kemampuan ini mencerminkan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh melalui pengalaman hidup dan pelatihan sebelumnya, yang kemudian digunakan untuk menghadapi pengalaman

belajar yang baru. Menurut Rebber (dalam Astuti, 2015) yang mengatakan bahwa “kemampuan awal prasyarat awal untuk mengetahui adanya perubahan”.

Kemampuan awal adalah fase kunci dalam proses pembelajaran, sehingga setiap instruktur harus memahami tingkat kemampuan awal siswa. Pada suatu pengertian, kemampuan awal merupakan faktor utama yang akan mempengaruhi pengalaman belajar bagi para peserta didik. Pada tahapan pembelajaran, kemampuan awal adalah suatu proses peserta didik dalam memilih informasi baru dan mempelajari isi materi yang sedang diajarkan. Proses membentuk makna melalui membaca didasarkan atas kemampuan awal di mana peserta didik akan mencapai tujuan belajarnya. Dari pernyataan tersebut, kemampuan awal merupakan prasyarat yang harus dimiliki siswa sebelum melanjutkan ke jenjang materi pembelajaran berikutnya yang lebih tinggi.

Kemampuan seseorang dalam belajar, mencakup bagaimana sebaiknya belajar dilakukan, apa yang sudah diketahui dan apa yang belum diketahui serta evaluasi terhadap apa yang direncanakan. Menurut Barbara (dalam Riswanto & Dasmo 2015: 101), siswa yang memiliki kemampuan awal yang setara bisa menjadi cemerlang atau terpuruk pada suatu mata pelajaran, bergantung pada kecintaan atau kebenciannya pada pelajaran itu. Syah (dalam Zulkarnain, 2020: 89) mengatakan jika kemampuan awal merupakan kemampuan persyaratan terhadap pelajaran berikutnya. Hal ini dibuktikan dengan adanya beberapa siswa yang mampu meraih prestasi belajar matematika cukup baik. Maka dari itu, penting sekali dalam mengetahui latar belakang siswa dalam memahami materi yang dikuasainya agar mempermudah mentransfer ilmu yang akan diberikan dikemudian hari. Pada dasarnya, kemampuan awal merupakan kapasitas kognitif yang diperoleh seseorang pada pembelajaran sebelumnya hingga pada proses pembelajaran yang baru. Menurut Astuti (2015: 74), kemampuan awal seseorang siswa dalam proses belajar mengajar sangat diperlukan terutama untuk membekali siswa dalam mempelajari materi yang lebih tinggi. Siswa yang memiliki

kemampuan awal yang lebih tinggi akan mudah mengerti dan memahami materi pelajaran yang disampaikan oleh guru dan memungkinkan akan mendapatkan prestasi belajar yang lebih baik.

#### 4. Lingkaran

##### a. Pengertian Lingkaran

Lingkaran adalah garis lengkung yang ujung-ujungnya bertemu, dengan semua titik pada garis tersebut berjarak sama dari titik pusat. Dalam geometri Euklidean, lingkaran adalah kumpulan semua titik di suatu bidang yang memiliki jarak tetap, yaitu jari-jari, dari satu titik tertentu yang disebut pusat. "Menurut Wahyudi (dalam Asriani 2021) Lingkaran adalah sebuah kurva tertutup yang memiliki sifat khusus. Setiap titik pada lingkaran memiliki jarak yang sama dari titik yang dinamakan pusat lingkaran. Lingkaran dianggap sebagai bentuk paling sempurna di alam semesta karena tidak memiliki awal maupun akhir.

Bagi sebagian orang, lingkaran didefinisikan sebagai kumpulan semua titik  $(x, y)$  yang merupakan titik siku-siku dari setiap segitiga siku-siku yang dapat dibentuk dari dua titik dengan jarak tertentu. Dalam matematika, lingkaran termasuk jenis bangun datar yang luas dan kelilingnya dapat dihitung menggunakan rumus-rumus geometri.

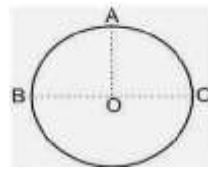
##### b. Unsur-unsur Lingkaran

###### 1) Titik pusat

Titik pusat adalah titik yang berada di tengah lingkaran, dengan jarak yang sama ke setiap titik pada lingkaran.

###### 2) Jari-jari

Jari-jari atau bisa disebut dengan radius lingkaran, adalah jarak antara titik pada lingkaran dengan titik pusatnya. Jari-jari biasanya dilambangkan dengan simbol huruf  $r$ . pada gambar 2.1, AO, BO dan CO merupakan jari-jari lingkaran. Panjang AO=BO=CO= $r$



Gambar 2.1 Contoh jari-jari

### 3) Diameter

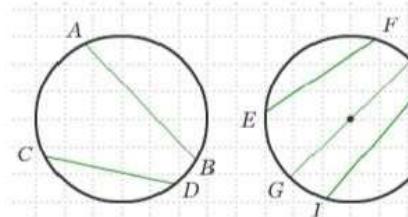
Diameter adalah garis tengah yang membentang lurus antar dua buah titik garis lengkung lingkaran yang melewati titik pusat. Yang berarti panjang diameter dua kali lipat dari panjang jari-jari. Biasanya diameter dilambangkan dengan simbol huruf d.

### 4) Busur

Busur merupakan garis lengkung lingkaran yang terhubung antar dua buah titik pada garis tepi lingkaran.

### 5) Tali busur

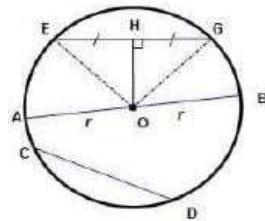
Tali busur adalah garis yang menghubungkan dua titik pada lingkaran. Tali busur yang melewati pusat lingkaran juga dikenal sebagai garis tengah atau diameter. Jadi, setiap garis tengah adalah tali busur. Namun, tidak semua tali busur termasuk garis tengah. Dua tali busur pada lingkaran bisa saling berpotongan di dalam, tepat pada garis lingkaran, maupun di luar lingkaran.



Gambar 2.2 contoh tali busur

### 6) Apotema

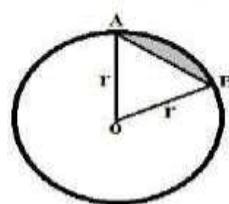
Apotema merupakan jarak tali busur dengan titik pusat lingkaran. Garis tegak lurus OH pada gambar 2.4 yang membelah dua bagian tali busur sama panjang dari titik pusat lingkaran adalah contoh apotema.



Gambar 2.4 contoh apotema pada garis OH

#### 7) Tembereng

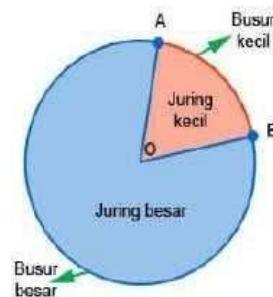
Tembereng adalah bagian dalam lingkaran yang dibatasi oleh sebuah tali busur dan busur lingkaran. Pada gambar 2.5, gambar yang diarsir merupakan tembereng.



Gambar 2.5 contoh tembereng

#### 8) Juring

Juring merupakan batas luas daerah di dalam lingkaran yang dihimpit dua buah jari-jari lingkaran dan satu busur lingkaran.



Gambar 2.6 contoh juring

Sama halnya dengan busur dan tembereng, juring juga terbagi menjadi dua jenis, yaitu juring kecil dan juring besar. Biasanya, dalam buku istilah yang digunakan hanya juring, yang sebenarnya merujuk pada juring kecil

### c. Keliling Lingkaran

Keliling lingkaran adalah ukuran panjang dari garis lengkung yang membentuk kurva tertutup. Keliling lingkaran dapat diukur dengan cara

memotong lingkaran di satu titik, merentangkan lengkungnya menjadi garis lurus, lalu mengukur panjang garis tersebut menggunakan mistar. Keliling lingkaran juga dapat dihitung menggunakan nilai  $\pi$  (dibaca phi). Nilai  $\pi$  adalah 3,141592..., jika dibulatkan  $\pi$  mendekati 3,14. Karena 22/7 juga bernilai sekitar 3,14, maka  $\pi$  sering dinyatakan sebagai 22/7 sebagai pendekatannya jadi dapat dituliskan bahwa:

$$\frac{k}{d} = \pi$$

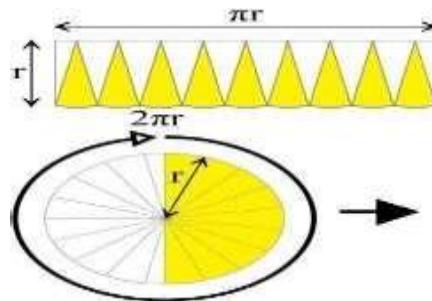
$$K = 2 \times d$$

Karena diameter ( $d$ ) =  $2 \times$  jari-jari, maka:

$$K = 2 \times \pi \times r$$

#### d. Luas Lingkaran

Luas lingkaran adalah area yang terdapat didalam suatu lingkaran. Untuk menentukan rumus luas daerah lingkaran dapat dicari dengan cara memotong daerah lingkaran membentuk juring-juring. Kemudian potongan juring-juring tersebut disusun secara bersilangan sehingga mendekati bentuk persegi panjang.



Gambar 2.7 potongan juring lingkaran

Berdasarkan gambar 2.7 Sebuah lingkaran dengan jari-jari  $r$  dipotong melalui garis tengahnya sehingga terbagi menjadi 18 juring. Selanjutnya, salah satu juring tersebut dibagi menjadi dua bagian yang sama besar, sehingga terbentuk juring-juring yang lebih kecil. Dengan begitu, terdapat 18 juring yang tersusun. Juring-juring tersebut kemudian disusun secara berselang-seling sehingga menyerupai bentuk persegi panjang. Semakin kecil ukuran juring yang dipotong, semakin mendekati bentuk persegi panjang. Persegi panjang yang terbentuk memiliki panjang setara

dengan setengah dari keliling lingkaran, dan lebarnya sama dengan panjang jari-jari lingkaran. Dengan demikian, area lingkaran dapat disamakan dengan luas dari persegi panjang hasil penyusunan juring-juring tersebut. Jadi, luas daerah lingkaran yaitu:

$$\begin{aligned}
 L &= p \times l \\
 &= \frac{1}{2} \times \text{keliling lingkaran} \times r \\
 &= \frac{1}{2} \times 2 \times \pi \times r \times r \\
 &= \pi \times r^2 \\
 L &= \pi r^2
 \end{aligned}$$

#### e. Sifat-sifat lingkaran

Bagaimana sifat lingkaran dapat digunakan dalam menyusun strategi penyelesaian masalah yang inovatif. Adapun lingkaran mempunyai sifat-sifat sebagai berikut:

- 1) Lingkaran adalah sebuah kurva tertutup yang memiliki sifat khusus
- 2) Memiliki (diameter) garis tengah dengan panjang 2 kali lipat dari jari-jari
- 3) Memiliki titik pusat dan tidak memiliki titik sudut
- 4) Jarak dari busur lingkaran ke titik pusat lingkaran disebut jari-jari lingkaran
- 5) Memiliki sudut sebesar 360 derajat

## B. Hasil Penelitian yang Relevan

Dari penelusuran yang dilakukan terhadap penelitian-penelitian yang relevan, peneliti menemukan sejumlah studi terdahulu yang memiliki keterkaitan dengan permasalahan dalam rencana penelitian ini. Adapun beberapa penelitian tersebut antara lain sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Desi (2017) dengan judul "Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah pada Materi Statistika di Kelas XI SMA Negeri 1 Jongkong" menunjukkan beberapa temuan penting. Pertama, terdapat peningkatan signifikan dalam

aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran, khususnya memotivasi siswa dalam memberikan suatu pertanyaan terkait materi yang belum dipahami. Kedua, terdapat peningkatan pada aktivitas siswa, terutama dalam aspek keberanian bertanya, keterlibatan dalam presentasi hasil diskusi kelompok, dan partisipasi dalam menanggapi pendapat kelompok lain. Ketiga, siswa mengalami peningkatan secara klasikal terhadap kemampuan berpikir kreatif sesudah diterapkannya model pembelajaran berbasis masalah, dengan tingkat ketuntasan mencapai 76%. Persentase ini telah memenuhi kriteria ketuntasan klasikal yang ditetapkan, yakni minimal 75%

2. Hasil penelitian Lambertus (2023) menyimpulkan bahwa kemampuan awal siswa: (1) peserta didik dengan kemampuan awal tinggi mampu memenuhi seluruh indikator penalaran matematis, mencakup kemampuan mengajukan dugaan (P1), melakukan manipulasi matematika (P2), menyusun bukti (P3), menarik kesimpulan (P4), serta memverifikasi kebenaran argumen (P5); (2) peserta didik dengan kemampuan awal sedang hanya memenuhi beberapa indikator, yakni P1, P2, dan sebagian dari P3; dan (3) peserta didik dengan kemampuan awal rendah hanya menunjukkan pemenuhan pada indikator P1 dan P2. Temuan ini mengindikasikan bahwa variasi kemampuan awal siswa berpengaruh terhadap variasi tingkat penalaran matematis yang dimiliki.
3. Berdasarkan hasil penelitian Syamsieh (2016) menunjukkan kemampuan berpikir kreatif kelas VII MTs Negeri Mempawah Hilir sudah mencapai ketiga indikator berpikir kreatif yaitu *sensitivity*, *fluency* dan *flexibility*. Yaitu siswa sudah bisa mencapai kemampuan berpikir kreatif dan guru melakukan metode pembelajaran kooperatif teknik *think pair share*.