

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan IPTEK dan informasi menuntut diperlukan sumber daya manusia yang memiliki keterampilan tinggi yang melibatkan pemikiran kritis, sistematis, logis, kreatif, dan kemampuan bekerja sama yang efektif. Perkembangan IPTEK dan informasi dalam jenjang pendidikan juga menuntut siswa untuk menguasai matematika sejak dini, siswa harus mempelajari matematika karena merupakan sarana penting untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari.

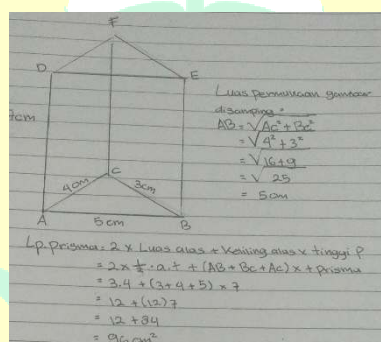
Nuraenahfisah dan Toheri (2013) mengungkapkan bahwa banyak siswa yang beranggapan pelajaran matematika di sekolah sangat sulit dipahami dan membosankan sehingga, banyak siswa yang kurang tertarik dengan matematika dan Supardi (2012) juga menambahkan bahwa hanya orang yang memiliki inteligensi tinggi serta kreatif secara matematis yang mampu memahami matematika.

Agustian dkk (2015) mengungkapkan bahwa hanya dengan kreativitas seseorang bisa memecahkan masalah dengan cepat. Azhari dan Somakim (2014) menambahkan dengan berpikir kreatif seseorang dapat mempertimbangkan masalah dengan berbagai cara dan mempertimbangkan berbagai potensi solusi. Dalam hal tingkah laku, usaha, atau kinerja, individu dapat menunjukkan hasil dari kemampuan kreatifnya. Ini dapat berupa ide yang mendalam dan berkualitas tinggi. Pada dasarnya, untuk menyelesaikan masalah, kreativitas diperlukan.

Menurut Nopitasari (2017) Kemampuan berpikir kreatif matematis adalah kemampuan dalam pembelajaran matematika memahami masalah dan menemukan

penyelesaian dengan strategi atau metode yang bervariasi. Namun, Bidasari (2017) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa banyak ditemukan soal-soal matematika di Indonesia yang hanya menuntut siswa untuk mencari tidak lebih dari satu jawaban. Ramdani dan Apriansyah (2018) mengungkapkan bahwa jika ditinjau dari materi pembelajaran pada pokok bahasan materi bangun ruang sisi datar, Kurangnya kemampuan pemahaman dan berfikir kreatif matematik terhadap materi yang dipelajari karena tidak adanya usaha yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan guru. Hal ini mengakibatkan tidak adanya perkembangan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan persoalan yang ada.

Peneliti mencoba melakukan pra-penelitian pada materi bangun ruang sisi datar dengan pokok bahasan luas permukaan dan volume prisma di SMP Negeri 139 Jakarta. Hasil tes menunjukkan bahwa 18 dari 19 siswa hanya mampu memberikan solusi tidak lebih dari satu cara serta tidak mampu memunculkan indikator kemampuan berpikir kreatif yang dapat dilihat pada gambar berikut.

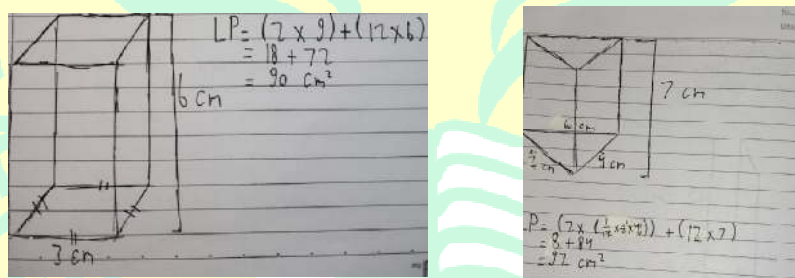


Gambar 1.1 Hasil Pekerjaan siswa Pra-Penelitian

Berdasarkan pada gambar 1.1 jelas bahwa penyelesaian yang diberikan tidak lebih dari 1 cara, hal ini tidak sesuai dengan syarat indikator berpikir kreatif matematis pada aspek berpikir lancar yaitu memberikan solusi yang beragam

dengan berbagai cara yang benar. Jika ditinjau dari indikator berpikir kreatif matematis pada aspek berpikir luwes yaitu memberikan solusi dengan berbagai metode serta sudut pandang yang berbeda dengan benar, pada gambar 1.1 bahwa walaupun jawaban yang diberikan benar tetapi hanya memberikan solusi tunggal serta hanya menggunakan 1 metode. Pada indikator berpikir kreatif matematis pada aspek keterbaruan juga tidak terpenuhi, keterbaruan yakni memberikan solusi dengan cara beda atau tidak biasa pada tingkat pengetahuannya. Pada gambar 1.1 bahwa solusi yang diberikan merupakan cara yang biasa dan tidak berbeda dengan siswa lainnya.

Hasil lainnya juga menunjukkan hanya 1 dari 19 siswa mampu memunculkan 2 indikator kemampuan berpikir kreatif pada aspek berpikir lancar dan berpikir luwes yang dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1. 2 Hasil Pekerjaan siswa Pra-penelitian

Berdasarkan hasil gambar 1.2 bahwa siswa tersebut dapat memenuhi indikator berpikir kreatif matematis pada aspek berpikir lancar yaitu, memberikan solusi yang beragam dengan berbagai cara dengan benar. Pada gambar 1.2 tampak siswa tersebut mampu memberikan jawaban benar dengan 2 cara berbeda. Jika ditinjau pada indikator berpikir luwes yakni memberikan solusi benar dengan berbagai metode dengan sudut pandang yang berbeda tampak bahwa gambar 1.2 juga

memenuhi indikator berpikir luwes, siswa tersebut mampu memberikan 2 cara benar dengan metode yang berbeda. cara pertama dengan menggunakan prisma persegi dan cara kedua dengan menggunakan prisma segitiga. Namun, pada indikator berpikir kreatif matematis pada aspek keterbaruan dari gambar 1.2 bahwa belum terpenuhi. Walaupun hanya siswa tersebut yang mampu memberikan 2 cara dengan metode penyelesaian yang berbeda dari pada 18 siswa lainnya, tetapi solusi yang diberikan merupakan cara yang biasa.

Berdasarkan pra-penelitian dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa kurang kreatif. Oleh karena itu, peneliti ingin melakukan penelitian terkait kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada pokok bahasan luas permukaan prisma di SMP Negeri 139 Jakarta.

Silver (1997) mengungkapkan salah satu alternatif solusi untuk menghadapi kurangnya kemampuan berpikir kreatif yakni melalui pembelajaran soal berbasis *Open-Ended*. Huda (2014) yang menyebutkan bahwa dalam *Open-Ended* pemahaman anak harus di mediasi secara individual, menilai kapan, apa, dan bagaimana proses pembelajaran itu terjadi. Pemahaman lebih efektif dari pada hanya sekedar mengetahui. Emily dkk (2010) menambahkan bahwa kegiatan pembelajaran harus memungkinkan siswa untuk menjawab masalah dengan berbagai cara dan memberi mereka banyak jawaban yang benar, memunculkan potensi intelektual dan pengalaman siswa untuk menemukan solusi baru. Hal ini dilakukan untuk mendorong kemampuan berpikir kreatif siswa.

Menurut Novikasari (2009) pembelajaran yang memberikan problem yang terbuka atau memberikan multijawaban yang benar disebut pembelajaran dengan

permasalahan *Open-Ended*. Nasution dan Halimah (2016) mengungkapkan bahwa dalam pembelajaran matematika, menggunakan *Open-Ended problem* akan meningkatkan kemampuan siswa untuk berpikir kreatif karena siswa diberi masalah yang terbuka, yang memungkinkan mereka untuk memikirkan cara leluasan dalam menyelesaikan masalah. Selain itu, Sari (2015) mengatakan bahwa penggunaan soal *Open-Ended* sangat erat terhadap aspek-aspek kemampuan berpikir kreatif yang tidak dimiliki atau dibandingkan oleh soal-soal yang lain.

Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa juga dipengaruhi oleh gaya kognitif. Hal itu di paparkan oleh Ningsih (2012) saat siswa mempunyai gaya kognitif yang beragam, maka cara mereka menyelesaikan masalah juga beragam, sehingga setiap siswa mempunyai kemampuan berpikir kreatif yang beragam.

Menurut Kagan (1966) memaparkan gaya kognitif dapat didefinisikan sebagai variasi dalam cara seseorang melihat, mengingat, dan berpikir, atau sebagai cara seseorang menyimpan, mengubah, dan menerapkan informasi. Witkin dkk (1977) menjelaskan Gaya kognitif dikelompokkan menjadi dua yakni gaya kognitif *field dependent* dan *field independent*. Mereka yang memiliki gaya kognitif *field independent* cenderung memiliki kecenderungan untuk menganalisis masalah secara mandiri, dan mereka tidak mudah terpengaruh oleh lingkungannya. Sebaliknya, orang dengan gaya kognitif *field dependent* cenderung bergantung pada lingkungannya dan mudah terpengaruh oleh lingkungannya.

Witkin dkk (1977) menambahkan bahwa Siswa dengan gaya kognitif *field independent* dan *field dependent* mempunyai kemampuan intelektual yang sama, tetapi cara siswa menggunakan dan memproses informasi beragam. Selain itu,

Somyurek dkk (2008) mengungkapkan dalam penelitian mereka bahwa siswa dengan gaya kognitif *field independent* lebih suka menggunakan metode mereka sendiri atau metode yang belum ditetapkan saat menyelesaikan masalah. Siswa dengan gaya kognitif *field dependent* lebih suka menggunakan metode yang telah ditetapkan sebelumnya.

Hasil penelitian Prihatiningsih dan Ratu (2020) menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif dengan subjek bergaya kognitif FD yaitu 1 kurang kreatif dan 2 kreatif, sedangkan kemampuan berpikir kreatif dengan subjek bergaya kognitif FI yaitu 1 kurang kreatif dan 2 cukup kreatif. Hal itu berbeda dengan penelitian dari Amina dkk (2020) bahwa subjek dengan gaya kognitif FD berkategori kreatif, sedangkan subjek dengan gaya kognitif FI berkategori tidak kreatif. Dengan adanya perbedaan dalam gaya kognitif, setiap orang akan menggunakan cara yang berbeda-beda untuk menyelesaikan masalah. Akibatnya, siswa akan memiliki berbagai macam kemampuan berpikir kreatif matematis.

Selain itu, gender juga mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Menurut Nurmasari (2014) terdapat perbedaan kemampuan siswa untuk berpikir secara kreatif dalam menyelesaikan masalah antara siswa laki-laki dan perempuan. Suharti (1995) mengungkapkan gender adalah perbedaan peran antara perempuan dan laki-laki yang mengakibatkan perbedaan perlakuan antara perempuan dan laki-laki di masyarakat. Lebih lanjut, Suharti (1995) menambahkan perbedaan gender tentu akan menyebabkan perbedaan fisiologi dan mempengaruhi perbedaan psikologis dalam belajar, sehingga siswa laki-laki dan siswa perempuan memiliki perbedaan dalam mempelajari matematika. Perbedaan dalam mempelajari

matematika ini dipaparkan oleh Krutetskii (Amir, 2013) menyatakan bahwa laki-laki memiliki kemampuan penalaran yang lebih baik dari pada perempuan. Namun perempuan juga lebih unggul dalam ketepatan, ketelitian, kecermatan, dan keseksamaan berpikir. Laki-laki juga lebih mahir dalam matematika dan mekanika. Perbedaan ini tidak jelas pada tingkat pendidikan dasar, tetapi lebih jelas pada tingkat pendidikan tinggi.

Hasil penelitian dari Widyastuti dkk (2018) yang menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa laki-laki lebih baik dari pada siswa perempuan yang dilihat dalam indikator berpikir kreatif serta hasil penelitian dari Islam dkk (2021) bahwa terdapat perbedaan pada indikator kemampuan berpikir kreatif siswa laki-laki dan siswa perempuan. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengidentifikasi perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis antara siswa laki-laki dan perempuan dalam menyelesaikan soal *Open-Ended*.

Berdasarkan paparan di atas tampak bahwa tidak berkembangnya kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diakibatkan soal-soal matematika yang ditemukan hanya menuntut siswa untuk mencari tidak lebih dari satu jawaban. Selain itu, dari hasil pra-penelitian menunjukkan bahwa kemampuan kreatif matematis siswa kurang dan ini menjadi perhatian untuk dilakukan penelitian lebih lanjut.

Beberapa penelitian yang dilakukan oleh Prihatiningsih dan Ratu (2020), Amina dkk (2020) mengenai perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang ditinjau oleh gender dan Widyastuti dkk (2018), Islam dkk (2021)

tentang perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa ditinjau dari gaya kognitif, belum ada yang menganalisis kemampuan berpikir kreatif matematis siswa jika ditinjau dari gaya kognitif dan gender. Oleh karena itu, penelitian ini akan mengeksplorasi lebih dalam tentang “Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal *Open-Ended* yang Ditinjau dari Gaya Kognitif dan Perbedaan Gender pada Pokok Bahasan Luas Permukaan dan Volume Prisma”. Penelitian ini layak diteliti karena berpikir kreatif matematis menjadi keterampilan yang krusial dalam menghadapi tantangan dan permasalahan di kehidupan sehari-hari. Penerapan soal *Open-Ended* merangsang siswa untuk berpikir kreatif, karena mereka tidak hanya perlu menjawab dengan informasi yang sudah diberikan, tetapi juga memerlukan pemikiran analitis dan sintesis. Gaya kognitif mencerminkan cara individu memproses informasi. Penelitian ini dapat membantu memahami bagaimana gaya kognitif tertentu dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam menyelesaikan soal *Open-Ended* serta mengidentifikasi perbedaan gender dalam penyelesaian masalah matematika dapat membantu mengurangi kesenjangan gender dalam mempelajari matematika.

B. Fokus dan Subfokus Penelitian

1. Fokus Penelitian

Adapun fokus yang menjadi batasan masalah pada penelitian ini yaitu menganalisis kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam menyelesaikan soal *Open-Ended* yang ditinjau dari gaya kognitif dan gender pada pokok bahasan luas permukaan dan volume prisma.

2. Subfokus Penelitian

Untuk menghindari timbulnya permasalahan yang lebih luas dari penelitian ini maka subfokus pada penelitian ini yaitu:

- 1) Soal yang diberikan adalah soal *Open-Ended* dengan memberikan suatu masalah yang mempunyai jawaban atau penyelesaian yang tidak tunggal kepada siswa untuk melihat proses kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.
- 2) Mengidentifikasi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa menggunakan tiga indikator dari Silver (1997), yakni berpikir lancar, berpikir luwes dan kebaruan.
- 3) Meninjau gaya kognitif *field dependent* dan *field independent* dengan memberikan tes GEFT dari Witkin dkk (1977) untuk mengelompokkan gaya kognitif siswa serta peninjauan perbedaan gender.
- 4) Pokok bahasan materi yang diajarkan adalah materi bangun ruang sisi datar tentang luas permukaan dan volume prisma.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimanakah kemampuan berpikir kreatif matematis siswa secara keseluruhan dalam menyelesaikan soal berbasis *Open-Ended* pada pokok bahasan luas permukaan dan volume prisma?
2. Bagaimanakah perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang menggunakan gaya kognitif *field dependent* dan *field independent* dalam

menyelesaikan soal berbasis *Open-Ended* bahasan luas permukaan dan volume prisma?

3. Bagaimanakah perbedaan kemampuan siswa laki-laki dan perempuan untuk berpikir kreatif secara matematis saat menyelesaikan soal berbasis *Open-Ended* pada pokok bahasan luas permukaan dan volume prisma?
4. Bagaimanakah kemampuan berpikir kreatif matematis siswa ditinjau dari gaya kognitif dan gender dalam menyelesaikan soal *Open-Ended* pada pokok bahasan luas permukaan volume dan prisma?

D. Kegunaan Penelitian

Adapun kegunaan yang diharapkan dari penelitian ini, diantaranya :

1. Untuk menambah wawasan ilmu bagi peneliti pada khususnya dan pembaca pada umumnya tentang analisis kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam menyelesaikan soal *Open-Ended* yang ditinjau dari gaya kognitif dan gender.
2. Sebagai bahan masukan perkembangan program pengajaran di sekolah dalam memperbanyak ilmu pengetahuan pada bidang matematika.

