

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Berpikir merupakan aktivitas dalam kehidupan sehari – hari yang dilakukan manusia disaat menyelesaikan suatu persoalan. “Berpikir merupakan rangkaian aktivitas mental yang terdiri dari menerima, mengolah, menyimpan, dan memanggil kembali informasi untuk memecahkan masalah” (Muryati dan Rahaju, 2016: vii). Sejalan dengan Siswono (2008) bahwa berpikir adalah suatu aktivitas mental yang dialami oleh seseorang ketika dihadapkan dengan masalah atau situasi yang harus diselesaikan.

Dalam pembelajaran matematika, tidak semua soal merupakan suatu masalah. Suatu soal dapat dikategorikan sebagai masalah matematika jika soal itu tidak dapat diselesaikan dengan prosedur rutin yang telah dikuasai oleh siswa (Mukhlis, 2018:26). Sedangkan ”Menyelesaikan masalah merupakan suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan yang tidak begitu mudah untuk dapat segera dicapai” (Februanti,2016:8). Seiring dengan kompleksnya permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari, kemampuan berpikir kritis menjadi tuntutan tersendiri. Menurut Ennis (1996) mendefinisikan bahwa berpikir kritis merupakan sebuah proses yang bertujuan untuk membuat keputusan yang beralasan tentang apa yang harus dipercayai dan dilakukan.

Menurut Mewanda (2015:12) menjelaskan bahwa “berpikir kritis adalah aktivitas mental yang melibatkan pengorganisasian dalam mengolah informasi yang meliputi mencari kejelasan, menganalisis, mengevaluasi dan menentukan keputusan”. Berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan

yang diperlukan untuk menyelesaikan permasalahan sehari – hari (Chukwuyenum dalam Mewanda,2015:11). Menurut Ma'rifatin (2016:3) juga menyatakan bahwa dalam memecahkan masalah sehari-hari kemampuan berpikir kritis dibutuhkan.

Dari beberapa hasil penelitian dapat dilihat bahwa pentingnya berpikir kritis dalam kehidupan sehari – hari, maka berpikir kritis juga penting diajarkan di sekolah pada setiap jenjang. Kurikulum pendidikan juga menempatkan berpikir kritis sebagai sikap yang harus dimiliki siswa (Mewanda,2015). Hal tersebut ditunjukkan melalui standart isi kompetensi mata pelajaran matematika yang terdapat pada Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan nomor 21 tahun 2016 yang menjelaskan bahwa pada kompetensi keterampilan siswa dituntut untuk menunjukkan sikap logis, kritis, analitis, cermat dan teliti, bertanggung jawab, responsif dan tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan masalah; memiliki rasa ingin tahu, semangat belajar yang kontinyu, rasa percaya diri dan ketertarikan pada matematika; memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika yang terbentuk melalui pengalaman belajar; memiliki sifat terbuka, objektif dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari; mengkomunikasikan gagasan matematika dengan jelas, mengidentifikasi pola dan menggunakannya untuk menduga perumusan/aturan umum dan memberikan prediksi.

Teori tahapan berpikir kritis para ahli sebagian besar mencakup lima tahap yaitu klarifikasi dasar, klarifikasi lanjut atau mendalam, menilai bukti, inferensi dan strategi. Murphy (dalam Ma'rifatin, 2016) menyatakan bahwa klarifikasi dasar dan klarifikasi mendalam dapat dikategorikan sebagai satu

kategori, karena mereka sama seperti model yang dibuat oleh Bullen, sehingga hal ini mengarah pada model yang terdiri dari empat kategori atau proses yaitu klarifikasi, menilai bukti, inferensi, dan strategi.

Berdasarkan hal tersebut, maka dalam penelitian ini indikator berpikir kritis yang digunakan diadaptasi dari Jacob & Sam (2008) yang terdiri dari klarifikasi, assesmen, inferensi dan strategi.

1. Klarifikasi adalah tahap merumuskan masalah secara tepat dan jelas
2. Assesmen adalah tahap mengevaluasi masalah.
3. Inferensi adalah tahap membuat kesimpulan berdasarkan informasi yang diperoleh.
4. Strategi adalah tahap berpikir terbuka.

Berkaitan dengan hubungan berpikir kritis dan pembuktian matematika. Machmud (2009) menyatakan bahwa Dalam membuktikan suatu kebenaran matematika, siswa akan melakukan kegiatan berpikir yang salah satunya adalah berpikir kritis. Oleh sebab itu, proses penyelesaian pembuktian matematika merupakan salah satu cara yang dapat ditempuh untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Namun faktanya, Pembuktian pada materi matematika bukanlah hal yang mudah. Sehingga kemampuan berpikir kritis siswa dapat dikatakan masih rendah. Hal ini dapat dilihat pada hasil studi *Trends International Mathematics and science study* (TIMSS) 1999 dan 2003 mengungkapkan bahwa siswa indonesia lemah dalam menyelesaikan soal-soal tidak rutin yang berkaitan dengan jastifikasi atau pembuktian, pemecahan masalah yang memerlukan penalaran matematika, menemukan generalisasi atau konjektur, dan menemukan hubungan antara data-data atau fakta. Hasil studi ini mengidentifikasi

bahwa kemampuan berpikir kritis masih rendah. Selain hal itu, Tidak sedikit siswa yang mengeluh ketika menyelesaikan soal yang berkaitan dengan pembuktian matematika. Sebagai contoh, dari pengalaman peneliti saat peneliti melakukan praktik mengajar, beberapa siswa SMA kesulitan dalam memahami maksud dari soal pembuktian. Penyebab rendahnya kemampuan siswa dalam pembuktian matematika dimungkinkan karena siswa belum terbiasa dalam menghadapi soal pembuktian matematika. Pembuktian matematika adalah serangkaian argumen logis yang menjelaskan kebenaran suatu pernyataan matematika (Mewanda,2015:21).

Menurut Iswahyudi (dalam Muryati, 2016), menyebutkan bahwa membuktikan merupakan bagian yang sangat penting dalam matematika. Hal itu dikarenakan matematika dikembangkan melalui teorema-teorema yang dibuktikan kebenarannya. Pentingnya pembelajaran pembuktian dalam matematika juga dapat dilihat pada permendiknas nomor 22 tahun 2006, yang satu diantaranya adalah “bertujuan agar siswa memiliki kemampuan menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika”. dari beberapa uraian tersebut, peneliti ingin melihat bagaimana langkah siswa dalam menyelesaikan soal pembuktian matematika.

Pertimbangan peneliti memilih siswa SMA sebagai siswa penelitian karena pada pelajaran matematika masalah pembuktian terdapat pada salah satu materi di SMA yaitu pada materi trigonometri. Materi trigonometri adalah salah satu materi yang cenderung ingin dihindari oleh sebagian besar siswa. Menurut Budiarto dan Sundus (dalam Hajjina,2016) menyatakan bahwa

trigonometri merupakan momok yang dapat menghambat siswa dalam pembelajaran matematika sekaligus sarana untuk menanamkan kemampuan berpikir kritis. Salah satu materi dalam trigonometri pada jenjang SMA adalah membuktikan identitas trigonometri. (Megawati,2013) mengatakan bahwa beberapa siswa SMA Al Hikmah Surabaya masih kesulitan dalam menyelesaikan soal pembuktian identitas trigonometri. Maka dari itu, pembuktian terkait materi trigonometri menjadi salah satu materi yang sulit bagi siswa.

Setiap siswa memiliki kemampuan yang berbeda-beda dalam menyelesaikan suatu persoalan, baik itu siswa laki-laki maupun siswa perempuan. (Rosyidi,2017:65) menjelaskan bahwa dalam penalaran matematika, siswa laki-laki memilih strategi verbal untuk menyelesaikan masalah, sedangkan siswa perempuan lebih memilih membuat representasi gambar dalam menyelesaikan masalah. Kemampuan berpikir kritis laki-laki lebih baik daripada perempuan. Laki-laki melalui tahapan berpikir kritis dengan tepat dan benar sedangkan perempuan tidak bisa memberi alasan saat memberikan kesimpulan tentang hasil akhir (Subaidi,2015). Sedangkan menurut (Ma'rifatin,2016) menyatakan bahwa dalam menyelesaikan masalah matematika siswa laki-laki lebih kritis daripada siswa perempuan.

Dari beberapa hasil penelitian dapat diketahui bahwa laki-laki lebih berprestasi daripada perempuan, namun tidak sedikit perempuan yang menunjukkan prestasi dibidang matematika. perbedaanya lebih terletak pada bagaimana kedua jenis kelamin menggunakan strategi dalam menyelesaikan masalah dan cara berpikir.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas, peneliti berasumsi bahwa terdapat perbedaan dalam menyelesaikan masalah dan cara berpikir. Oleh sebab itu, perbedaan jenis kelamin dapat menjadi tinjauan untuk mengetahui profil berpikir kritis siswa.

Berdasarkan latar belakang tersebut, untuk mengetahui dan mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis siswa yang memiliki jenis kelamin yang berbeda, penulis tertarik untuk mengadakan penelitian yang berjudul **“Profil Berpikir Kritis Siswa SMA Dalam Pembuktian Matematika Pada Materi Trigonometri Ditinjau Dari Perbedaan Jenis Kelamin”**.

B. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang diatas, pertanyaan penelitian dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana profil berpikir kritis siswa laki-laki SMA dalam pembuktian matematika pada materi Trigonometri?
2. Bagaimana profil berpikir kritis siswa perempuan SMA dalam pembuktian matematika pada materi Trigonometri?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pertanyaan penelitian di atas, tujuan penelitian ini adalah:

1. Mendeskripsikan profil berpikir kritis siswa laki-laki SMA dalam pembuktian matematika pada materi Trigonometri.
2. Mendeskripsikan profil berpikir kritis siswa perempuan SMA dalam pembuktian matematika pada materi Trigonometri.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sebagai bahan masukan bagi guru terkait profil berpikir kritis siswa SMA dalam pembuktian matematika pada materi Trigonometri ditinjau dari jenis kelamin sehingga dapat dijadikan bahan pertimbangan bagi guru dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa.
2. Sebagai bahan rujukan bagi peneliti lain untuk melakukan penelitian yang sejenis.

E. Definisi Operasional

Beberapa istilah yang perlu didefinisikan untuk menghindari terjadi perbedaan penafsiran diantaranya.

1. Profil adalah gambaran atau deskripsi secara utuh tentang sesuatu yang diungkapkan melalui kata-kata maupun gambar.
2. Berpikir merupakan suatu aktivitas mental yang dialami oleh seseorang ketika dihadapkan dengan masalah atau situasi yang harus diselesaikan.
3. Berpikir kritis merupakan aktivitas mental seseorang dalam mengolah informasi yang diterima dengan menyertakan alasan yang logis serta memenuhi aspek dari kategori menurut Jacob & Sam yang meliputi Klarifikasi, Assesmen, Inference dan Strategi.
4. Profil berpikir kritis siswa adalah gambaran atau deskripsi terkait proses mengolah informasi yang diterima dengan menyertakan alasan yang logis serta memenuhi aspek dari indikator menurut Jacob & Sam yang meliputi Klarifikasi, Assesmen, Inference dan Strategi dalam menyelesaikan persoalan matematika.
5. Masalah matematika adalah suatu pertanyaan matematika yang tidak dapat diselesaikan dengan prosedur rutin. Jenis masalah dalam

penelitian ini adalah masalah untuk membuktikan (*problem to prove*) karena didalam instrumen berpikir kritis, subjek penelitian diminta untuk membuktikan kebenaran dari suatu pernyataan yang diminta, bukan untuk menemukan hasil atau penyelesaian dari suatu permasalahan.

6. Bukti merupakan beberapa argumen logis yang menunjukkan suatu kebenaran dari sebuah pernyataan.
7. Pembuktian merupakan proses menunjukkan suatu kebenaran dari sebuah pernyataan dengan menggunakan beberapa argumen logis.
8. Pembuktian matematika merupakan menunjukkan suatu kebenaran dari sebuah pernyataan matematika dengan menggunakan beberapa argumen logis.
9. Profil Berpikir kritis dalam pembuktian matematika merupakan gambaran atau deskripsi dalam mengolah informasi yang diterima dengan menyertakan alasan logis serta memenuhi aspek dari indikator menurut Jacob & Sam yang meliputi Klarifikasi, Assesmen, Inference dan Strategi dalam menyelesaikan pembuktian matematika.
10. Materi Trigonometri pada Identitas Trigonometri adalah suatu relasi atau kalimat terbuka yang memuat fungsi-fungsi trigonometri dan yang bernilai benar untuk setiap pergantian variabel dengan konstan anggota domain fungsinya. Domain yang dimaksud adalah himpunan bilangan real.
11. Perbedaan jenis kelamin merupakan suatu perbedaan yang terjadi antara laki-laki dan perempuan yang menitikberatkan pada perbedaan biologis dan Psikis.