

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang mempunyai peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, baik sebagai alat bantu dalam penerapan-penerapan bidang ilmu lain maupun dalam pengembangan matematika itu sendiri. Matematika bukanlah ilmu yang hanya untuk keperluan dirinya sendiri, tetapi ilmu yang bermanfaat untuk sebagian amat besar untuk ilmu-ilmu lain. Dengan makna lain bahwa matematika mempunyai peranan yang sangat esensial untuk ilmu lain, yang utama adalah sains dan teknologi.

Demikian pula , matematika merupakan mata pelajaran yang wajib dipelajari oleh siswa pada setiap jenjang pendidikan. Seperti yang disebutkan dalam Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 bahwa matematika merupakan ilmu universal yang berguna bagi kehidupan manusia dan juga mendasari perkembangan teknologi modern, serta mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Pembelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa sejak dari sekolah dasar untuk membekali siswa terkait dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, inovatif, kreatif, dan kemampuan kerjasama.

Adapun salah satu tujuan pembelajaran matematika yang tertuang didalam Permendiknas No.22 tahun 2006 yaitu : Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Dari tujuan pembelajaran matematika terlihat bahwa yang terpenting ialah pemecahan masalah. NCTM

(2000 : 52) mengemukakan bahwa problem solving atau pemecahan masalah adalah usaha mencari jalan keluar dimana metode penyelesaiannya belum diketahui pada awalnya. Lebih lanjut, dalam pemecahan masalah tentunya terdapat langkah-langkah, sebagaimana yang dikemukakan oleh polya (1973 : 6) adapun langkah-langkah pemecahan masalah meliputi : (1) memahami masalah, (2) membuat rencana penyelesaian (3) melaksanakan rencana, dan (4) melihat kembali hasil yang diperoleh .

Özsoy dan Ataman (2009 : 69) menyatakan bahwa penelitian tentang pemecahan masalah tidak cukup hanya dengan mempelajari tentang prosedur dan heuristik pemecahan masalah (muatan kognitif) seperti mendefinisikan masalah, merencanakan, melaksanakan rencana, pengujian dan memeriksa solusi, tetapi dalam pemecahan masalah memerlukan kemampuan berpikir tingkat tinggi atau biasa dikenal dengan kemampuan metakognisi. Dengan demikian kemampuan pemecahan masalah tidak terlepas dari kemampuan metakognisi.

Istilah metakognisi diperkenalkan oleh John Flavell, seorang psikolog dari Universitas Stanford sekitar tahun 1976 dan didefinisikan sebagai pemikiran tentang pemikiran (*thinking about thinking*) atau “pengetahuan seseorang tentang proses kognitifnya (*One's knowledge concerning one's own cognitive processes*)” (Wilson & Clarke, 2001). Selanjutnya Livingston (1997 : 2) menyatakan bahwa metakognisi mengacu berpikir tingkat tinggi yang melibatkan kontrol aktif pada proses kognitif dalam pembelajaran. Menurut Magiera dan Zawojewsky (2011) ada tiga aktivitas metakognisi, yaitu (1) kesadaran metakognitif yang berkaitan dengan kesadaran individu di mana mereka berada dalam proses pembelajaran, (2) evaluasi metakognitif mengacu pada individu dapat membuat keputusan tentang

efektivitas pemikiran dan strategi yang dipilih. (3) regulasi metakognitif yang terjadi ketika individu memodifikasi pemikiran mereka.

Sesuai dengan pembelajaran matematika kurikulum 2013, mengkonstruksi (membangun) konsep dapat menekankan pada bagaimana proses belajar itu berlangsung dan pengetahuan itu diperoleh. Salah satu pandangan tentang bagaimana siswa belajar, khususnya mengonstruksi pengetahuan yang tertuju pada konstruksi konsep adalah Teori Konstruktivisme. Menurut Suparlan (2019 : 83) konstruktivisme merupakan sebuah teori yang sifatnya membangun, membangun dari segi kemampuan, pemahaman, dalam proses pembelajaran. Selanjutnya Khoiruli dan Dian (2020 : 46) Penerapan konstruktivis dalam pembelajaran matematika tergantung dari pengetahuan khusus yang dimiliki oleh siswa. Siswa yang mempelajari konsep seharusnya mengkonstruksi konsepnya sendiri sehingga siswa dapat memahami dengan baik. Proses inilah yang pada akhirnya disebut dengan konstruksi konsep . Menurut Ni'mah (2018 : 165) konstruksi konsep adalah suatu kegiatan aktif yang dilakukan untuk memperoleh atau membangun suatu konsep dengan pembentukan pola pikir dalam penalaran suatu hubungan antara suatu konsep dengan konsep lainnya dalam matematika. Berdasarkan dari beberapa pengertian konstruksi konsep yang dikemukakan oleh beberapa ahli maka didapatlah indikator-indikator konstrksi konsep yaitu : 1) kemampuan pengetahuan yang dimiliki siswa yang didapat dari pengetahuan sebelumnya 2) kemampuan memperoleh informasi terkini, sehingga apa yang didapat oleh siswa itu sendiri dapat tertanam dalam pikirannya.

Menurut Widodo (2007 : 592) proses konstruksi melibatkan pengetahuan awal yang dimiliki pembelajar memainkan peranan penting saat dia belajar

tentang suatu hal yang ada kaitannya dengan apa yang telah diketahuinya dengan menggunakan kesadaran berfikirnya. Sejalan dengan pendapat Widodo bahwa kemampuan berfikir tingkat tinggi merupakan arti dari metakognisi sebagaimana yang dikemukakan oleh Livingston, karena itu siswa dituntut mampu mengkonstruksi konsep dengan menggunakan kemampuan berfikir tingkat tinggi atau yang biasa disebut dengan kemampuan metakognisi, kesadaran individu dalam menggunakan pemikirannya untuk merencanakan, mengontrol, dan menilai terhadap proses dan strategi kognitif. Bagaimana seorang bisa menyelesaikan masalah yang diberikan untuk dapat menemukan solusi dalam permasalahan yang diberikan.

Pada matematika, salah satu materi yang cukup banyak melibatkan kemampuan pemecahan masalah dalam pengerjaannya adalah materi statistika. Dengan berbekal kemampuan pemecahan masalah matematika melalui suatu bentuk pembelajaran yang dirancang secara khusus sehingga dapat mendorong keterlibatan siswa secara aktif yang membangkitkan metakognisi. Hal tersebut didukung oleh penelitian Mustamin Anggo pada tahun 2011 yang menyimpulkan bahwa “ proses pembelajaran yang menerapkan strategi metakognisi dapat mendorong siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran. Secara umum dapat dikatakan bahwa pelibatan metakognisi dapat meningkatkan kemampuan siswa untuk mengelaborasi semua pengalaman belajarnya sehingga mampu untuk membangun (mengkonstruksi) maupun mengaitkan konsep-konsep matematika yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah.

Oleh karena itu, salah satu aspek metakognitif dalam pemecahan masalah sangat menarik untuk di kaji lebih mendalam. Menurut Syaiful (2011: 3),

metakognitif adalah kesadaran berpikir tentang apa yang diketahui dan apa yang tidak diketahui. Jadi metakognitif adalah suatu kemampuan atau kesadaran seseorang tentang dirinya sendiri dan juga kemampuan mengontrol serta mengatur ranah atau aspek kognitif yang ia miliki, sejauh mana seseorang bisa memahami perilakunya sendiri dan aspek kognitif tersebut. Metakognitif ini sangat penting, terutama dalam proses memecahkan atau menyelesaikan masalah. Biasanya, siswa yang memiliki metakognitif baik dalam memecahkan masalah akan berdampak baik pula pada proses belajar dan prestasi belajarnya.

Menurut hasil wawancara dengan guru matematika kelas VIII di SMP Islam AL-falah Jambi, banyak siswa kelas VIII yang memiliki metakognisi dalam mengkonstruksi konsep rendah. Pada tahun-tahun sebelumnya masih sangat sulit untuk mengontrol pemahaman siswa dalam soal cerita yang diberikan, hanya terdapat beberapa siswa yang cenderung memiliki aktivitas metakognisi. Bagi siswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi, tidak susah untuk mempelajari soal cerita tersebut. Namun, bagi siswa yang memiliki kemampuan matematika sedang atau rendah sangatlah sulit. Siswa tersebut sering menyelesaikan masalah matematika dengan memahami terlebih dahulu inti dari soal cerita yang ditanyakan dan kemudian menyelesaikannya dengan menggunakan strategi-strategi pemecahan masalah yang terstruktur, dan pada saat siswa diberikan soal yang berbeda dengan contoh yang diberikan oleh guru siswa merasa kebingungan dan tidak memahami permasalahan yang diberikan.

Berdasarkan wawancara tersebut, peneliti mengindikasikan perlu dilakukan penelitian tentang metakognisi siswa dalam mengkonstruksi konsep matematis pada materi statistika agar dapat mengoptimalkan kemampuan berpikir siswa

dengan melibatkan metakognisinya dalam mengkonstruksi konsep matematis. Dengan demikian siswa terbiasa untuk melakukan segala tindakan dengan penuh kesadaran, membuat perencanaan yang matang, memonitor dan mengevaluasi tindakannya. Oleh karena itu, peneliti melakukan penelitian dengan judul **“Analisis Metakognitif Siswa dalam Mengkonstruksi Konsep Matematis pada Materi Statistika”**.

1.1 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka rumusan masalah di dalam penelitian adalah “Bagaimana metakognitif siswa dalam mengkonstruksi konsep matematis pada materi statistika ? “

1.2 Tujuan penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah, maka penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan metakognitif siswa dalam mengkonstruksi konsep matematis pada materi statistika.

1.3 Manfaat penelitian

Dalam penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yaitu sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai berikut.

1. Sebagai referensi untuk penelitian-penelitian berikutnya yang berkaitan dengan metakognitif dan konstruksi konsep
2. Memberikan masukan penelitian dalam bidang analisis proses berpikir.

2. Manfaat Praktis

Secara praktis penelitian ini bermanfaat sebagai berikut.

1. Bagi siswa

Dengan melakukan penelitian ini maka guru mengetahui kemampuan metakognitif dalam mengkonstruksi konsep matematis, diharapkan siswa dapat memperoleh pembelajaran sesuai kemampuan yang dimilikinya, sehingga dalam pembelajaran siswa akan merasa nyaman dan akan memperoleh pembelajaran dengan baik.

2. Bagi guru

Dengan melakukan penelitian ini dapat dijadikan sebagai pedoman dan bahan pertimbangan dalam melihat metakognitif siswa dalam mengkonstruksi konsep matematis di dalam belajar.

3. Bagi peneliti

Dengan melakukan penelitian ini diharapkan peneliti dapat mengembangkan diri sebagai usaha untuk mempersiapkan diri menjadi guru yang sesungguhnya.

4. Bagi pembaca

Dengan melakukan penelitian ini dapat memberikan informasi, khususnya para pendidik mengenai kemampuan metakognitif siswa dalam mengkonstruksi konsep matematis.