

BAB II

KAJIAN TEORISTIK

A. Deskripsi Konseptual

1. Metakognisi

Metakognisi merupakan istilah yang diperkenalkan Flavell (1979: 906) mendefinisikan metakognisi sebagai berpikir tentang berpikirnya sendiri atau pengetahuan seseorang tentang proses berpikir. Menurut Pai'pinan (2015: 58) metakognisi adalah pengetahuan seseorang tentang proses berpikir yang berkaitan dengan aktivitas mental berlangsung yang dikendalikan oleh dirinya sendiri. Sedangkan berdasarkan Ormrod (2008: 369) metakognisi merupakan pengetahuan dan keyakinan mengenai proses - proses berpikir seseorang, serta usaha sadarnya untuk terlibat dalam proses berperilaku dan berpikir sehingga meningkatkan proses belajar dan memori.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa metakognisi merupakan suatu pengetahuan tentang proses berpikir seseorang yang berkaitan dengan kesadaran melakukan aktivitas mental yang dapat membedakan informasi diketahuinya dan tidak diketahuinya sehingga dapat tercapainya hasil - hasil belajar yang baik.

Berdasarkan pembagian metakognisi menurut Flavell (1979: 906) membagi metakognisi menjadi dua komponen yaitu: komponen pengetahuan tentang kognisi (*knowledge of cognition*) dikenal dengan

pengetahuan metakognisi dan regulasi dari kognisi seseorang (*self regulation*) sering dikenal dengan keterampilan metakognisi.

a. Pengetahuan metakognisi

Pengetahuan metakognisi merupakan pengetahuan tentang kognisi seseorang yang bisa digunakan untuk mengontrol proses-proses berpikir (Anderson & Kathwohl 2014: 64). Menurut Pathuddin (2016: 53) pengetahuan metakognisi yaitu kesadaran dan kontrol seseorang terhadap proses berpikirnya sendiri, sehingga mengetahui apa yang diketahui sebagai sekumpulan informasi. Pengetahuan metakognisi mengacu pada kesadaran tentang bagaimana seseorang belajar dan memproses informasi, seperti halnya pengetahuan siswa mengenai proses memecahkan masalah.

Berdasarkan pendapat Chairani (2016: 53) dalam bukunya bahwa pengetahuan metakognisi terdiri dari tiga komponen yaitu pengetahuan deklaratif, pengetahuan prosedural, dan pengetahuan kondisional. Sedangkan menurut Farnham (dalam Yamin, 2013:31) menjelaskan lebih lanjut yang berkaitan dengan pengetahuan metakognisi yaitu:

1) Pengetahuan deklaratif

Pengetahuan deklaratif yaitu pengetahuan yang dapat dideklarasikan terkait sumber-sumber belajar yang dibutuhkan dalam proses belajar melalui kata-kata, simbol matematika dan sebagainya.

2) Pengetahuan prosedural

Pengetahuan prosedural yaitu pengetahuan tentang bagaimana menyajikan dan menggunakan segala sesuatu yang telah diketahui dalam menyelesaikan suatu permasalahan secara terarah.

3) Pengetahuan kondisional

Pengetahuan kondisional yaitu pengetahuan tentang bagaimana menggunakan suatu prosedur dan mengapa suatu prosedur berlangsung serta pengetahuan yang mengacu pada kesadaran seseorang terhadap kondisi yang mempengaruhi dirinya dalam menyelesaikan masalah.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pengertian pengetahuan metakognisi adalah kesadaran seseorang belajar untuk mengatur proses berpikir. Pada pengetahuan metakognisi terdapat tiga komponen pengetahuan yang selanjutnya digunakan sebagai indikator dalam penelitian untuk mengukur sejauh mana pengetahuan metakognisi yang dimiliki oleh siswa.

b. Regulasi kognisi

Regulasi kognisi (*regulation of cognition*) sering dikenal dengan keterampilan metakognisi terdiri dari kegiatan yang digunakan untuk mengatur dan mengawasi sebuah pembelajaran, proses-proses ini meliputi kegiatan perencanaan, pemantauan selama kegiatan dan

memeriksa solusi dengan mengevaluasi hasil dari tindakan (Chairani, 2016: 40).

Berdasarkan pendapat Noor (2016: 17) menyatakan bahwa dalam sebuah keterampilan metakognisi terdiri dari tiga unsur yaitu:

1) Mengembangkan rencana aksi atau merencanakan penyelesaian

Pada tahap ini siswa didorong untuk bertanya pada diri sendiri tentang pengetahuan yang sudah diperoleh sebelumnya yang dapat digunakan untuk membantu dalam menyelesaikan suatu tugas atau masalah tertentu, mengarahkan pemikiran sendiri untuk membawa pada penyelesaian tugas.

2) Menjaga dan memantau rencana penyelesaian

Pada tahap ini siswa didorong untuk mengajukan pertanyaan dalam pikirannya.

3) Mengevaluasi rencana penyelesaian

Pada tahap ini, siswa didorong untuk mengajukan pertanyaan dalam pikirannya tentang seberapa baik langkah yang telah dilakukan, cara lain yang dapat dilakukan secara berbeda.

Pada penelitian ini, peneliti memfokuskan untuk meneliti satu variabel yaitu pengetahuan metakognisi siswa. Dalam hal ini agar hasil deskripsi dan data yang diperoleh lebih rinci dan mendalam, terkait pengetahuan metakognisi dalam pemecahan masalah matematika.

2. Pemecahan masalah matematika

Pemecahan masalah merupakan bagian integrasi dari matematika, bukan merupakan bagian terpisahkan dari matematika karena dapat mendorong siswa untuk berpikir, memiliki rasa ingin tahu, ketekunan, dan kepercayaan diri dalam situasi yang baru. Menurut Ormrod (2008: 393) pemecahan masalah sebagai penggunaan pengetahuan dan keterampilan yang sudah ada untuk menjawab pertanyaan yang belum terjawab. Sedangkan menurut Solso (2008: 434) pemecahan masalah merupakan suatu pemikiran yang terarah secara langsung untuk memperoleh solusi dari suatu masalah yang spesifik. Dalam bukunya Polya (1973: 14) menjelaskan bahwa pemecahan masalah matematika memiliki empat tahapan mengemukakan tahapan penting yang perlu dilakukan yaitu:

a. Memahami masalah (*understanding the problem*)

Memahami masalah yaitu meminta siswa untuk mengulangi pertanyaan dan siswa harus mampu menyatakan pertanyaan dengan fasih, menjelaskan bagian terpenting dari pertanyaan tersebut meliputi: menyebutkan yang ditanyakan, menyebutkan data yang diketahui, dan bagaimana syaratnya.

b. Memikirkan rencana (*devising a plan*)

Memikirkan rencana yaitu siswa mencoba mencari hubungan antara hal - hal yang diketahui dengan hal - hal yang ditanyakan. Soal yang pernah diselesaikan, konsep dan prinsip yang sudah pernah dimiliki sangat besar manfaatnya dalam menentukan hubungan yang

terjadi antara yang diketahui dengan yang ditanyakan. Dengan hubungan tersebut, maka disusunlah hal-hal yang akan dilakukan untuk menyelesaikan soal tersebut.

c. Melaksanakan rencana (*carrying out the plan*)

Melaksanakan soal sesuai rencana, yaitu siswa menyelesaikan soal sesuai dengan rencana, siswa harus yakin bahwa setiap langkah harus benar.

d. Memeriksa kembali jawaban (*looking back*)

Memeriksa kembali hasil yang diperoleh, yaitu dengan memeriksa kembali hasil yang di dapat untuk menguatkan pengetahuan dan mengembangkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal, siswa harus mempunyai alasan yang tepat dan yakin jawabannya benar dan kesalahan akan mungkin terjadi sehingga pemeriksaan kembali perlu dilakukan.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah adalah pengetahuan dan keterampilan untuk mencari cara yang tepat dengan pemikiran yang terarah secara langsung agar memperoleh suatu solusi dalam masalah yang spesifik. Pada pemecahan masalah memiliki empat tahapan yang digunakan untuk menyelesaikan pemecahan masalah matematika. Dari keempat tahapan pemecahan masalah tersebut yang digunakan dalam penelitian untuk melihat proses tiap langkah dalam pemecahan masalah yang menggambarkan pengetahuan metakognisi yang dimiliki siswa.

3. Pengetahuan metakognisi dalam pemecahan masalah matematika

Terlaksananya pengetahuan metakognisi dalam pemecahan masalah memungkinkan terbangun pemahaman yang kuat dan menyeluruh terhadap masalah. Pengetahuan metakognisi berpengaruh terhadap kelancaran dan kesadaran siswa dalam memecahkan masalah matematika. Penggunaan tes pemecahan masalah matematika bertujuan untuk mengetahui gambaran pengetahuan metakognisi siswa. Pada tes pemecahan masalah terdapat tahapan untuk menyelesaikan masalah menurut Polya terdiri empat tahapan yaitu memahami masalah, merencanakan masalah, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali. Terkait pengetahuan metakognisi mencakup tiga pengetahuan yaitu pengetahuan deklaratif, pengetahuan prosedural dan pengetahuan kondisional.

Dari uraian di atas setiap tahapan dalam pemecahan masalah memiliki keterkaitan dengan pengetahuan metakognisi sehingga peneliti menyimpulkan indikator yang akan digunakan dalam penelitian pengetahuan metakognisi siswa dalam pemecahan masalah pada setiap tahapan proses pemecahan masalah disajikan pada tabel berikut:

Tabel 2.1 Indikator- indikator pengetahuan metakognisi dalam pemecahan masalah matematika

Pengetahuan Metakognisi	Langkah Pemecahan Masalah	Indikator
Pengetahuan deklaratif	<i>Memahami masalah</i>	Mengidentifikasi dan menuliskan permasalahan yang diketahui dan ditanya pada permasalahan tersebut

Pengetahuan prosedural		Memprediksikan rumus / konsep dan operasi hitung data yang diketahui dan ditanyakan pada permasalahan
Pengetahuan prosedural	<i>Membuat rencana</i>	Menentukan rencana bagaimana menyusun langkah – langkah penyelesaian permasalahan tersebut.
Pengetahuan kondisional		Mengungkapkan alasan memilih rencana yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan.
Pengetahuan prosedural	<i>Melaksanakan rencana</i>	Melaksanakan rencana penyelesaian dari permasalahan yang diberikan
Pengetahuan deklarasi	<i>Memeriksa Kembali</i>	Mengetahui strategi yang diperlukan dalam memeriksa jawaban sudah memenuhi yang ditanya dari permasalahan.
Pengetahuan prosedural		Melakukan dan menuliskan strategi untuk memeriksa kembali bahwa jawab yang diperoleh itu benar
Pengetahuan kondisional		Mengungkapkan keyakinan kebenaran dari hasil pengerjaan

4. Gender

Gender berasal dari bahasa latin, yaitu “*genus*” berarti tipe atau jenis. *Women's Studies Encyclopedia* (dalam Abdul 2015:8) dijelaskan bahwa *gender* adalah konsep sosial yang berupaya untuk mengidentifikasi dalam hal peran, perilaku, mentalitas, dan karakteristik emosional antara laki-laki dan perempuan yang berkembang dalam masyarakat. Menurut Desmita (2009: 146) gender merupakan sebagai tingkah laku dan sikap yang menjadi ciri khas antara laki – laki atau

perempuan. Misalnya perempuan dikenal dengan lemah lembut, cantik, emosional dan keibuan, sedangkan laki- laki dianggap kuat, rasional, pantang menyerah dan tegas. Berdasarkan pendapat Ormod (2008: 182) dalam bukunya bahwa asal mula perbedaan gender antara laki-laki dan perempuan terjadi beberapa faktor yang mempengaruhinya. Hasil penelitian perbedaan gender dalam faktor fisik, kognitif, dan sosial terangkum dalam tabel 2.2.

Tabel 2.2 Faktor yang mempengaruhi perbedaan gender

Faktor	Macam perbedaan	Perbedaan dalam gender
Fisik	Perbedaan fisik	a. Perempuan lebih cepat dewasa cepat dari laki-laki. b. Laki-laki lebih besar dan kuat dibanding perempuan.
Kognitif	Keterampilan visual spasial	Laki-laki lebih baik dalam analisis ruang.
	Kemampuan verbal	Penggunaan bahasa perempuan lebih baik dibandingkan laki-laki
	Kemampuan matematika	Laki-laki lebih unggul dalam penalaran, perempuan lebih unggul dalam ketepatan, ketelitian, kecermatan, dan keseksamaan berpikir
	Motivasi prestasi	Laki - laki lebih berprestasi dalam tugas seperti matematika dan sains, sedangkan perempuan lebih berprestasi dalam tugas-tugas seperti seni dan musik.
Sosial	Bekerja sama	Laki - laki lebih cenderung berpartisipasi aktif di kelas dengan banyak bicara dan bertanya.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa gender merupakan suatu konsep sosial yang digunakan untuk mengidentifikasi antara perempuan dan laki-laki dalam hal peran, tingkah laku dan sikap

5. Materi

Pokok pembahasan yang diamati dalam penelitian ini adalah materi aritmetika pada kelas VII C. Silabus yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada silabus yang digunakan di SMP Negeri 1 Baturraden, yaitu dengan rincian.

Tabel 2.3 Kompetensi dasar, dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.2 Menyelesaikan konsep aljabar dalam menyelesaikan masalah aritmetika sosial sederhana	3.2.2 Menentukan untung atau rugi dari suatu perdagangan.
	3.2.3 Menentukan harga penjualan atau pembelian, jika untung atau rugi diketahui
	3.2.4 Menentukan prosentase untung atau rugi dari suatu perdagangan

B. Penelitian Relevan

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan peneliti, ada beberapa penelitian yang relevan yang dilakukan oleh peneliti lain yang terkait dengan metakognisi dalam pemecahan masalah matematika yaitu

Dari hasil penelitian yang dilakukan Nugrahaningsih (2012) menunjukkan bahwa metakognisi siswa SMA di kelas akselerasi dengan kemampuan atas. dapat menyelesaikan masalah dengan sistematis, dapat

merencanakan dengan baik, dapat menghubungkan yang diketahui dengan yang ditanyakan, mengetahui rumus-rumus yang diperlukan, dapat memilih rumus yang paling cocok, dapat mengevaluasi semua tindakan dengan baik, sehingga langkah-langkah yang dilakukan sistematis dan mendapatkan hasil yang cukup baik. Kemampuan bawah siswa dapat menyelesaikan masalah dengan prosedural saja, tidak menyadari mengapa harus melakukan langkah – langkah, tidak menyadari kalau pengetahuannya kurang lengkap, tidak menyadari kalau langkah-langkah yang dilakukan salah dan mendapatkan hasil yang salah. Kesamaan penelitian tersebut dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti adalah mendeskripsikan metakognisi dalam pemecahan masalah matematika. Perbedaan dengan penelitian lain adalah pada pemilihan subjek penelitian siswa SMA sedangkan penelitian yang dilakukan pada siswa SMP.

Hasil Penelitian lain yang dilakukan Arum (2017) menunjukkan bahwa: Siswa yang memiliki kemandirian belajar pada tingkat *strategic use* siswa, mampu memantau proses penyelesaian masalahnya, melakukan evaluasi meskipun belum secara menyeluruh. Siswa dengan kemandirian belajar pada tingkat *aware use*, siswa masih belum mampu memantau proses pemecahan masalah. Siswa yang memiliki kemandirian belajar tingkat *tacit user*, tidak mampu menentukan strategi penyelesaian yang tepat dan menyelesaikan masalah dengan benar.

Penelitian di atas relevan untuk dijadikan bahan informasi dalam penelitian ini karena penelitian di atas memiliki persamaan dengan

penelitian yang dilakukan ini, yaitu sama meneliti tentang metakognisi dalam pemecahan masalah matematika. Perbedaan, penelitian yang dilakukan Arum adalah deskripsi kemampuan metakognisi dalam menyelesaikan soal cerita yang ditinjau dari kemandirian, sedangkan penelitian yang akan dilakukan peneliti adalah deskripsi metakognisi dalam pemecahan masalah yang ditinjau dari gender.

C. Kerangka Pikir

Dalam pembelajaran matematika salah satu tujuannya pembelajaran matematika yaitu siswa mampu untuk memecahkan masalah. Pada proses memecahkan masalah selalu melibatkan proses berpikir siswa dalam menemukan solusi. Terdapat perbedaan pola pikir siswa laki-laki dan siswa perempuan dalam proses memecahkan masalah. Menurut Polya (1973) bahwa ada empat langkah yang harus dilaksanakan dalam memecahkan masalah yaitu memahami masalah, membuat rencana pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah, dan memeriksa kembali hasil. Namun, setiap proses memecahkan masalah siswa belum menguasai secara rinci keempat langkah dalam proses pemecahan masalah tersebut.

Proses berpikir dalam pemecahan masalah menggambarkan pengetahuan metakognisi. Menurut Pathuddin (2016: 53) pengetahuan metakognisi yaitu kesadaran dan kontrol seseorang terhadap proses berpikirnya sendiri, pengetahuan metakognisi mencakup pengetahuan deklaratif, pengetahuan prosedural dan pengetahuan kondisional dalam pemecahan masalah. Berdasarkan uraian di atas menunjukkan bahwa dalam

setiap langkah memecahkan masalah memerlukan pengetahuan metakognisi. Pengetahuan metakognisi meliputi pengetahuan deklaratif, pengetahuan prosedural, dan pengetahuan kondisional untuk menemukan solusi yang sesuai.

Pengetahuan deklaratif yaitu ketika siswa mampu mengidentifikasi, menuliskan permasalahan yang diketahui, ditanya dan mengetahui cara yang diperlukan dalam memeriksa jawaban siswa. Pengetahuan prosedural yaitu ketika siswa mampu untuk memprediksi rumus/konsep data yang diketahui, ditanya yang akan digunakan pada pemecahan masalah, menentukan rencana bagaimana menyusun langkah penyelesaian, melakukan rencana penyelesaian dari permasalahan yang diberikan dan mengungkapkan, menuliskan cara untuk memeriksa kembali bahwa jawab yang diperoleh itu benar. Pengetahuan kondisional yaitu ketika siswa mampu untuk mengungkapkan alasan memilih rencana yang digunakan dan mengungkapkan keyakinan dalam memecahkan masalah. Dengan begitu dapat dikatakan bahwa mendeskripsikan pengetahuan metakognisi siswa dalam memecahkan masalah perlu memperhatikan keterkaitan penggunaan pengetahuan pada setiap langkah pemecahan masalah.