

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu topik yang tercantum dalam kurikulum sekolah. Kemampuan ini dianggap penting untuk diajarkan karena siswa dalam kesehariannya selalu berhadapan dengan masalah-masalah nyata yang membutuhkan pemecahan.¹ Pemecahan masalah membutuhkan aktivitas mental yang kompleks, tidak hanya membutuhkan ingatan terhadap berbagai fakta, variasi keterampilan dan prosedur dalam pemecahannya. Pemecahan masalah membutuhkan kemampuan mengevaluasi proses dan hasil berpikir selama memecahkan masalah.²

Dalam memecahkan suatu masalah, siswa perlu diajarkan langkah-langkah pemecahan masalah untuk melatih keterampilan berpikir sehingga diperoleh berbagai kemungkinan pemecahan pada masalah tersebut. Langkah pemecahan masalah matematika yang terkenal dikemukakan oleh G. Polya, dalam bukunya "*How to Solve It*". Empat langkah pemecahan masalah matematika menurut G. Polya tersebut adalah: "(1) *Understanding the problem*; (2) *Devising*

¹Ali Gufron, *Profil Metakognisi Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Gender*. (Surabaya: Proposal Tesis UNESA, 2011) h. 01 td

²Theresia Laurens, *Perjalanan Metakognisi Siswa*. (Surabaya : Disertasi UNESA, 2009) h. 02 td

plan; (3) *Carrying out the plan*; (4) *Looking Back*".³ Hall⁴ membuat iktisar dari buku G Polya tersebut, dan merinci bahwa; (1) Memahami masalah, meliputi memberi label dan mengidentifikasi apa yang ditanyakan, syarat-syarat, apa yang diketahui (datanya), dan menentukan *solubility* masalahnya; (2) Membuat sebuah rencana, yang berarti menggambarkan pengetahuan sebelumnya untuk kerangka teknik pemecahan yang sesuai, dan menuliskannya kembali masalahnya jika perlu; (3) Memecahkan masalah menggunakan teknik pemecahan yang sudah dipilih; dan (4) Mengecek kebenaran dari pemecahannya yang diperoleh dan memasukkan masalah dan pemecahan tersebut ke dalam memori untuk kelak digunakan dalam memecahkan masalah dikemudian hari.

Charles dan Lester menyatakan bahwa terdapat 3 aspek yang turut mempengaruhi pemecahan masalah matematika, yaitu: (1) Aspek kognitif, termasuk didalamnya pengetahuan konseptual, pemahaman dan strategi untuk mengaplikasikan pengetahuan tersebut; (2) Aspek afektif, merupakan aspek yang mempengaruhi kecenderungan siswa untuk memecahkan masalah; (3) Aspek metakognisi, termasuk didalamnya kemampuan untuk mengatur pemikirannya sendiri. Dari ketiga aspek tersebut, aspek yang ketiga merupakan aspek yang penting untuk diperhatikan dalam mengajarkan pemecahan masalah. Hal ini disebabkan karena pemecahan masalah tidak terlepas dari kesadaran siswa untuk

³Djamilah Bondan Widjajanti, *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa Calon Guru Matematika: Apa dan Bagaimana Mengembangkannya*. (Yogyakarta: UNY, Seminar Nasional 5 Desember 2009) h. 04

⁴*Ibid*, h. 05

mengontrol dan mengecek belajarnya sendiri. Apa yang ia pikirkan dapat membantu memecahkan suatu masalah. Berpikir tentang apa yang dipikirkan dalam hal yang berkaitan dengan kesadaran siswa terhadap kemampuannya untuk mengembangkan berbagai cara yang mungkin ditempuh dalam memecahkan masalah.⁵ Kesadaran atau pengetahuan tentang pemikiran sendiri serta kemampuan memonitor dan mengevaluasi pemikiran sendiri di kenal dengan istilah “*metakognisi*”.⁶

Metakognisi merupakan suatu istilah yang diperkenalkan oleh John Flavell pada sekitar tahun 1976.⁷ Margaret W. Matlin dalam bukunya yang diberi judul *Cognition*, menyatakan: “*Metacognition is our knowledge, awareness, and control of our cognitive process*”. Metakognisi, menurut Matlin, adalah pengetahuan, kesadaran, dan kontrol terhadap proses kognitif yang terjadi pada diri sendiri.⁸ Metakognisi merupakan suatu proses membangkitkan minat sebab seseorang menggunakan proses kognitif untuk merenungkan proses kognitifnya. Metakognisi berhubungan dengan pengetahuan seseorang tentang proses kognitif sendiri dan kemampuan menggunakan proses tersebut.⁹

⁵Jauhara Dian Nurul Iffah, *Profil Metakognisi Siswa SMA dalam Memecahkan Open-Ended Problem Picture ditinjau dari Kemampuan Matematika*. (Surabaya : Tesis UNESA, 2010) h. 03 t.d

⁶Theresia Laurens, *Op Cit* h.03

⁷ Eka Sastrawati, *Problem-Based Learning, strategi Metakognisi, dan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa*. (Sumatra: Universitas Jambi, Tekno-Pedagogi Vol. 1 No. 2 September 2011) h. 03

⁸Kuntjojo, Metakognisi dan Keberhasilan Belajar Peserta Didik 12/04/2009 (<http://ebekunt.wordpress.com/2009/04/12/metakognisi-dan-keberhasilan-belajar-peserta-didik/>) diakses tgl 17 Mei 2013 15.01 pm

⁹ Eka Sastrawati, *Op Cit* h.04

Metakognisi menurut Flavell, sebagaimana dikutip oleh Livingston adalah:

Metacognition refers to higher order thinking which involves active control over the cognitive processes engaged in learning. Activities such as planning how to approach a given learning tasks, monitoring comprehension, and evaluating progress toward the completion of a task are metacognitive in nature.

Metakognisi merujuk pada berpikir tingkat tinggi yang melibatkan kontrol aktif dalam proses kognitif belajar. Kegiatan seperti perencanaan, pemantauan pemahaman, dan mengevaluasi kemajuan pemecahan tugas adalah metakognisi alami. Metakognisi adalah kemampuan berpikir di mana yang menjadi objek berpikirnya adalah proses berpikir yang terjadi pada diri sendiri. Dalam konteks pembelajaran, siswa mengetahui bagaimana untuk belajar, mengetahui kemampuan dan modalitas belajar yang dimiliki, dan mengetahui strategi belajar terbaik untuk belajar efektif.¹⁰

O'Neil & Brown menyatakan bahwa metakognisi sebagai proses di mana seseorang berpikir tentang berpikir dalam rangka membangun strategi untuk memecahkan masalah.¹¹ Sedangkan Anderson & Kathwohl menyatakan bahwa pengetahuan metakognisi adalah pengetahuan tentang kognisi, secara umum sama dengan kesadaran dan pengetahuan tentang kognisi-diri seseorang. Karena itu dapat dikatakan bahwa metakognisi merupakan kesadaran tentang apa yang diketahui dan apa yang tidak diketahui. Sedangkan strategi metakognisi merujuk

¹⁰ *Op Cit*

¹¹ Usman Mulbar, *Pembelajaran Matematika Realistik yang Melibatkan Metakognisi Siswa di Sekolah Menengah Pertama*. (Surabaya: Disertasi UNESA, 2009) h. 05 t.d

kepada cara untuk meningkatkan kesadaran mengenai proses berpikir dan pembelajaran yang berlaku. Bila kesadaran ini terwujud, siswa dapat mengawal pikirannya dengan merancang, memantau dan menilai apa yang dipelajarinya.¹² Oleh sebab itu dalam menggunakan strategi metakognisi ini siswa dapat mengontrol pembelajarannya melalui proses berikut: (i) Merancang apa yang hendak dipelajari; (ii) Memantau kemajuan pembelajaran diri; (iii) Menilai apa yang dipelajari.¹³

Dari uraian sebelumnya, tampak metakognisi mengalami banyak perbedaan dalam pendefinisian. Namun secara garis besar dapat diambil kesimpulan: “Metakognisi adalah kemampuan berpikir di mana yang menjadi objek berpikirnya adalah proses berpikir yang terjadi pada diri sendiri”. Artinya: berpikir tentang apa yang dipikirkan dalam hal yang berkaitan dengan kesadaran terhadap kemampuan untuk mengembangkan berbagai cara dalam memecahkan masalah.

Dalam metakognisi terdapat beberapa model, diantaranya adalah Model Flavell. Model Flavell dari metakognisi memiliki tiga variabel pengetahuan yang saling terkait, diantaranya: (a) variabel personal: pengetahuan mengenai diri sendiri dan orang lain sebagai pemikir; (b) variabel tugas: pengetahuan tentang tugas-

¹²Muhammad Romli, *Strategi Membangun Metakognisi Siswa SMA dalam Pemecahan Masalah Matematika*. (Pamekasan Madura: FKIP Universitas Madura, 2009) h. 01 t.d

¹³Theresia Kriswianti Nugrahaningsih, *Profil Metakognisi Siswa Kelas Akselerasi dan Non Akselerasi SMA dalam Memecahkan Masalah Matematika ditinjau dari Perbedaan Gender*. (Surabaya : Disertasi UNESA, 2011)h.09t.d

tugas; dan(c)variabel strategi: pengetahuan mengenai langkah-langkah mengatasi kesulitan yang timbul.¹⁴

Flavell menyatakan bahwa metakognisi adalah fungsi dari pembelajaran, dan mengidentifikasi kemampuan metakognisi sebagai gabungan dari belajar, tugas-tugas pembelajaran dan strategi pembelajaran. ModelFlavell memuat 4 komponen, yaitu:(a)Pengetahuan metakognisi; (b)Pengalaman metakognisi; (c)Tujuan atau tugas; dan (d)Tindakan atau strategi.¹⁵Pengetahuan metakognisi didefinisikan sebagai pengetahuan dan pemahaman pada proses berpikir. Pengalaman metakognisi didefinisikansebagai pengendalian pada proses berpikir.¹⁶ Tujuan atau tugas didefinisikan sebagai sesuatu yang ingin dicapai. Tindakan atau strategi didefinisikan sebagai langkah-langkah yang dilakukan pada proses berpikir. Strategi ditujukan untuk tujuan dalam menilai kemampuan, dan akhirnya menghasilkan pengalaman metakognisi.¹⁷Dengan demikian, Flavell mereduksi komponen tersebut menjadi dua komponen, yaitu: pengetahuan metakognisi (*metacognitive knowledge*) dan pengalaman atau regulasi metakognisi (*metacognitive experience or regulation*).¹⁸Model Flavell dapat digambarkan seperti Gambar 1.

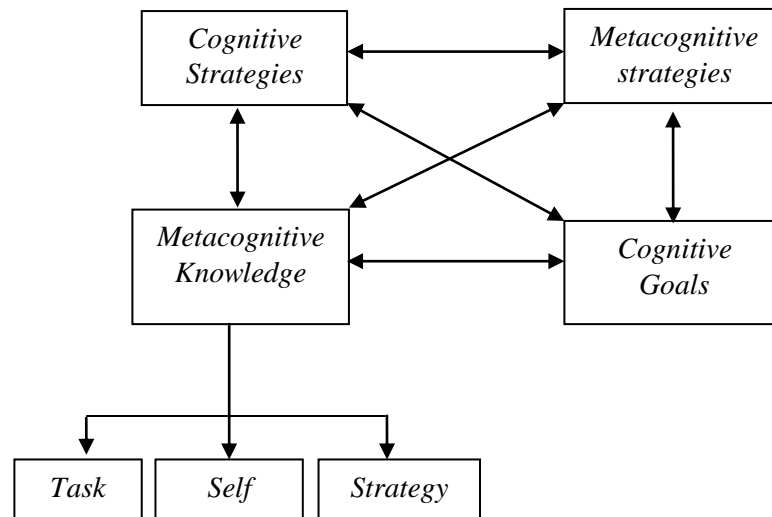
¹⁴Heru Astikasari Setya Murti, *Metakognisi Dan Theory Of Mind (ToM)*.(Jurnal Psikologi Pitutur, Volume I, No 2, Juni 2011) h. 06

¹⁵Khaterine Pang, *The Metacognitive Expertise Assessment Tool : A Predictive Scale For Academic Achievement Across Disciplines*, 2008. h. 18

¹⁶P.S. Mariati, *Pengembangan Model Pembelajaran Fisika Berbasis Problem Solving untuk Meningkatkan Kemampuan Metakognisi Dan Pemahaman Konsep Mahasiswa*. (Medan: UNIMED, 2012) h 03

¹⁷Flavell, *Metacognitive and Cognitive Monitoring*. (American: Stanford University, 1979) h 03

¹⁸Usman Mulbar,*Op Cit*. h 19



Gambar 1.1 Model metakognisi dari Flavell

Bertolak dari hal-hal yang telah dikemukakan diatas, maka dapat dikatakan bahwa metakognisi memiliki peranan penting dalam mengatur dan mengontrol proses kognitif seseorang dalam belajar dan berpikir lebih efektif dan efisien. Oleh karena itu, penulis ingin membahas lebih dalam tentang “**Analisis Metakognisi Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Model Flavell**”.

B. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka pertanyaan penelitian adalah: “Bagaimana metakognisi siswa dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan model Flavell?”

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pertanyaan penelitian, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan metakognisi siswa dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan model Flavell.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian metakognisi siswa ini diharapkan dapat memberi manfaat antara lain:

1. Bagi siswa

Dapat membiasakan siswa untuk merencanakan, mengontrol dan merefleksi segala kegiatan kognitif yang telah mereka lakukan sehingga dapat menambah pengetahuan metakognisi siswa dalam memecahkan suatu masalah matematika.

2. Bagi Guru

Memberikan informasi bagi guru matematika tentang metakognisi siswa dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan model Flavell. Dari informasi tersebut, guru dapat mendisain pembelajaran yang dapat memfasilitasi semua siswa dari berbagai macam siswa dalam memecahkan masalah matematika.

3. Bagi peneliti lain

Memberikan informasi bagi peneliti lain yang ingin melakukan penelitian mengenai metakognisi siswa.

E. Definisi Operasional

Untuk mempermudah pemahaman, perlu didefinisikan beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini. Istilah-istilah yang dimaksud adalah sebagai berikut:

1. Metakognisi adalah kemampuan berpikir di mana yang menjadi objek berpikirnya adalah proses berpikir yang terjadi pada diri sendiri. Artinya: berpikir tentang apa yang dipikirkan dalam hal yang berkaitan dengan kesadaran terhadap kemampuan untuk mengembangkan berbagai cara dalam memecahkan masalah.
2. Flavell mengemukakan bahwa metakognisi meliputi dua komponen, yaitu (a) pengetahuan metakognisi (*metacognitive knowledge*), dan (b) pengalaman atau regulasi metakognisi (*metacognitive experiences or regulation*).
3. Pengetahuan metakognisi berhubungan dengan pengetahuan atau keyakinan terhadap variabel-variabel yang saling berinteraksi untuk mempengaruhi proses berpikir. Pengetahuan metakognisi memiliki tiga variabel pengetahuan yang saling terkait, diantaranya: (i) variabel personal atau individu; (ii) variabel tugas; (iii) variabel strategi.
4. Pengalaman metakognisi didefinisikan sebagai pengendalian pada proses berpikir. Flavell menyatakan bahwa pengalaman metakognisi melibatkan strategi metakognisi. Strategi metakognisi dalam penelitian ini adalah strategi berpikir seseorang untuk menyadari proses berpikirnya sendiri yang berkaitan dengan perencanaan, monitoring/pemantauan, dan evaluasi dalam memecahkan masalah matematika.

F. Asumsi dan Keterbatasan

1. Asumsi

Karena peneliti tidak mampu mengontrol semua keadaan yang terkait dengan penelitian dan agar kesimpulan dari penelitian dapat dipertanggungjawabkan, maka dalam penelitian ini perlu diasumsikan bahwa pada saat siswa memberikan jawaban atau respon sesuai dengan apa yang dipikirkan saat mengerjakan tes karena tidak ada unsur paksaan baik dari peneliti maupun guru bidang studi.

2. Keterbatasan

Mengingat keterbatasan kemampuan peneliti dalam melakukan penelitian maka peneliti memberikan beberapa batasan terhadap penelitian ini yaitu:

- Penelitian ini dilakukan pada 8 siswa yang dipilih secara acak dari kelas VIII-A yang ada di SMP Negeri 2 Balongpanggung tahun ajaran 2013-2014.
- Instrumen soal pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini hanya mencakup materi geometri tentang bangun datar: belah ketupat, persegi panjang, dan persegi saja.