

## BAB II

### KAJIAN TEORI

#### A. Metakognisi

Istilah metakognisi dalam bahasa Inggris dinyatakan dengan *metacognition* berasal dari dua kata yaitu meta dan kognisi (*cognition*). Istilah meta berasal dari bahasa Yunani  $\mu\epsilon\tau\acute{\alpha}$ . Dalam bahasa Inggris diterjemahkan dengan *after, beyond, with, adjacent* adalah suatu *prefiks* yang digunakan dalam bahasa Inggris untuk menunjukkan suatu abstraksi suatu konsep. Sedangkan *cognition*, berasal dari bahasa latin yaitu *cognoscere*, yang berarti mengetahui (*to know*) dan mengenal (*to recognize*). Kognisi disebut juga gejala-gejala pengenalan.<sup>19</sup>

Istilah kognisi banyak digunakan khususnya berkaitan dengan pemrosesan informasi, sedangkan istilah metakognisi diperkenalkan oleh John Flavell, seorang psikolog dari Universitas Stanford pada sekitar tahun 1976. Metakognisi didefinisikan sebagai kognisi tentang kognisi atau pengetahuan tentang pengetahuan. Hal ini dapat diartikan sebagai pengetahuan tentang kapan

---

<sup>19</sup>Sutrisminingsih, *Profil Metakognisi Siswa SMA Dalam Memecahkan Masalah Aplikasi Turunan Ditinjau Dari Kemampuan Matematika*. (Surabaya: Tesis UNESA, 2013) h. 12

dan bagaimana untuk menggunakan strategi dalam pembelajaran dan pemecahan masalah.<sup>20</sup>

Flavell dalam Wikipedia menyatakan bahwa: *Metacognition refers to one's knowledge concerning one's own cognitive processes or anything related to them, e.g., the learning-relevant properties of information or data. For example, I am engaging in metacognition if I notice that I am having more trouble learning A than B; if it strikes me that I should double check C before accepting it as fact.*<sup>21</sup>

Metakognisi merupakan suatu pengetahuan seseorang tentang proses kognitifnya sendiri atau kesadaran tentang apapun yang berhubungan dengan diri mereka sendiri. Sedangkan Moore<sup>22</sup> menyatakan bahwa:

*Metacognition refers to the understanding of knowledge, an understanding that can be reflected in either effective use or overt description of the knowledge in question. It is clear in the research data that any definition should describe two distinct yet compensatory competencies: 1) awareness about what it is that is known (knowledge of cognition) and 2) how to regulate the system effectively (regulation of cognition). The research literature reflects on overall acceptance of "knowledge of cognition." It includes declarative, procedural, and conditional knowledge, and "regulation of cognition" includes planning, prediction, monitoring, testing, revising, checking, and evaluating activities.*

---

<sup>20</sup>Eka Nuryana dan Bambang Sugiarto, *Hubungan Keterampilan Metakognisi Dengan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Reaksi Reduksi Oksidasi (Redoks) Kelas X-1 SMA Negeri 3 Sidorjo*, (Surabaya: UNESA, *Unesa Journal of Chemical Education Vol. 1, No. 1, pp 83-75 Mei 2012*) h. 02

<sup>21</sup>Eka Nuryana dan Bambang Sugiarto, *Op Cit.* h 02

<sup>22</sup>Usman Mulbar, *Aktivitas dalam Pembelajaran Matematika Realistik di Sekolah Menengah Pertama (Perangkat PMR yang Secara Eksplisit Melibatkan Metakognisi Siswa)*, (Makassar: Universitas Negeri Makassar, 2008) h. 07

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.<sup>23</sup>Metakognisi merupakan suatu proses membangkitkan minat sebab seseorang menggunakan proses kognitif untuk merenungkan proses kognitifnya. Metakognisi sangat penting karena pengetahuan tentang proses kognitif dapat menuntun siswa didalam menyusun dan memilih strategi untuk memperbaiki kinerja positif. Dengan demikian metakognisi berhubungan dengan pengetahuan seseorang tentang proses kognitif sendiri dan kemampuan menggunakan proses tersebut. Siswa perlu menyadari akan kelebihan dan kekurangan dari kemampuan kognitifnya dan berupaya mengorganisasikannya untuk diterapkan secara tepat dalam penyelesaian tugas atau masalah.<sup>24</sup>

Huittmendefinisikan metakognisi sebagai pengetahuan seseorang tentang sistem kognitifnya, berpikir seseorang tentang berpikirnya, dan keterampilan esensial seseorang dalam “belajar untuk belajar”.<sup>25</sup> O’Neil & Brown menyatakan bahwa metakognisi sebagai proses di mana seseorang berpikir tentang berpikir dalam rangka membangun strategi untuk memecahkan

---

<sup>23</sup>Kuntjojo, 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

<sup>24</sup>Eka Sastrawati, *Op Cit.* h 04

<sup>25</sup>Muhammad Romli, *Op Cit.* h 03

masalah.<sup>26</sup> 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.<sup>27</sup>

Wilson mendefinisikan metakognisi sebagai pengetahuan dan kesadaran proses berpikir dan strategi bersama dengan kemampuan untuk mengevaluasi dan mengatur proses tersebut.<sup>28</sup> Schneider & Lockl mendefinisikan metakognisi sebagai pengetahuan atau aktivitas yang meregulasi kognisi. Konsep ini secara luas mencakup “pengetahuan individu mengenai keberadaan dasarnya sebagai individu yang memiliki kemampuan mengenali, pengetahuan mengenai dasar dari tugas-tugas kognitif yang berbeda dan pengetahuan mengenai strategi-strategi yang memungkinkan untuk menghadapi tugas yang berbeda. Dengan demikian, individu tidak hanya berpikir mengenai objek dan perilaku, namun juga mengenai kognisi itu sendiri.”<sup>29</sup>

Dari uraian di atas, pendefinisian metakognisi yang dikemukakan oleh pakar di atas sangat beragam, 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:

---

<sup>26</sup>Usman Mulbar, *Op Cit.* h 05

<sup>27</sup>Muhammad Romli, *Op Cit.* h 01

<sup>28</sup>Khaterine Pang, *Op Cit.* h 15

<sup>29</sup>Heru Astikasari Setya Murti, *Op Cit.* h 02

berpikir tentang apa yang dipikirkan dalam hal yang berkaitan dengan kesadaran terhadap kemampuan untuk mengembangkan berbagai cara dalam memecahkan masalah.

## **B. Model Metakognisi**

Dalam metakognisi terdapat beberapa model, diantaranya adalah Model Flavell dan Model Brown.

### ***1. Model Flavell***

Flavell menyatakan bahwa metakognisi adalah fungsi dari pembelajaran, dan mengidentifikasi kemampuan metakognisi sebagai gabungan dari belajar, tugas-tugas pembelajaran dan strategi pembelajaran. Model Flavell memuat 4 komponen, yaitu; (a) Pengetahuan metakognisi; (b) Pengalaman metakognisi; (c) Tujuan atau tugas; dan (d) Tindakan atau strategi.<sup>30</sup>

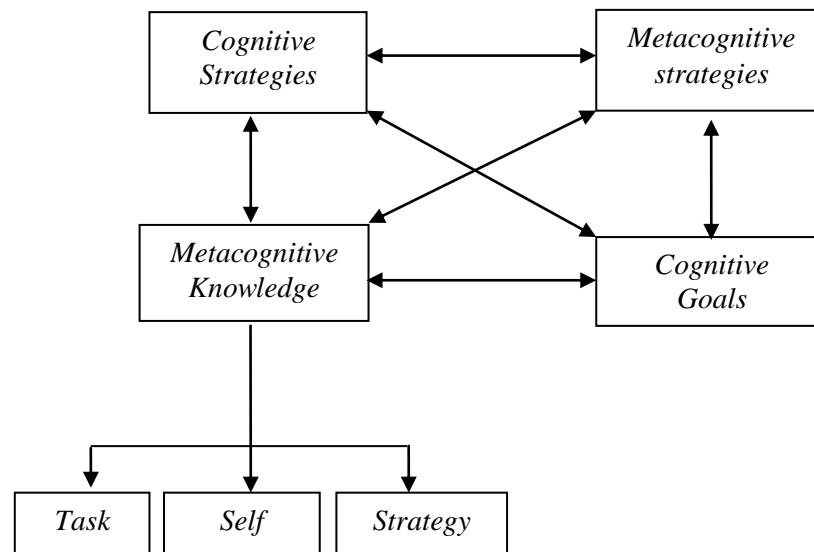
Pengetahuan metakognisi didefinisikan sebagai pengetahuan dan pemahaman pada proses berpikir. Pengalaman metakognisi didefinisikan sebagai pengendalian pada proses berpikir.<sup>31</sup> Tujuan atau tugas didefinisikan sebagai sesuatu yang ingin dicapai. Tujuan atau tugas mengacu pada tujuan berpikir seperti membaca dan memahami suatu bagian untuk kuis mendatang, yang akan mencetuskan penggunaan pengetahuan metakognisi dan mendorong ke pengalaman metakognisi baru. Tindakan atau

---

<sup>30</sup>Khaterine Pang, *Op Cit.* h 18

<sup>31</sup>P.S. Mariati, *Op Cit.* h 03

strategididefinisikan sebagai langkah-langkah yang dilakukan pada proses berpikir. Tindakan atau strategi yang digunakan oleh siswa untuk mencapai tujuan. Artinya, strategi yang ada digunakan untuk memantau perkembangan kognitif, untuk mengontrol kegiatan berpikir, dan untuk memutuskan apakah iya atau tidaknya tujuan terpenuhi.<sup>32</sup>Strategi ditujukan untuk tujuan dalam menilai kemampuan, dan akhirnya menghasilkan pengalaman metakognisi.<sup>33</sup>Dengan demikian, Flavell mereduksi komponen tersebut menjadi dua komponen, yaitu: pengetahuan metakognisi (*metacognitive knowledge*) dan pengalaman atau regulasi metakognisi (*metacognitive experience or regulation*).<sup>34</sup>Model Flavell dapat digambarkan seperti Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Model Metakognisi dari Flavell

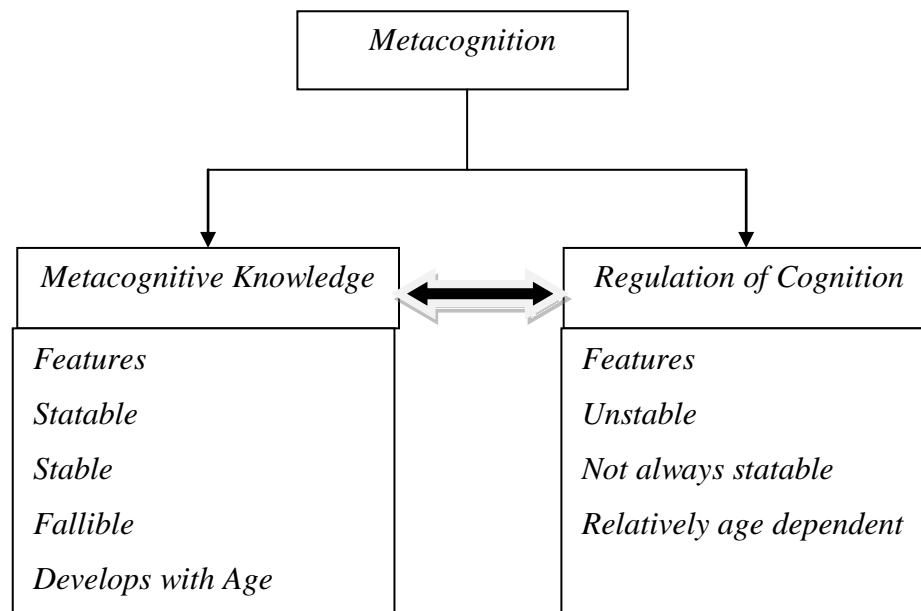
<sup>32</sup>Yuko Iwai. *The Effects of Metacognitive Reading Strategies: Pedagogical Implications for EFL/ESL Teachers*. (La Crosse: University of Wisconsin, 2011). h 02

<sup>33</sup>Flavell, *Metacognitive and Cognitive Monitoring*. Stanford University

<sup>34</sup>Sutrisminingsih, *Op Cit*. h 15

## 2. Model Brown

Brown memahami metakognisi sebagai penghubung antara (a) refleksi belajar terhadap kemampuan kognitif (refleksi), dan (b) Regulasi pribadi terjadi selama tugas pembelajaran (regulasi). Brown membagi metakognisi menjadi dua komponen. Kedua komponen tersebut, yaitu: (1) pengetahuan metakognisi (*metacognitive knowledge*), dan (2) regulasi tentang kognisi (*regulation of cognition*). Kedua komponen tersebut masing-masing berkaitan satu sama lain.<sup>35</sup> Menurut Brown, seorang siswa harus merefleksikan kemampuan kognitifnya dan memahami cara-cara mengatur belajarnya sendiri.<sup>36</sup> Model Brown dapat digambarkan seperti Gambar 2.2.



<sup>35</sup>Usman Mulbar, *Op Cit.* h 20

<sup>36</sup>Khaterine Pang, *Op Cit.* h 19

### Gambar 2.2 Model Metakognisi dari Brown

Dari Model Brown dan Model Flavell yang telah dijelaskan di atas, dapat diambil kesimpulan diantara kedua model tersebut tidak ada perbedaan yang signifikan, hanya sedikit perbedaan diantara keduanya. Awalnya model Flavell memuat 4 komponen yaitu: pengetahuan metakognisi, pengalaman metakognisi, tujuan atau tugas, dan tindakan atau strategi. Akan tetapi, Flavell mereduksinya menjadi 2 komponen yaitu: pengetahuan metakognisi (*metacognitive knowledge*) dan pengalaman atau regulasi metakognisi (*metacognitive experience or regulation*). Sedangkan dalam model Brown, Brown membagi metakognisi menjadi dua komponen yaitu: pengetahuan metakognisi (*metacognitive knowledge*) dan regulasi tentang kognisi (*regulation of cognition*) tanpa mereduksinya. Sedangkan persamaannya adalah pengetahuan menghubungkan antara refleksi pada kemampuan dan aktifitas kognitif. Selain itu pengalaman dihubungkan ke mekanisme pengaturan pribadi yang dilakukan selama mempelajari atau memecahkan masalah.

Dalam penelitian ini penulis tidak menggunakan kedua model tetapi hanya menggunakan salah satu diantara keduanya yaitu model Flavell. Yang mana Flavell mengemukakan bahwa metakognisi meliputi dua komponen, yaitu (a) pengetahuan metakognisi (*metacognitive knowledge*), dan (b)



pengalaman atau regulasi metakognisi (*metacognitive experiences or regulation*).

**(a) Pengetahuan Metakognisi (*Metacognitive Knowledge*)**

Pengetahuan metakognisi didefinisikan sebagai pengetahuan dan pemahaman pada proses berpikir. Pengetahuan metakognisi berhubungan dengan pengetahuan atau keyakinan terhadap variabel-variabel yang saling berinteraksi untuk mempengaruhi proses berpikir.<sup>37</sup> Pengetahuan metakognisi memiliki tiga variabel pengetahuan yang saling terkait, diantaranya: (i) variabel personal atau individu; (ii) variabel tugas; (iii) variabel strategi.<sup>38</sup> Variabel individu adalah bagaimana seseorang dipandang sebagai pemikir, sehingga segala tindak tanduk seseorang adalah akibat dari cara berpikirnya.<sup>39</sup> Variabel ini mencakup pengetahuan tentang seseorang, manusia (diri sendiri dan juga orang lain) memiliki keterbatasan dalam jumlah informasi yang dapat diproses. Dalam variabel ini tercakup pula pengetahuan bahwa kita lebih paham dalam suatu bidang dan lemah di bidang lain. Variabel tugas mencakup pengetahuan tentang tugas-tugas (task), yang mengandung wawasan bahwa beberapa kondisi sering menyebabkan seseorang lebih sulit atau lebih mudah dalam memecahkan suatu masalah atau menyelesaikan suatu tugas. Misalnya, semakin banyak

---

<sup>37</sup>Sumuslistiana, *Profil Metakognisi Siswa Kelas VII SMP Mardi Sunu Surabaya Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Perbedaan Kemampuan Matematika*. (Surabaya: Tesis UNESA, 2011). h 14 td

<sup>38</sup>Yuko Iwai. *Op Cit.* h 02

<sup>39</sup>Theresia Kriswianti Nugrahaningsih, *Op Cit.* h 23

waktu yang seseorang luangkan untuk memecahkan suatu masalah, semakin baik seseorang tersebut dalam mengerjakannya; sekiranya materi pembelajaran yang disampaikan guru sukar dan tidak akan diulangi lagi, maka seseorang tersebut harus lebih konsentrasi dan mendengarkan keterangan guru dengan seksama.<sup>40</sup> Sedangkan variabel strategi, yaitu: pengetahuan tentang bagaimana mengatasi sesuatu atau mengatasi kesulitan yang timbul, sehingga ia dapat mengontrol dan memonitoring aktifitas kognitifnya.<sup>41</sup>

**(b) Pengalaman atau Regulasi Metakognisi (*Metacognitive Experiences or Regulation*)**

Pengalaman metakognisi didefinisikan sebagai pengendalian pada proses berpikir.<sup>42</sup> Sebagai contoh, ketika seseorang melakukan percakapan dengan orang lain mungkin tiba-tiba merasa tidak yakin tentang apa yang orang lain katakan. Kesadaran individu tentang kegagalan, kesuksesan, ketidakpastian, dan kepuasan juga termasuk dalam komponen ini.<sup>43</sup> Flavell menyatakan bahwa pengalaman metakognisi melibatkan strategi metakognisi. Strategi metakognisi merupakan proses berurutan yang dipergunakan seseorang untuk mengontrol aktivitas kognitifnya, dan memastikan bahwa tujuan kognitifnya telah tercapai. Oleh

---

<sup>40</sup>Desmita, *Psikologi Perkembangan Peserta Anak Didik*, (Bandung : PT. Remaja Rosda karya, 2010) h.134

<sup>41</sup>Usman Mulbar, *Op Cit*

<sup>42</sup>P.S. Mariati, *Op Cit*. h 03

<sup>43</sup>Yuko Iwai, *Op Cit*

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.<sup>44</sup>

Secara lebih rinci ketiga tahap dalam strategi metakognisi<sup>45</sup>, sebagai berikut:

1. Proses Merancang/perencanaan

Pada proses ini siswa: (a) Menduga apakah yang akan dipelajari, bagaimana masalah itu dikuasai dan kesan dari masalah yang dipelajari; (b) Menyediakan diri secara fisik, mental dan psikologi; (c) Membuat perencanaan dari suatu cara ke cara yang terbaik untuk memperoleh jawaban dari suatu masalah.

2. Proses Memantau/pemantauan

Dalam proses pembelajaran, siswa perlu bertanya kepada diri sendiri dari suatu masalah ke masalah yang lain, seperti: (a) Apakah masalah yang dapat saya kerjakan? (b) Adakah ini membawa makna kepada saya? (c) Bagaimana menjelaskan masalah ini? (d) Mengapa saya tidak memahami contoh ini?

3. Proses Menilai/evaluasi

---

<sup>44</sup>Theresia Kriswianti Nugrahaningsih, *Op Cit.* h 30

<sup>45</sup>*Ibid.* h 31

Melalui proses ini, siswa membuat refleksi untuk mengetahui penguasaan dengan bertanya pada diri sendiri tentang hal-hal berikut:

(a) Bagaimana saya menguasai suatu pengetahuan? (b) Mengapa saya mudah/sulit untuk menguasainya? (c) Apakah tindakan/perbaikan yang harus lakukan?

Dengan pengetahuan ini, siswa dapat memikirkan strategi yang lebih sesuai untuk menguasai pelajaran baru. NCREL<sup>46</sup> mengemukakan tiga hal komponen dasar dalam metakognisi yang secara khusus digunakan dalam menghadapi suatu masalah atau tugas yaitu: (1) mengembangkan rencana tindakan, (2) mengatur/memonitoring rencana tindakan, (3) mengevaluasi rencana tindakan. Selanjutnya NCREL memberikan petunjuk untuk melaksanakan ketiga komponen:

1. Sebelum siswa mengembangkan rencana tindakan perlu menanyakan kepada dirinya sendiri tentang hal-hal berikut: (a) Pengetahuan awal apa yang membantu dalam memecahkan tugas ini? (b) Petunjuk apa yang digunakan dalam berpikir? (c) Apa yang pertama saya lakukan? (d) Mengapa saya membaca pilihan (bagian) ini? (d) Berapa lama saya mengerjakan tugas ini secara lengkap?
2. Selama siswa merencanakan tindakan perlu mengatur/memonitoring dengan menanyakan pada dirinya sendiri tentang hal berikut: (a)

---

<sup>46</sup>Dani Sumawan, *Profil Metakognisi Siswa SMA Dalam Memecahkan Masalah Matematika Dinjau Dari Kemampuan Matematikanya*. (Surabaya: Tesis UNESA,2012). h 17 td

- Bagaimana saya melakukannya? (b) Apakah saya berada pada jalur yang benar? (c) Bagaimana saya meneruskannya? (d) Informasi penting apa yang perlu diingat? (e) Apakah saya perlu pindah pada petunjuk lain? (f) Apakah saya mengatur langkah-langkah bergantung pada kesulitan? (g) Apa yang perlu dilakukan jika saya tidak mengerti?
3. Setelah siswa selesai melaksanakan rencana tugas, siswa akan melakukan evaluasi, yaitu: (a) Seberapa baik saya melakukannya? (b) Apakah saya memerlukan pemikiran khusus yang lebih banyak atau yang lebih sedikit dari yang saya pikirkan? (c) Apakah saya dapat mengerjakan dengan cara yang berbeda? (d) Apakah saya perlu kembali pada tugas itu untuk mengisi kekurangan pada ingatan saya?

Dari penjelasan di atas, maka yang dimaksud dengan pengetahuan metakognisi adalah pengetahuan yang berkaitan dengan pengetahuan tentang diri sendiri, termasuk kesadaran terhadap pengetahuan diri sendiri, kesadaran terhadap proses berpikir sendiri, serta kesadaran tentang strategi yang digunakan. Pengalaman metakognisi merupakan suatu pengalaman yang terjadi sebelum, sesudah maupun selama adanya aktivitas berpikir. Pengalaman ini melibatkan strategi metakognisi yang digunakan untuk mengontrol aktivitas-aktivitas kognitif dan memastikan bahwa tujuan kognitif telah tercapai. Strategi metakognisi adalah strategi berpikir seseorang untuk menyadari proses berpikirnya sendiri yang berkaitan dengan perencanaan, pemantauan/monitoring, dan evaluasi dalam pemecahan masalah.

Perencanaan adalah kegiatan berpikir awal seseorang tentang bagaimana, kapan, dan mengapa melakukan tindakan guna mencapai tujuan melalui serangkaian tujuan khusus menuju kepada tujuan utama permasalahan (tugas) dalam pemecahan masalah. Pemantauan/monitoring adalah kegiatan pengawasan seseorang terhadap strategi-strategi kognitif yang digunakan selama kegiatan pemecahan masalah berlangsung, guna mengenali masalah dan memodifikasi rencana. Sedangkan evaluasi dapat didefinisikan sebagai verbalisasi mundur (*retrospective*) yang dilakukannya setelah kejadian berlangsung, yaitu dengan melihat kembali strategi yang digunakan dan apakah strategi tersebut mengarahkannya pada hasil yang diinginkan atau tidak dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka metakognisi dalam model Flavell pada penelitian ini adalah pengetahuan metakognisi dan pengalaman metakognisi. Pengetahuan metakognisi meliputi: variabel individu, variabel tugas dan variabel strategi, sedangkan pengalaman metakognisi meliputi: perencanaan, pemantauan/monitoring, dan evaluasi.

### **C. Implementasi dalam Pembelajaran Matematika**

Dari penjelasan di atas, Flavell mengemukakan bahwa metakognisi meliputi dua komponen, yaitu (a) pengetahuan metakognisi (*metacognitive knowledge*), dan (b) pengalaman atau regulasi metakognisi (*metacognitive experiences or regulation*). Pengetahuan metakognisi adalah pengetahuan tentang kesadaran berpikir sendiri dan pengetahuan tentang kapan dan di mana

menggunakan strategi.<sup>47</sup> Flavell lebih lanjut membagi pengetahuan metakognisi ke dalam tiga variabel pengetahuan yang saling terkait, di antaranya: (i) variabel personal atau individu; (ii) variabel tugas; (iii) variabel strategi.

Pengalaman metakognisi didefinisikan sebagai pengendalian pada proses berpikir. Flavell menyatakan bahwa pengalaman metakognisi melibatkan strategi metakognisi.<sup>48</sup> Strategi metakognisi merupakan proses berurutan yang dipergunakan seseorang untuk mengontrol aktivitas kognitifnya, dan memastikan bahwa tujuan kognitifnya telah tercapai. Strategi metakognisi dalam penelitian ini adalah strategi berpikir seseorang untuk menyadari proses berpikirnya sendiri yang berkaitan dengan perencanaan, pemantauan/monitoring, dan evaluasi dalam memecahkan masalah matematika.

Oleh karena itu, metakognisi memiliki peranan penting dalam menyelesaikan masalah matematika. Khususnya dalam mengatur dan mengontrol aktivitas kognitif siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Sehingga belajar dan berpikir yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan masalah matematika menjadi lebih efektif dan efisien.

Menurut Syuts, keberhasilan dalam pembelajaran matematika dapat diketahui melalui aktivitas metakognisi.<sup>49</sup> Sedangkan menurut penelitian Schoenfeld, Silver, Garofalo dan Lester menunjukkan bahwa siswa rendah dalam pemecahan masalah bukan karena tidak memadainya pengetahuan konten

---

<sup>47</sup>Eka Sastrawati, *Op Cit.* h 05

<sup>48</sup>Usman mulbar, *Op Cit.* h 22

<sup>49</sup>Theresia Laurens, *Penjenjangan Metakognisi Siswa.* (Surabaya: Disertasi Unesa, 2009).h 50

matematika dan fakta. Tetapi lebih dikaitkan dengan ketidakmampuan siswa untuk menganalisis masalah, untuk memahami, untuk mengatur pengetahuan dan fakta-fakta yang mereka miliki dengan tujuan menyusun rencana, untuk mengevaluasi kelayakan rencana, dan mengevaluasi hasil.<sup>50</sup> Oleh karena itu, menurut Flavell proses metakognisi dianggap penting dalam memecahan masalah matematika.

Johnson dan Rising berpendapat “memecahkan masalah matematika merupakan suatu proses mental yang kompleks dan memerlukan visualisasi, imajinasi, manipulasi, analisis, abstraksi, maupun penyatuan ide. Pemecahan masalah matematika tidak lepas dari pengetahuan seseorang akan substansi masalah tersebut. Misalnya bagaimana memahami dari inti masalah tersebut, prosedur/langkah apa yang digunakan dan aturan/rumus mana yang tepat digunakan dalam memecahkan masalah tersebut. Menurut Goos, seseorang dianggap sebagai pemecah masalah yang baik, jika ia mampu memperlihatkan kemampuan memecahkan masalah yang dihadapi dengan memilih dan menggunakan berbagai alternatif strategi sehingga mampu mengatasi masalah tersebut. Cara berpikir secara matematis yang efektif dalam memecahkan masalah meliputi tidak saja aktivitas kognitif, seperti menyajikan dan memecahkan tugas serta menerapkan strategi untuk menemukan solusi, tetapi juga meliputi pengamatan metakognisi yang digunakan untuk mengatur berbagai

---

<sup>50</sup> Ana Kuzle, *Op Cit.* h 02



aktivitas serta untuk membuat keputusan sesuai dengan kemampuan kognitif yang dimiliki.<sup>51</sup>

Berdasarkan uraian di atas, metakognisi dapat dideteksi terutama ketika siswa sedang menghadapi suatu masalah atau pada situasi yang menuntut banyak pemikiran, apakah karena suatu persoalan itu harus di atasi, adanya tuntutan terlaksananya tugas-tugas tertentu ataupun pemecahan terhadap hal-hal baru dengan cara, yaitu: (1) memahami masalah meliputi mengenali dan mengidentifikasi masalah. Dalam hal ini pengetahuan siswa dalam memecahkan masalah matematika sangat dibutuhkan, sehingga siswa dapat merencanakan pemecahan masalah dengan baik. (2) mencari keterkaitan antara masalah yang dihadapi dengan segala informasi yang telah dimilikinya, dalam hal ini perencanaan siswa tentang bagaimana, mengapa, dan kapan dia harus mengambil keputusan menggunakan langkah yang tepat untuk memecahkan masalahnya. (3) melaksanakan rencana, dalam hal ini melibatkan pengetahuan dan pemantauan/monitoring yang mana siswa dianggap sebagai pemikir, mempunyai wawasan, dan strategi yang cocok dalam memecahkan masalah yang dihadapi, serta memantau langkah-langkah yang digunakan selama memecahkan masalah matematika. (4) mengevaluasi kembali kesesuaian antara masalah dengan pemecahannya. Hal ini dilakukan agar mendapatkan hasil yang memuaskan dalam memecahkan masalah matematika. Serangkaian aktivitas metakognisi tersebut, sebenarnya seringkali siswa gunakan baik secara sengaja maupun tidak

---

<sup>51</sup> Sumuslistiana, *Op Cit.* h 21

sengaja. Sejalan dengan hal itu, menurut Flavell yang mengatakan bahwa anak-anak atau orang dewasa yang memiliki metakognisi seperti menganalisis masalah yang baru, memutuskan bagaimana mencapai tujuan, memusatkan perhatian, menyeleksi strategi, mencoba pemecahan, memonitoring keberhasilan dan kegagalan, dan memutuskan untuk berubah ke strategi yang lain.

Dari sini dapat disimpulkan bahwa untuk mengetahui metakognisi siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dengan model Flavell dapat dilihat dari langkah-langkah siswa dalam menyelesaikan masalah tersebut. Penelitian ini ingin mengetahui bagaimana metakognisi siswa dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan model Flavell. Disaat siswa menggunakan langkah-langkah untuk memecahkan masalah dan mampu mengatasi kesulitan atau kesalahan yang timbul, sehingga dapat mengontrol dan memonitoring kognitifnya maka siswa telah menggunakan metakognisinya. Sebaliknya disaat siswa tidak menggunakan metagnisinya dengan baik dapat mengakibatkan kegagalan dalam memecahkan masalah matematika.