

**STRATEGI PEMBELAJARAN BERBASIS PENGEMBANGAN
METAKOGNISI MAHASISWA PADA MATA KULIAH STATISTIKA
di STAIN KEDIRI**

Peneliti :

Dr. Noer Hidayah, M.Si.
NIP. 19770109 200501 2 002



**SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI
(STAIN) KEDIRI
2016**

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN PENELITIAN INDIVIDUAL

**STRATEGI PEMBELAJARAN BERBASIS PENGEMBANGAN METAKOGNISI
MAHASISWA PADA MATA KULIAH STATISTIKA
di STAIN KEDIRI**

Oleh :

Dr. NOER HIDAYAH, M.Si.

**Telah dapat diterima sebagai penelitian yang dibiayai oleh
DIPA STAIN Kediri Tahun 2016**

**Kediri, Desember 2016
Ketua LP3M STAIN Kediri,**

**Dr. Wahidul Anam, M.Ag
NIP. 19740206 200312 1 003**

DAFTAR ISI

Lembar sampul	i
Lembar Pengesahan	ii
Daftar Isi.....	iii
Daftar Tabel.....	iv
Daftar Lampiran.....	v
Abstrak	vi
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah Penelitian	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Pembatasan Masalah	4
E. Manfaat Penelitian	5
BAB II. LANDASAN TEORI	
A. Pengertian Metakognitif	7
B. Telaah Pustaka.....	18
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	22
B. Subjek Penelitian	22
C. Teknik Pengumpulan Data.....	22
BAB IV. TEMUAN DAN PAPARAN DATA	
A. Deskripsi Kemampuan Metakognitif Mahasiswa.....	25
B. Implementasi Strategi Pembelajaran Untuk Meningkatkan Kemampuan Metakognitif Mahasiswa Pada Mata Kuliah Statistika.....	29
BAB V. PEMBAHASAN	36
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	40
B. Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	44

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	<i>Blue Print Metacognition Awareness Inventory</i> dikembangkan oleh Schraw, G. & Dennison, R.S.....	24
Tabel 2.	Deskripsi Kemampuan Metakognitif Mahasiswa.....	25
Tabel 3.	Deskripsi Kemampuan Metakognitif Mahasiswa-Komponen <i>Declarative Knowledge</i>	26
Tabel 4.	Deskripsi Kemampuan Metakognitif Mahasiswa-Komponen <i>Debugging Strategy</i>	27
Tabel 5.	Deskripsi Kemampuan Metakognitif Mahasiswa-Komponen <i>Information Management Strategy</i>	27
Tabel 6.	Deskripsi Kemampuan Metakognitif Mahasiswa-Komponen <i>Planning</i>	27
Tabel 7.	Deskripsi Kemampuan Metakognitif Mahasiswa-Komponen <i>Procedural Knowledge</i>	28
Tabel 8.	Deskripsi Kemampuan Metakognitif Mahasiswa-Komponen <i>Comprehention Monitoring</i>	28
Tabel 9.	Deskripsi Kemampuan Metakognitif Mahasiswa-Komponen <i>Conditional Knowledge</i>	29

Abstrak

Tujuan penelitian adalah (1) mengetahui tingkat kemampuan metakognitif mahasiswa PAI yang mengikuti mata kuliah Statistika Pendidikan di STAIN Kediri (2) mengembangkan strategi pembelajaran Statistika yang mampu meningkatkan kemampuan metakognitif mahasiswa.

Penelitian ini merupakan *Research and Development* (R&D). Penelitian pertama menggunakan pendekatan kuantitatif digunakan untuk menjawab tujuan pertama, yaitu mengetahui tingkat kemampuan metakognitif mahasiswa. Pengukuran kemampuan metakognitif mahasiswa menggunakan angket *Metakognitif Awareness Inventory* (MAI), yang dikembangkan oleh Schraw, G. & Dennison, R.S. Sedangkan penelitian pengembangan digunakan untuk menjawab tujuan kedua, yaitu pengembangan strategi pembelajaran Statistika yang mampu meningkatkan kemampuan metakognitif mahasiswa. Hasil pengembangan strategi pembelajaran diimplementasikan dalam kegiatan perkuliahan statistika pendidikan di prodi PAI.

Kemampuan metakognitif mahasiswa PAI yang mengikuti kuliah Statistika cenderung sedang dan rendah. Mahasiswa yang memiliki kemampuan metakognitif sangat tinggi hanya 3%, kemampuan metakognitif tinggi 31,8%, kemampuan metakognitif cukup/sedang 34%, kemampuan metakognitif rendah 22,7% dan kemampuan metakognitif sangat rendah 6,1%. Komponen kemampuan metakognitif mahasiswa dalam penelitian ini yang perlu ditingkatkan adalah kemampuan *declaratif knowledge*, *debugging strategy*, *information management system*, *planning*, *comprehension monitoring* dan *conditional knowledge*. Peningkatan kemampuan metakognitif mahasiswa yang mengikuti kuliah statistika dilakukan dengan mengembangkan strategi pembelajaran statistika. Strategi pembelajaran yang diterapkan dalam pembelajaran statistika adalah (1) Menggali pengetahuan dan pemahaman awal mahasiswa tentang statistika dan kemudian mengkaitkan dengan konsep statistika secara utuh, (2) Membuat resume skripsi, (3) Menyusun pertanyaan berkaitan dengan hal-hal yang belum dipahami oleh mahasiswa, dan (4) Implementasi statistika dengan contoh real.

BAB II

LANDASAN TEORI

1. Pengertian Metakognitif

Belajar merupakan proses peningkatan kemampuan dan pemahaman dalam kehidupan seseorang. Belajar melibatkan aspek kognitif dan metakognitif yang ada dalam diri individu. Hasil belajar akan menjadi optimal jika individu mengarahkan seluruh aspek tersebut. Refleksi, umpan balik dan kesadaran dan kesadaran akan pengetahuan merupakan hal penting yang harus ada dalam proses pembelajaran. Individu yang tidak peduli atau tidak memahami proses dan strategi pembelajaran akan mengalami kesulitan dalam mengontrol proses pembelajaran³. Oleh karena itu memahami proses belajar mengajar dan aspek-aspek yang terdapat didalamnya merupakan sebuah kebutuhan bagi pendidik dan mahasiswa.

Pengembangan aspek metakognitif jarang diperhatikan dalam proses belajar mengajar. Pengembangan aspek metakognitif dapat dilakukan melalui strategi pembelajaran. Variasi strategi mengajar perlu diterapkan dalam pembelajaran. Sebagus apapun strategi yang diterapkan jika strategi tersebut diterapkan terus menerus tanpa adanya variasi akan membuat siswa jenuh dan hasilnya tidak akan optimal. Strategi pembelajaran yang melibatkan pengembangan metakognitif mahasiswa menuntut dosen dan mahasiswa untuk terlibat aktif dalam kegiatan belajar mengajar dan mencari solusi permasalahan jika ditemui kesulitan dalam materi pembelajaran.

Istilah metakognitif pertama kali diperkenalkan oleh Flavell (1976). Metakognitif dinyatakan sebagai "*thinking about thinking*" atau dengan kata lain "cara atau proses berpikir tentang hasil pikiran". Metakognitif dapat juga dimaknai dengan suatu kesadaran tentang kognitif kita sendiri, bagaimana kognitif kita bekerja serta bagaimana mengaturnya. Seiring dengan semakin banyaknya penelitian, definisi metakognitif mengalami perkembangan. Beberapa ahli mendefinisikan metakognitif sebagai berikut :

³ Gassner, L., (2009), *Developing metacognitive awareness -a modified model of a PBL-tutorial*, Thesis, Malmo University.

1. Pengetahuan dan sistem kontrol terhadap cara berpikir dan aktifitas pembelajaran yang dilakukan.⁴ (Cross & Paris, 1988, p. 131)
 2. Kesadaran cara berpikir, kesadaran akan konsepsi diri, pengaturan terhadap proses kognitif, upaya untuk mengatur proses kognitif seseorang untuk proses pembelajaran, dan penerapan berbagai cara sedemikian hingga menjadi alat yang efektif yang membantu mengorganisasikan berbagai metode penyelesaian masalah.⁵
 3. Pengetahuan seseorang terhadap aktifitas memonitor dan mengontrol pengetahuannya, sehingga memahami proses kognitif yang dibutuhkan untuk mempelajari dan mengingat materi.⁶
 4. Proses di mana seseorang berpikir tentang berpikir dalam rangka membangun strategi untuk memecahkan masalah.⁷
 5. Pengetahuan tentang kognisi, secara umum sama dengan kesadaran dan pengetahuan tentang kognisi-diri seseorang.⁸
 6. Kesadaran tentang apa yang diketahui dan apa yang tidak diketahui. Strategi metakognisi mengacu pada cara untuk meningkatkan kesadaran mengenai proses berpikir dan pembelajaran yang berlaku sehingga bila kesadaran ini terwujud, maka seseorang dapat mengawal pikirannya dengan merancang, memantau dan menilai apa yang dipelajarinya.⁹
- Kemampuan metakognitif sangat berperan dalam efisiensi penggunaan kognitif kita dalam menyelesaikan masalah.

⁴ Cross, D. R. & Paris, S. G. (1988). Developmental and instructional analyses of children's metacognition and reading comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 80(2), 131-142.

⁵ Hennessey, M. G. (1999). Probing the dimensions of metacognition: Implications for conceptual change teaching-learning. Paper presented at the annual meeting of the National Association for Research in Science Teaching, Boston, MA.

⁶ Andria Young and Jane D. Fry, Metacognitive awareness and academic achievement in college Students, *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, Vol. 8, No. 2, May 2008, pp. 1-10.

⁷ O'Neil Jr, H.F. & Brown, R.S. (1997). *Differential Effects of Question Formats in Math Assessment on Metacognition and Affect*. Los Angeles: CRESST-CSE University of California.

⁸ Anderson, O.W. & Krathwohl, D.R., (2001). *A Taxonomy For Learning, Teaching, and Assessing (A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives)*. New York: Addison Wesley Longman, Inc.

⁹ Khamim, (2014), Metakognisi dalam pembelajaran, artikel, diunduh dari www.google.com pada tanggal 5 Maret 2016

Metakognitif kemudian dibagi menjadi dua subkomponen, yaitu pengetahuan metakognitif dan pengaturan (regulasi) metakognitif. Kedua subkomponen tersebut berkaitan antara satu dengan yang lainnya. Pengetahuan metakognitif merupakan pengetahuan tentang proses kognitif yang terjadi. Pengetahuan metakognitif terdiri dari beberapa subkomponen, yaitu pengetahuan deklaratif, pengetahuan procedural dan pengetahuan conditional. Pengetahuan deklaratif menyatakan pengetahuan akan apa yang dipelajari dan faktor apa yang berpengaruh terhadap proses belajar. Pengetahuan procedural menyatakan pengetahuan tentang strategi atau prosedur terbaik yang diperlukan untuk mempelajari sesuatu. Pengetahuan kondisional merupakan pengetahuan tentang berbagai kondisi yang mungkin terjadi, sehingga dapat diimplementasikan berbagai strategi.¹⁰

Pengaturan metakognitif merupakan aktifitas actual yang terlibat dalam proses pembelajaran dan proses mengingat. Pengaturan metakognitif dapat dibagi menjadi tiga komponen aktifitas, yaitu perencanaan, monitor dan evaluasi. Perencanaan merupakan aktifitas memilih strategi yang sesuai yang akan digunakan dalam proses belajar. Monitor merupakan kegiatan mengontrol aktifitas pembelajaran dan kemampuan menyelesaikan masalah sehingga menentukan performansi. Evaluasi merupakan kegiatan melihat hasil dan mengecek apakah hasil pembelajaran telah sesuai dengan tujuan pembelajaran.¹¹

Aspek aktivitas metakognitif adalah: (1) kesadaran mengenal informasi, (2) memonitor apa yang mereka ketahui dan bagaimana mengerjakannya dengan mempertanyakan diri sendiri dan menguraikan dengan kata-kata sendiri, (3) regulasi, membandingkan dan membedakan solusi yang lebih memungkinkan¹². Ketiga aspek aktifitas metakognitif tersebut merupakan hal penting yang menjadi dasar pengembangan metakognitif.

¹⁰ Young & Fry, *Metacognitive awareness and academic achievement*, 1.

¹¹ Ibid, 2.

¹² Flavell, J. H., (1976). *Metacognitive aspects of problem solving*. In L. B. Resnick (Ed.), *The nature of intelligence*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
<http://tip.psychology.org/meta.html>

Penelitian yang dilakukan oleh Keiichi menghasilkan beberapa temuan yang berkaitan dengan implementasi metakognisi dalam pembelajaran matematika. Temuan-temuan tersebut adalah (1) Kemampuan metakognisi sangat penting dikuasai dalam menyelesaikan masalah, (2) Siswa yang memiliki pengetahuan metakognisi lebih terampil dalam memecahkan masalah, (3) Guru lebih menekankan strategi khusus untuk memecahkan masalah dan kurang memperhatikan ciri penting aktivitas menyelesaikan masalah lainnya.¹³ Penelitian tersebut menegaskan bagaimana kemampuan metakognitif sangat diperlukan dalam proses belajar mengajar.

Strategi Metakognitif berkaitan dengan cara untuk meningkatkan kesadaran tentang proses berpikir dan pembelajaran yang berlangsung. Seseorang yang memiliki kesadaran metakognitif akan dapat mengontrol pikirannya. Strategi metakognitif dalam pembelajaran terdiri dari tiga tahap yaitu merancang apa yang hendak dipelajari, memantau perkembangan diri dalam belajar, dan menilai apa yang dipelajari. Kesadaran metakognitif akan mengarahkan siswa untuk secara sadar mengontrol proses berpikir dan pembelajarannya. Strategi metakognitif dapat diimplementasikan dalam semua mata pelajaran atau mata kuliah.

Strategi pembelajaran yang melibatkan pengembangan metakognitif memiliki banyak keuntungan, diantaranya menjadikan siswa/mahasiswa mampu memahami kelemahan dirinya dalam belajar. Pemahaman atas kelemahan diri tersebut akan berimplikasi pada kemampuan mengontrol kelemahan diri dalam belajar dan dapat menjadi dasar untuk memperbaiki kelemahan diri tersebut. Mahasiswa dapat menentukan cara belajar yang efektif sesuai dengan kemampuan dan gaya belajar sendiri. Mahasiswa memiliki kemampuan menyelesaikan masalah-masalah dalam belajar baik yang berkaitan dengan soal-soal yang diberikan oleh guru atau masalah-masalah yang timbul berkaitan dengan proses pembelajaran, dan mahasiswa dapat memahami sejauhmana keberhasilan yang telah ia capai dalam belajar. Kemampuan-kemampuan tersebut jika dilatih terus

¹³ Keiichi, Shigematsu., (2000). *Metacognition in Mathematics Education. Mathematics Education in Japan*. Japan: JSME, July 2000.

menerus dapat menjadi *life skill* yang dapat menjadi modal dan bekal hidup di masyarakat.

Beberapa kemampuan strategi metakognitif siswa yang dapat dibiasakan berdasarkan modul yang dibuat oleh Pusat Perkembangan Kurikulum Malaysia yaitu¹⁴ :

1. merancang/mempersiapkan kegiatan belajar sendiri;
2. bertanya pada diri sendiri misalnya sebelum, ketika dan setelah membaca buku;
3. berfikir terlebih dahulu secara sadar sebelum melakukan sesuatu;
4. menilai dua jenis kegiatan untuk menentukan mana yang terbaik;
5. mengetahui tingkah laku yang terbaik melalui pujian guru atau temannya;
6. menghindari mengatakan “saya tidak bisa”;
7. menggunakan strategi metakognitif dalam belajar dengan bantuan guru melalui pengarahan dalam bentuk pertanyaan seperti “apa yang ingin Anda katakan adalah ...” ;
8. siswa semangat dalam belajar dan dalam melakukan suatu kegiatan melalui pujian guru;
9. berbicara dengan baik dan benar dimana guru menjelaskan tentang pernyataan mana yang benar atau yang salah serta bagaimana implikasinya;
10. bermain peran dalam belajar untuk melatih siswa berfikir dan bertindak sesuai dengan perannya;
11. mencatat jurnal tentang kegiatan sendiri; dan
12. berperilaku yang baik dan bertindak benar melalui teladan dari guru.

Taccasu Project memberikan panduan strategi yang dapat dilakukan guru atau dosen dalam mengembangkan metakognisi peserta didik melalui kegiatan belajar dan pembelajaran sebagai berikut.¹⁵

¹⁴ Lidinillah, D.A.M., Perkembangan Metakognitif dan Pengaruhnya pada Kemampuan Belajar Anak, artikel, diunduh dari <http://file.upi.edu/Direktori/Perkembangan%20Metakognitif.pdf>, pada tanggal 5 Maret 2016.

¹⁵ Taccasu Project. (2008) “Metacognition”, artikel, diunduh dari <http://www.careers.hku.hk/taccasu/> ¹⁵ Lidinillah, D.A.M., Perkembangan Metakognitif dan Pengaruhnya pada Kemampuan Belajar Anak, artikel, diunduh dari <http://file.upi.edu/Direktori/Perkembangan%20Metakognitif.pdf>, pada tanggal 5 Maret 2016.

1) Membantu peserta didik dalam mengembangkan strategi belajar dengan:

- Mendorong pembelajar untuk memonitor proses belajar dan berpikirnya.
- Membimbing pembelajar dalam mengembangkan strategi-strategi belajar yang efektif.
- Meminta pembelajar untuk membuat prediksi tentang informasi yang akan muncul atau disajikan berikutnya berdasarkan apa yang mereka telah baca atau peajari.
- Membimbing pembelajar untuk mengembangkan kebiasaan bertanya.
- Menunjukkan kepada pembelajar bagaimana teknik mentransfer pengetahuan, sikap-sikap, nilai-nilai, keterampilan-keterampilan dari suatu situasi ke situasi yang lain.

2) Membimbing pembelajar dalam mengembangkan kebiasaan peserta didik yang baik melalui :

a) Pengembangan kebiasaan mengelola diri sendiri

Pengembangan kebiasaan mengelola diri sendiri dapat dilakukan dengan : (1) mengidentifikasi gaya belajar yang paling cocok untuk diri sendiri (visual, auditif, kinestetik, deduktif, atau induktif), (2) memonitor dan meningkatkan kemampuan belajar (membaca, menulis, mendengarkan, mengelola waktu, dan memecahkan masalah), (3) memanfaatkan lingkungan belajar secara variatif (di kelas dengan ceramah, diskusi, penugasan, praktik di laboratorium, belajar kelompok, dst).

b) Mengembangkan kebiasaan untuk berpikir positif

Kebiasaan berpikir positif dikembangkan dengan : (1) meningkatkan rasa percaya diri (*self-confidence*) dan rasa harga diri (*self-esteem*) dan (2) mengidentifikasi tujuan belajar dan menikmati aktivitas belajar.

c) Mengembangkan kebiasaan untuk berpikir secara hirarkhis

Kebiasaan untuk berpikir secara hirarkhis dikembangkan dengan : (1) membuat keputusan dan memecahkan masalah dan (2) memadukan dan menciptakan hubungan-hubungan konsep-konsep yang baru.

¹⁵ Taccasu Project. (2008) "Metacognition", artikel, diunduh dari http://www.careers.hku.hk/taccasu/ref/meta_cogn.htm pada tanggal 19 Mei 2013.

d) Mengembangkan kebiasaan untuk bertanya

Kebiasaan bertanya dikembangkan dengan : (1) mengidentifikasi ide-ide atau konsep-konsep utama dan bukti-bukti pendukung; (2) membangkitkan minat dan motivasi; dan (3) memusatkan perhatian dan daya ingat. Pengembangan metakognisi pembelajar dapat pula dilakukan dengan aktivitas-aktivitas yang sederhana kemudian menuju ke yang lebih rumit.

Indikator-indikator yang dikembangkan untuk mengukur keterampilan metakognitif adalah (1) mengidentifikasi tugas yang sedang dikerjakan, (2) mengawasi kemajuan pekerjaannya, (3) mengevaluasi kemajuan, dan (4) memprediksi hasil yang akan diperoleh. Proses-proses yang diarahkan pada pengaturan proses berpikir akan membantu seseorang dalam mengalokasikan sumber daya-sumber daya yang dimiliki untuk mengerjakan tugas, menentukan langkah-langkah penyelesaian tugas, dan menentukan intensitas atau kecepatan dalam menyelesaikan tugas. Indikator-indikator keterampilan metakognitif tersebut menjadi dasar dalam menyusun *Metacognitive Awareness Inventory*.¹⁶

Blakey dan Spence (2000) dalam Anathime (2009) menyatakan bahwa strategi yang diperlukan untuk mengembangkan keterampilan metakognitif adalah sebagai berikut.

1. Mengidentifikasi “apa yang kamu ketahui” dan “apa yang tidak kamu ketahui”
2. Membahas tentang berpikir
3. Membuat jurnal merencanakan dan pengaturan diri
4. Menjelaskan tentang proses berpikir dan evaluasi

Beberapa strategi yang dapat digunakan untuk mengembangkan metakognitif siswa adalah sebagai berikut:¹⁷

¹⁶Anathime.2009. *Keterampilan Metakognitif, artikel, diunduh dari <http://biologyeducationresearch.com/2009/12/keterampilan-metakognitif> pada tanggal 17 Maret 2016.*

¹⁷ Stephan du Toit; Gary Kotze, (...), *Metacognitive Strategies in the Teaching and Learning of Mathematics*, artikel didownload dari pada tanggal 12 Juli 2016

1. Menyusun perencanaan.

Sebelum aktifitas pembelajaran dimulai, guru mendorong siswa untuk menyusun strategi dan tahap-tahap penyelesaian masalah. Perencanaan pembelajaran disusun serinci mungkin dengan memperhatikan batasan waktu, tujuan dan capaian hasil belajar. Hal tersebut akan membuat siswa focus terhadap aktifitas belajarnya. Selama proses belajar, guru dapat meminta siswa untuk mendiskusikan pemahamannya, proses berpikirnya dan melaporkan perkembangannya terhadap materi.

2. Menyusun pertanyaan

Peserta didik seharusnya menyusun pertanyaan tentang apa yang diketahui (informasi prior) dan apa yang tidak diketahui berkaitan dengan materi yang akan dipelajari sebelum belajar. Dalam belajar, peserta didik mampu mengkaitkan antara materi yang telah dipelajari dengan materi yang sedang dipelajari. Peserta didik yang mampu mengkaitkan antara satu materi dengan materi lainnya menunjukkan peserta didik tersebut telah memahami materi.

3. Menyusun strategi dalam memahami materi.

Peserta didik seharusnya menyusun strategi dalam memahami materi. Guru dapat membimbing peserta didik dalam memilih strategi terbaik sebelum dan selama proses keputusan. Peserta didik dapat memahami hubungan antara keputusan strategi yang diambil, tindakan yang dilakukan dan hasil dari keputusan tersebut.

4. Menetapkan tujuan Belajar

Peserta didik yang terbiasa menetapkan tujuannya sendiri memiliki kemampuan menyesuaikan diri dalam berbagai situasi.

5. Mengevaluasi proses berpikir dan tindakan yang dilakukan.

Metakognitif dapat ditingkatkan jika guru membantu peserta didik mengevaluasi aktifitas belajarnya. Peserta didik dapat diminta untuk membuat penilaian terhadap aktifitas belajarnya berdasarkan aspek yang hendak dicapai dalam proses pembelajaran.

6. Mengidentifikasi kesulitan

Guru hendaknya mendorong peserta didik untuk menghindari penggunaan kata seperti “Saya tidak dapat mengerjakan soal”, “Saya terlalu lambat memahami materi”, atau “Saya tidak tahu bagaimana cara menyelesaikan soal”. Peserta didik seharusnya dapat mengidentifikasi sumber daya yang dimiliki, kemampuan dan informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah. Peserta didik mampu mengidentifikasi pengetahuan yang dimiliki dengan pengetahuan yang dibutuhkan.

7. Mengurai, Merinci, dan merefleksikan ide peserta didik yang lain.

Guru seharusnya mendorong peserta didik untuk menyatakan kembali, menerjemahkan, membandingkan dan mengurai ide-ide dari peserta didik yang lain, sedemikian hingga peserta didik mampu memahami dengan baik ide-ide dari peserta didik yang lain. Peserta didik yang pemahaman tidak sejalan dengan peserta didik yang lain dapat mendiskusikan ide-ide tersebut, sehingga memperoleh pemahaman yang utuh terhadap ide tersebut. Carpenter dan Lehrer (1999, p.22) menegaskan bahwa kemampuan seseorang dalam mengeluarkan ide-ide atau pikiran membutuhkan pemahaman tentang aspek dan konsep secara matang. Kemampuan untuk merefleksikan ide merupakan prasyarat untuk mengeluarkan ide tersebut. Penyampaian ide membutuhkan identifikasi terhadap aktifitas crucial yang berkaitan dengan ide tersebut.

8. Mengerjakan kegiatan-kegiatan penyelesaian masalah

Kegiatan yang berfokus pada penyelesaian suatu masalah menuntut peserta didik untuk memikirkan strategi yang akan digunakan. Penyusunan strategi tersebut membutuhkan pengetahuan, sehingga berdasarkan penerapan strategi tersebut diperoleh pengetahuan baru. Kegiatan penyelesaian masalah akan meningkatkan kemampuan metakognitif peserta didik. Dalam proses penyelesaian masalah, guru mengarahkan peserta didik dalam menentukan langkah-langkah dalam menerapkan strategi dengan menganalisis hambatan-hambatan dan kelebihan-kelebihan setiap langkah yang diambil. Setelah peserta didik melakukan kegiatan

penyelesaian masalah, guru sebaiknya meminta siswa untuk menjelaskan setiap langkah penyelesaian masalah dan alasan mengapa langkah tersebut diambil dan menganalisis kembali hambatan-hambatan yang terjadi dalam penerapan langkah tersebut. Guru hanya bertindak sebagai moderator dalam kegiatan penyelesaian masalah. Kemampuan menyelesaikan masalah dan menganalisis strateginya menunjukkan kemampuan metakognitif peserta didik.

9. *Thinking aloud*

Thinking aloud merupakan kegiatan mengutarakan apa yang dipikirkan dengan bersuara ketika proses belajar, baik ketika memahami materi maupun ketika menyelesaikan suatu tugas. Kegiatan tersebut akan membantu peserta didik mengidentifikasi cara berpikirnya. Peserta didik dapat bertukar pikiran tentang proses berpikirnya, sedemikian hingga dapat saling mengoreksi dan memperluas wawasan. Dengan saling bertukar pikiran akan diperoleh pemahaman yang paling baik dan benar.

Thinking aloud dikembangkan oleh Camp, Blom, Hebert and van Doornick, (1977, p. 160) untuk memperbaiki kontrol diri.¹⁸ Anak-anak dibiasakan untuk menggunakan empat pertanyaan untuk menyelesaikan masalah. Empat pertanyaan tersebut diantaranya adalah “masalah apakah yang saya hadapi?”, bagaimanakah cara mengatasi masalah tersebut?”, “apakah saya menggunakan rencana saya?”, dan “Apa yang saya lakukan sudah sesuai?”.

10. Membuat catatan harian berkaitan dengan proses belajar.

Peserta didik mencatat hal-hal yang pernah dialami selama belajar, misalnya kesulitan-kesulitan, pengetahuan baru, metode penyelesaian masalah, dan sebagainya. Kegiatan tersebut dapat meningkatkan kreatifitas peserta didik, cara berpikir dan perilaku belajarnya.

11. *Cooperative Learning*

¹⁸ Camp, B. W., Blom, G. E., Hebert, F., & Van Doorninck, W. J. (1977). “Think Aloud”: A program for developing self-control in young aggressive boys. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 5(2), 157-169.

Cooperative Learning memberikan kesempatan peserta didik untuk bekerja sama dalam kelompok kecil. Guru dalam metode *cooperative learning* bertindak sebagai moderator dan pengarah untuk mencapai tujuan pembelajaran. *Cooperative Learning* menjadikan peserta didik sebagai pembelajar mandiri.

12. *Modelling*

Strategi *modelling* dilakukan dengan cara guru memberikan contoh kepada peserta didik mengenai cara atau proses yang digunakan dalam penyelesaian masalah. Guru dapat juga menjelaskan cara berpikirnya dan motivasinya ketika memilih strategi tertentu ketika menyelesaikan masalah. Strategi *modelling* dan diskusi meningkatkan cara berpikir peserta didik.

Perkembangan metakognitif siswa dipengaruhi oleh banyak faktor. Beberapa penelitian yang telah dilakukan menemukan hasil sebagai berikut.¹⁹

1. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sangat dipengaruhi oleh kesempatan dan latihan untuk mengembangkan kemampuan metakognitifnya. Apabila siswa diberi pengalaman untuk mengembangkan kemampuan metakognitifnya, maka mereka akan menjadi penyelesai soal yang baik.
2. Sadar dan trampil dalam proses menilai sendiri metakognitif berperan dalam memecahkan masalah matematis, siswa yang tidak sadar dengan system mental mereka sendiri tidak dapat memperbaiki kinerjanya dalam memecahkan masalah matematis.
3. Berkaitan dengan jenis kelamin, tidak ada perbedaan yang signifikan terhadap kemampuan metakognitif antara siswa laki-laki dan siswa perempuan lebih pada pengalaman dan keahlian.
4. Proporsi pengalaman penalaran dan kemampuan metakognitif memiliki andil dalam mengembangkan kemampuan pemecah masalah matematik oleh siswa, walaupun hal ini juga dipengaruhi oleh kematangan pola berfikir siswa disetiap tingkatan kelas.

¹⁹ Fauzi, K.M.A., [...], Peranan kemampuan metakognitif dalam pemecahan masalah

Bagaimana faktor-faktor diatas mempengaruhi perkembangan metakognitif perlu digali lebih lanjut. Hal tersebut diperlukan uuntuk memperoleh strategi yang efektif dan efisien dalam pengembangan metakognitif peserta didik.

B. Telaah Pustaka

Penelitian yang sudah dilakukan dan berkaitan dengan penelitian ini diantaranya sebagai berikut.

1. Young, A. & Fry, D.J., (2008) meneliti hubungan antara kesadaran metakognitif dengan prestasi mahasiswa dan apakah ada perbedaan kesadaran kognitif antara *graduate* dan *undergraduate*. Penelitian dilakukan dengan menghitung korelasi antara *Metacognitive Awareness Inventory (MAI)* dengan *Grade Potential Academic (GPA)*. MAI merupakan instrumen yang digunakan untuk mengukur kesadaran metakognitif mahasiswa. Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan yang positif antara kesadaran metakognitif dengan prestasi akademik mahasiswa. Hasil penelitian juga menunjukkan tidak ada perbedaan yang *graduate* dan *undergraduate* dalam hal pengetahuan kognisi, tetapi ada perbedaan yang signifikan dalam hal pengaturan kognisi.²⁰
2. Tobias, S. & Everson, T.H., (2002) meneliti tentang keakuratan memonitor pengetahuan (metakognitif) dan kemampuan membaca dua bahasa pada siswa sekolah dasar. Penelitian juga bertujuan untuk menguji perbedaan keakuratan memonitor pengetahuan (metakognitif) antara siswa yang belajar dengan satu bahasa dan dua bahasa.²¹
3. Tobias, S. & Everson, T.H., (2002) meneliti hubungan antara kemampuan memonitor pengetahuan (metakognitif), nilai tes skolastik dan nilai akademik mahasiswa. Penekanan penelitian adalah melihat apakah skor keakuratan

²⁰ Young, A. & Fry, D. J., (2008), Metacognitive awareness and academic achievement in college

Students, *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 8 (2), pp. 1-10.

²¹ Tobias, S. & Everson, T. H., (2002), Knowing What You Know and What You Don't : Further Research on Metacognitive Knowledge Monitoring, College Board Research Report no. 2002-3.

memonitor pengetahuan (metakognitif) dapat digunakan sebagai prediksi terhadap nilai akademik mahasiswa. Hasil penelitian menunjukkan tidak ada hubungan antara keakuratan memonitor pengetahuan dengan nilai akademik mahasiswa atau tes skolastik.²²

4. Murni, A. (2010), meneliti tentang implementasi pendekatan metakognitif berbasis masalah kontekstual pada pembelajaran Matematika. Penelitian mengungkap bagaimana proses atau cara berpikir siswa dalam menyelesaikan soal-soal tes matematika. Metakognisi siswa dalam pembelajaran matematika dapat ditumbuhkan pada setiap fase pemecahan masalah: pemahaman masalah (*understanding the problem*), merencanakan pemecahan (*devising a plan*), melaksanakan pemecahan sesuai rencana (*carrying out the plan*), dan menafsirkan (*looking back*).²³
5. Fauzi, M.A., meninjau peranan kemampuan metakognitif dalam pemecahan masalah Matematika Sekolah Dasar dari berbagai literatur. Kesimpulan yang diperoleh adalah kemampuan metakognitif mempunyai peranan yang sangat strategis untuk memecahkan masalah-masalah dalam pembelajaran matematika. Hasil penelitian menunjukkan selain dapat membuat siswa mencapai prestasi yang lebih baik dalam memecahkan masalah, kemampuan metakognitif juga berperan dalam interaksi antara kemampuan siswa dengan metode mengajar yang digunakan guru, dan ini mempunyai manfaat yang lebih jika diterapkan pada siswa dengan kemampuan rendah terutama di sekolah dasar. Metakognitif juga mempunyai peran dalam pemecahan masalah yang memiliki beragam alternatif cara menjawab. Kesimpulan lain adalah jika siswa diberi kesempatan dan latihan untuk mengembangkan kemampuan metakognitif, maka mereka akan menjadi penyelesai soal yang baik.²⁴

²² Tobias. & Everson (2002), *Knowing What You Know and What You Don't*, Research Report

²³ Murni, A., (2010), *Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Metakognitif Berbasis Masalah Kontekstual*, artikel dipresentasikan dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Yogyakarta

²⁴ Fauzi, M.A., *Peranan Kemampuan Metakognitif Dalam Pemecahan Masalah Matematika Sekolah Dasar*. Artikel diunduh dari www.google.com pada tanggal 15 Maret 2016.

6. Siska Putri Permata, Suherman, dan Media Rosha melakukan penelitian dengan tujuan mengimplementasikan strategi metakognitif untuk penyelesaian masalah pada pelajaran Matematika. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian pre-eksperiment dengan analisis deskriptif. Prosedur dalam penelitian ini memberikan tes awal pada kelas penelitian untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa sebelum diterapkan strategi metakognitif. Kemudian, melakukan skenario pembelajaran yang telah dibuat pada kelas penelitian. Setelah itu melakukan evaluasi terhadap proses pembelajaran pada kelas penelitian dengan memberikan tes akhir dengan soal yang sama dengan tes awal yang telah diberikan sebelumnya. Tes akhir ini diberikan untuk mengetahui perkembangan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hasil tes awal (sebelum diterapkan metakognitif) dan tes akhir (setelah diterapkan metakognitif) yang diperoleh dianalisis menggunakan rubric penskoran. Hasil penelitian menunjukkan implementasi strategi metakognitif dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam penyelesaian masalah matematika.²⁵
7. Lucky Agustina dan Madewi Mulyanratna melakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui aktivitas siswa, ketuntasan belajar siswa dan respon siswa terhadap pembelajaran dengan strategi metakognitif ini. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan rancangan penelitian *one shot case study*. Subyek penelitiannya adalah siswa yang menerapkan strategi metakognitif yakni siswa kelas VIII A SMP Negeri 1 Mojokerto. Instrumen yang digunakan dalam penelitian terdiri dari lembar pengamatan aktivitas siswa, lembar tes ketuntasan belajar, dan lembar angket respons siswa. Dari hasil penelitian diperoleh jika siswa telah melaksanakan lebih dari 7 aktivitas metakognitif selama pembelajaran ini, presentase ketuntasan belajar 76,9% dan rata – rata presentase respons positif siswa terhadap strategi metakognitif ini 94%. Berdasarkan hasil analisis data maka dapat disimpulkan jika

²⁵ Siska Putri Permata, Suherman, dan Media Rosha Strategi Metakognitif Dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas X Sma Negeri 2 Padang, (2012) : Jurnal Pendidikan Matematika, Part 3 : Hal. 8-13, Vol. 1 No. 1

aktivitas siswa melakukan strategi metakognitif dikategorikan sangat aktif karena siswa sudah melakukan lebih dari 7 aktivitas metakognitif, hal ini dikarenakan guru selalu membimbing siswanya untuk melakukan strategi metakognitif. Ketuntasan belajar siswa telah melampaui batas ketuntasan klasikal, yakni lebih dari 70%. 23,1% siswa yang tidak lulus ini disebabkan oleh banyak yang terkecoh dan tidak teliti dalam mengerjakan tes akhir, serta banyak yang tidak mengumpulkan evaluation sheet yang pertama. Untuk respon siswanya dikategorikan sangat positif karena lebih dari 80%. Sehingga disarankan cara ini dapat dipakai siswa ataupun guru di materi lainnya.²⁶

²⁶ Lucky Agustina Dan Madewi Mulyanratna, Penerapan Strategi Belajar Metakognitif Dalam Meningkatkan Kualitas Belajar Siswa Pada Materi Cahaya Di Kelas VIII SMP Negeri I Mojokerto

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif dan eksperiment. Penelitian kuantitatif dilakukan untuk mengetahui kemampuan metakognitif siswa. Penelitian eksperimen dilakukan dengan menerapkan metode pembelajaran tertentu yang mampu meningkatkan kemampuan metakognitif peserta tes. Beberapa metode pembelajaran dipilih dan diterapkan di kelas, Tahap-tahap penelitian adalah sebagai berikut.

1. Mengukur metakognitif peserta tes. Pengukuran ini dimaksudkan untuk memahami seberapa baik kemampuan metakognitif peserta tes. Kemampuan Metakognitif peserta tes diukur dengan menggunakan instrument atau angket yang dikenal dengan *Metacognitive Awareness Inventory* (MAI)
2. Merencanakan atau merancang pembelajaran berbasis pengembangan metakognitif. Rancangan pembelajaran terdiri dari penentuan materi, media pembelajaran, strategi pembelajaran dan penugasan.
3. Menyusun soal tes yang berkaitan dengan materi yang diajarkan. Soal tes berbentuk essay atau *contract response*. Soal tes harus mampu menggambarkan cara berpikir peserta didik.

B. Subjek Penelitian

Subjek yang terlibat dalam penelitian ini adalah mahasiswa Prodi Pendidikan Agama Islam STAIN Kediri yang mengikuti mata kuliah Statistika Pendidikan 1. Banyaknya mahasiswa yang terlibat dalam penelitian ini adalah 80 mahasiswa yang terbagi menjadi 2 kelas. Satu kelas disebut dengan kelas eksperiment dan satu kelas bertindak sebagai kelas control.

C. Teknik Pengumpulan Data.

Data penelitian berupa penilaian terhadap kemampuan metakognitif mahasiswa dan tanggapan mahasiswa terhadap pelaksanaan strategi pembelajaran

yang berbasis pengembangan metakognitif. Oleh karena itu teknik pengambilan data dilakukan dengan menyebar instrumen atau angket yang digunakan untuk mengukur kemampuan metakognitif mahasiswa dan wawancara terhadap mahasiswa.

Angket yang digunakan untuk mengukur kemampuan mahasiswa mengadopsi angket yang dikembangkan oleh Schraw, G. & Dennison, R.S. Angket tersebut dikenal dengan *Metacognition Awareness Inventory* (MAI). MAI mengukur pengetahuan kognitif dan regulasi kognitif. Pengetahuan kognitif terdiri atas pengetahuan deklaratif, pengetahuan prosedural dan pengetahuan kondisional. Regulasi kognitif terdiri atas *planning, information management strategies, comprehension monitoring, debugging strategies* dan *evaluation*. MAI yang dikembangkan oleh Schraw, G. & Dennison, R.S sebagaimana dalam tabel 1.

Wawancara terhadap mahasiswa dilakukan untuk memperoleh informasi berkaitan dengan bagaimana implementasi strategi pembelajaran mampu meningkatkan metakognitif siswa. Pertanyaan disusun untuk mengungkap kelebihan, kekurangan atau hambatan dan hasil yang diperoleh setelah mengimplementasikan strategi tersebut.

Tabel 1. *Blue Print Metacognition Awareness Inventory* dikembangkan oleh Schraw, G. & Dennison, R.S

KNOWLEDGE ABOUT COGNITION DECLARATIVE KNOWLEDGE -- The factual knowledge the learner needs before being able to process or use <i>critical thinking related to the topic</i> -- Knowing about, what, or that -- Knowledge of one's skills, intellectual resources, and abilities as a learner -- Students can obtain knowledge through presentations, demonstrations, discussions PROCEDURAL KNOWLEDGE -- The application of knowledge for the purposes of completing a procedure or process -- Knowledge about how to implement learning procedures (e.g. strategies) -- Requires students know the process as well as when to apply process in various situations -- Students can obtain knowledge through discovery, cooperative learning, and problem solving CONDITIONAL KNOWLEDGE -- The determination under what circumstances specific processes or skills should transfer -- Knowledge about when and why to use learning procedures -- Application of declarative and procedural knowledge with certain conditions presented -- Students can obtain knowledge through simulation REGULATION OF COGNITION PLANNING --Planning, goal setting, and allocating resources prior to learning INFORMATION MANAGEMENT STRATEGIES --Skills and strategy sequences used to process information more efficiently (e.g., organizing, elaborating, summarizing, selective focusing) COMPREHENSION MONITORING --Assessment of one's learning or strategy use DEBUGGING STRATEGIES --Strategies used to correct comprehension and performance errors EVALUATION --Analysis of performance and strategy effectiveness after a learning episode

BAB IV
TEMUAN DAN PAPARAN DATA

A. Deskripsi Kemampuan Metakognitif Mahasiswa

Informasi tentang bagaimana kemampuan metakognitif mahasiswa merupakan fase awal bagi peneliti untuk menentukan strategi pembelajaran yang tepat. Informasi tersebut diperoleh dengan mengukur kemampuan metakognitif mahasiswa menggunakan instrument angket. Angket yang digunakan adalah *Metacognition Awareness Inventory* (MAI), yang dikembangkan oleh Schraw, G. & Dennison, R.S.

Kemampuan metakognitif mahasiswa dapat dideskripsikan sebagaimana dalam tabel 2. Berdasarkan tabel 2, dapat diketahui bahwa mahasiswa yang memiliki kemampuan kognitif sangat tinggi hanya 3%, kemampuan kognitif tinggi 31,8%, kemampuan kognitif cukup/sedang 34%, kemampuan kognitif rendah 22,7% dan kemampuan kognitif sangat rendah 6,1%. Hal tersebut menunjukkan mahasiswa yang memiliki kemampuan metakognitif tinggi lebih sedikit jika dibandingkan mahasiswa yang memiliki kemampuan metakognitif sedang dan rendah. Oleh karena itu dibutuhkan usaha untuk meningkatkan kemampuan metakognitif mahasiswa. Salah satu upaya yang dilakukan adalah dengan memperbaiki proses pembelajaran di kelas.

Tabel 2
Deskripsi Kemampuan Metakognitif Mahasiswa

Kemampuan Metakognitif Mahasiswa		
	Frekuensi	Prosentase
Sangat Rendah	4	6.10%
Rendah	15	22.7%
Cukup/sedang	23	34.8%
Tinggi	21	31.8%
Sangat Tinggi	3	4.50%

Kemampuan metakognitif mahasiswa terdiri atas pengetahuan kognitif dan pengaturan kognitif. Pengetahuan kognitif terdiri komponen aktifitas *declarative knowledge* (pengetahuan deklarasasi), *procedural knowledge* (pengetahuan

procedural) dan *conditional knowledge* (pengetahuan bersyarat). Pengaturan kognitif terdiri atas planning (perencanaan), *information management strategies* (strategi manajemen informasi), *comprehention monitoring* (monitor diri), *debugging strategies* dan evaluation (evaluasi). Perencanaan merupakan aktifitas memilih strategi yang sesuai yang akan digunakan dalam proses belajar. Monitor merupakan kegiatan mengontrol aktifitas pembelajaran dan kemampuan menyelesaikan masalah sehingga menentukan performansi. Evaluasi merupakan kegiatan melihat hasil dan mengecek apakah hasil pembelajaran telah sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Deskripsi kemampuan metakognitif mahasiswa STAIN Kediri dapat dirinci berdasarkan komponen-komponen tersebut diatas, sehingga dapat diketahui komponen mana yang masih lemah dan perlu diperbaiki. Pengembangan strategi pembelajaran didasarkan pada komponen yang masih lemah.

Deskripsi dari komponen *Declarative Knowledge* sebagaimana dalam tabel 3 berikut.

Tabel 3. Deskripsi Kemampuan Metakognitif Mahasiswa-
Komponen *Declarative Knowledge*

<i>Declarative Knowledge</i>		
	Frekuensi	Prosentase
Sangat Rendah	8	12,1%
Rendah	18	27,3%
Cukup	21	31,8%
Tinggi	13	19,7%
Sangat Tinggi	6	9,1%

Berdasarkan tabel 3 diatas, diketahui kemampuan mahasiswa dalam *declarative knowledge* cenderung rendah dan cukup, hanya 19,7% yang kemampuan *declarative knowledge* berada pada kategori tinggi dan 6% dengan kategori sangat tinggi.

Deskripsi dari komponen *Debugging Strategy* sebagaimana dalam tabel 4 berikut.

Tabel 4. Komponen *Debugging Strategy*

Debugging Strategy		
	Frekuensi	Prosentase
Sangat Rendah	7	10,6%
Rendah	28	42,4%
Tinggi	31	47,0%
Total	66	100,0%

Berdasarkan tabel 4 diatas dapat diketahui 53% mahasiswa memiliki kemampuan *debugging strategy* yang cenderung rendah, dan 47% mahasiswa memiliki kemampuan *debugging strategy* yang cenderung tinggi.

Tabel 5. Komponen *Information Management Strategy*

Information Management Strategy		
	Frekuensi	Prosentase
Sangat Rendah	3	4,5%
Rendah	9	13,6%
Cukup	20	30,3%
Tinggi	26	39,4%
Sangat Tinggi	8	12,1%

Berdasarkan tabel 5 diatas dapat diketahui prosentase mahasiswa yang memiliki kemampuan *Information Management Strategy* yang cenderung rendah hampir sama dengan mahasiswa yang memiliki kemampuan *Information Management Strategy* cenderung tinggi.

Tabel 6. Komponen *Planning*

Planning		
	Frekuensi	Prosentase
Sangat Rendah	5	7,6%
Rendah	7	10,6%
Cukup	39	59,1%
Tinggi	15	22,7%

Berdasarkan tabel 6 diatas dapat diketahui prosentase mahasiswa yang memiliki kemampuan *planning* sangat rendah sebesar 7,6%, rendah sebesar 10,6%, cukup

sebesar 59,1% dan tinggi sebesar 22,7%. Hal tersebut menunjukkan kemampuan *planning* mahasiswa perlu ditingkatkan.

Tabel 7. Komponen *Procedural Knowledge*

<i>Procedural Knowledge</i>		
	Frekuensi	Prosentase
Sangat Rendah	3	4,50%
Rendah	21	31,8%
Tinggi	42	63,6%

Berdasarkan tabel 7 dapat diketahui bahwa mahasiswa yang memiliki *procedural knowledge* yang cenderung rendah lebih sedikit dibandingkan dengan mahasiswa yang memiliki *procedural knowledge* tinggi. Mahasiswa mahasiswa yang memiliki *procedural knowledge* yang sangat rendah hanya sebanyak 4,50%, mahasiswa yang memiliki *procedural knowledge* rendah sebanyak 31,8% sedangkan mahasiswa yang memiliki *procedural knowledge* tinggi sebanyak 63,6%.

Tabel 8. Komponen *Comprehention Monitoring*

<i>Comprehention Monitoring</i>		
	Frekuensi	Prosentase
Sangat Rendah	2	3,00%
Rendah	11	16,7%
Cukup	36	54,5%
Tinggi	17	25,8%

Tabel 8 menunjukkan mahasiswa yang memiliki *Comprehention Monitoring* sangat rendah sebesar 3%, mahasiswa yang memiliki *Comprehention Monitoring* rendah sebesar 16,7%, mahasiswa yang memiliki *Comprehention Monitoring* cukup sebesar 54,5% dan mahasiswa yang memiliki *Comprehention Monitoring* tinggi sebesar 25,8%. Hal tersebut menunjukkan kemampuan *Comprehention Monitoring* perlu ditingkatkan.

Tabel 9 menunjukan mahasiswa yang memiliki *conditional knowledge* tinggi lebih banyak dibandingkan dengan mahasiswa yang memiliki *conditional knowledge* rendah.

Tabel 9. Komponen *Conditional Knowledge*

<i>Conditional Knowledge</i>		
	Frekuensi	Prosentase
Sangat Rendah	4	6,10%
Rendah	25	37,9%
Tinggi	37	56,1%

Deskripsi komponen kemampuan metakognitif mahasiswa yang diteliti menunjukkan bahwa terdapat beberapa komponen kemampuan metakognitif yang perlu ditingkatkan. Komponen kemampuan metakognitif tersebut adalah kemampuan *declaratif knowledge*, *debugging strategy*, *information management system*, *planning*, *comprehension monitoring* dan *conditional knowledge*.

B. Implementasi Strategi Pembelajaran Untuk Meningkatkan Kemampuan Metakognitif Mahasiswa Pada Mata Kuliah Statistika.

Deskripsi tentang kemampuan metakognitif mahasiswa STAIN Kediri yang mengikuti mata kuliah Statitika diatas menunjukkan bahwa secara umum kemampuan metakognitif mahasiswa cenderung rendah dan hal tersebut terjadi di hampir semua komponen kemampuan metakognitif. Informasi tersebut berguna bagi peneliti sebagai dasar untuk menentukan strategi pembelajaran yang bagaimana yang dapat meningkatkan kemampuan metakognitif mahasiswa.

Strategi pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan metakognitif mahasiswa adalah pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dalam proses belajar mengajar. Proses belajar mengajar yang demikian dapat melatih siswa sejak dini untuk mengatur diri sendiri.

Berdasarkan kajian tersebut maka beberapa strategi pembelajaran yang diimplementasikan pada mata kuliah statistika adalah sebagai berikut :

1. Menggali pengetahuan dan pemahaman awal mahasiswa tentang statitistika dan kemudian mengkaitkan dengan konsep statistika secara utuh

Dosen meyakini bahwa mahasiswa telah memiliki pengetahuan awal tentang statistika, akan tetapi pengetahuan awalnya masih bersifat parsial, belum

pemahaman utuh tentang statistika. Oleh karena itu, dosen perlu menyambungkan atau meluruskan pemahaman awal tersebut. Pemahaman yang utuh tentang statistika diharapkan dapat meningkatkan minat dan motivasi mahasiswa untuk belajar statistika

Mahasiswa dengan latar belakang pendidikan menengah yang berbeda-beda memiliki pengetahuan dan pemahaman awal yang berbeda tentang statistika. Mahasiswa yang berasal dari SMA khususnya IPA memiliki pengetahuan awal tentang Statistika lebih baik dibandingkan dengan mahasiswa yang berasal dari Madrasah Aliyah (MA). Oleh karena itu diawal pertemuan dosen harus menyamakan persepsi mahasiswa berkaitan dengan pengertian, konsep dan aplikasi statistika dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut bertujuan agar mahasiswa memiliki pemahaman yang utuh tentang statistika sehingga mengetahui tujuan dan manfaat belajar statistika.

Dosen dapat memancing pengetahuan awal mahasiswa dengan mengajukan pertanyaan “Apakah saudara pernah mendengar kata statistika?”, “Apakah saudara tahu tentang statistika?”, “Apa yang saudara ketahui tentang statistika?” atau “sebutkan 15 hal yang berkaitan dengan statistika?” Pertanyaan-pertanyaan tersebut akan merangsang mahasiswa untuk berpikir dan mengkaitkan hal-hal yang pernah ditemui atau dipelajari dengan makna statistika secara utuh.

Mahasiswa menjawab bahwa statistika berkaitan dengan Mean, median, modus, persentil, kuartil, data, grafik, angka, tabel, hitungan, rumus, sulit. Jawaban tersebut menunjukkan pemahaman mahasiswa tentang statistika masih parsial. Jawaban-jawaban yang diberikan hanyalah bagian-bagian dalam statistika. Oleh karena itu dosen perlu menjelaskan keterkaitan antara bagian-bagian tersebut secara utuh untuk memperoleh gambaran yang komprehensif tentang statistika.

Gambaran utuh tentang statistika yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari diharapkan dapat merangsang ketertarikan mahasiswa untuk mempelajari statistika. Ketertarikan tersebut akan memotivasi siswa untuk mencari literatur-literatur tentang statistika dan aplikasinya. Untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa tentang statistika, mahasiswa diberi tugas membuat resume tentang statistika dari minimal 4 referensi.

2. Membuat resume skripsi.

Kegiatan belajar mengajar yang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan metakognitif adalah membuat resume skripsi. Mahasiswa membuat resume skripsi yang berkaitan dengan materi atau topik yang diajarkan. Tugas tersebut diharapkan mahasiswa dapat mengetahui secara utuh peranan atau aplikasi statistika dalam penelitian kuantitatif. Tugas ini bersifat individual, dimana mahasiswa menentukan sendiri skripsi yang akan diresume dan dapat menggunakan skripsi dari berbagai perguruan tinggi.

Resume skripsi memiliki beberapa ketentuan, yang akan membatasi mahasiswa dalam melaksanakannya. Tujuan pembatasan ini adalah agar mahasiswa tidak sekedar *copy-paste* dari skripsi yang diresume, tetapi dapat memilih dan memilah bagian mana yang penting dan bagian mana yang tidak penting untuk diresume. Ketentuan dalam meresume skripsi adalah (1) jumlah maksimal halaman sebanyak 8 halaman (2) Resume skripsi harus memuat pendahuluan (terdiri dari latar belakang penelitian dan tujuan penelitian), hipotesis penelitian, metodologi penelitian, populasi dan sampel, metode statistika yang digunakan dan kesimpulan.

Beberapa capaian yang ingin diperoleh dari tugas menyusun resume skripsi adalah sebagai berikut. Mahasiswa memahami bagaimana cara menyusun hipotesis berdasarkan latar belakang dan tujuan penelitian. Mahasiswa memahami cara menyusun instrumen, mengukur validitas dan reliabilitas instrumen dan mampu memanfaatkan instrumen untuk memperoleh data penelitian. Mahasiswa mengetahui pengertian populasi dan metode pengambilan sampel. Mahasiswa mampu memahami pengertian skala pengukuran data dan distribusi data serta mampu mengkaitkannya dengan metode statistika yang digunakan. Mahasiswa diharapkan memahami cara mengolah data, baik melalui perhitungan manual maupun dengan bantuan program atau software statistika.

Penyelesaian tugas ini membutuhkan kemampuan berpikir, memilih dan memilah skripsi yang sesuai dengan materi yang diajarkan. Mahasiswa dituntut untuk melihat keselarasan atau kesesuaian antara tujuan penelitian dengan hipotesis yang disusun. Kesesuaian antara kerangka teori yang digunakan untuk

menyusun hipotesis juga merupakan perhatian penting dalam mengerjakan tugas. Hipotesis merupakan bagian penting dalam penelitian kuantitatif. Hipotesis memberikan kerangka atau acuan dalam melaksanakan penelitian, dimana penelitian dilakukan untuk membuktikan hipotesis.

Instrumen merupakan alat yang digunakan untuk mengambil data. Tugas menyusun skripsi ini diharapkan mahasiswa mengetahui cara menyusun instrumen dengan benar. Mahasiswa mampu mengidentifikasi teori yang digunakan untuk membuat indikator instrumen dan mengetahui bagaimana menyusun pertanyaan berdasarkan indikator tersebut. Tahap berikutnya adalah mahasiswa mengetahui cara menentukan kelayakan instrumen dengan memperhatikan proses validitas dan reliabilitas instrumen.

Target lain dalam membuat resume skripsi adalah mahasiswa memahami bagaimana menentukan metode pengambilan sampel dan bagaimana menentukan jumlah sampel. Mahasiswa dihadapkan pada berbagai metode pengambilan sampel dan cara menentukan banyaknya sampel. Oleh karena itu mahasiswa harus mampu menentukan satu metode pengambilan sampel yang tepat, dengan memperhatikan sifat populasinya. Tahap ini mahasiswa seharusnya memiliki bekal pengetahuan tentang populasi dan sampel dari berbagai referensi.

Pengolahan data merupakan tahap atau proses yang diperlukan untuk mengambil kesimpulan dalam penelitian. Pengetahuan yang harus dimiliki dalam pengolahan data adalah skala pengukuran dan bentuk distribusi data. Skala pengukuran memberikan informasi tentang makna sebuah angka. Angka yang sama bisa jadi memiliki makna yang berbeda jika digunakan untuk variabel yang berbeda. Bentuk distribusi data memberikan informasi yang berkaitan dengan pola data, dimana pola data tersebut didasarkan pada rata-rata dan sebarannya. Metode statistika sebagai alat dalam pengolahan data ditentukan oleh skala pengukuran dan bentuk distribusi tersebut. Berkaitan dengan tugas resume skripsi, mahasiswa diharapkan mampu mengidentifikasi metode statistika yang digunakan dan mengkaitkannya dengan skala pengukuran dan bentuk distribusi data. Mahasiswa seharusnya memiliki bekal pengetahuan yang cukup tentang kedua hal tersebut.

Pengolahan data dapat dilakukan secara manual maupun dengan bantuan software. Tugas resume skripsi diharapkan dapat memberikan gambaran atau wawasan tentang penggunaan software statistika dalam mengolah data. Penggunaan software sangat membantu dan mempermudah pengolahan data. Pengetahuan tentang penggunaan software diharapkan dapat mengubah image mahasiswa bahwa pengolahan data secara statistika sulit dilakukan.

Tugas resume skripsi merupakan cara belajar aktif. Tugas tersebut menuntut mahasiswa secara individu untuk menggali pengetahuan secara utuh tentang proses yang dibutuhkan dalam melakukan penelitian kuantitatif pada umumnya dan aplikasi statistika pada khususnya. Pelaksanaan tugas resume skripsi membutuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi karena mahasiswa harus mengkaitkan banyak hal. Oleh karena itu tugas resume skripsi dapat dianggap sebagai strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan metakognitif mahasiswa

Namun demikian target yang ingin dicapai dalam pemberian tugas resume skripsi ini belum maksimal. Mahasiswa belum memahami dengan baik tujuan pemberian tugas skripsi. Hasil resume skripsi masih belum menunjukkan proses berpikir yang runtut. Sebagian besar resume skripsi belum menunjukkan adanya kesesuaian antara hipotesis dengan latar belakang dan tujuan penelitian. Proses pengambilan kesimpulan berdasarkan analisis statistika belum sesuai dengan tahapan-tahapan dalam pengujian hipotesis. Contoh resume skripsi terdapat dalam lampiran 1.

Hal tersebut diatas juga didukung oleh pernyataan siswa. Sebagian besar siswa merasa belum memahami aplikasi statistika dalam penelitian. Mahasiswa masih bingung dalam membuat resume dan belum dapat mengkaitkan bagian satu dengan bagian lainnya. Oleh karena itu perlu dipikirkan kembali cara pemberian tugas mer resume skripsi ini agar tujuan yang diinginkan tercapai.

3. Menyusun pertanyaan berkaitan dengan hal-hal yang belum dipahami oleh mahasiswa.

Sebagaimana dijelaskan sebelumnya, pemberian tugas resume skripsi yang diharapkan memberikan pengetahuan yang utuh tentang aplikasi statistika dalam

penelitian kuantitatif belum tercapai secara maksimal. Oleh karena itu dosen perlu menjelaskan kembali atau mereview kembali aplikasi statistika dalam penelitian.

Sebelum mereview aplikasi statistika, dosen meminta mahasiswa untuk membuat pertanyaan-pertanyaan mengenai hal-hal yang belum dipahami dan ingin dipelajari lebih lanjut. Pertanyaan yang disusun akan mengontrol otak mahasiswa dan membantu proses penyerapan informasi. Selain itu penyusunan pertanyaan akan membantu mahasiswa dalam mengembangkan cara berpikirnya. Pertanyaan yang disusun merupakan patokan dasar atau standart minimal pengetahuan yang ingin dicapai oleh mahasiswa. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa pertanyaan itu merupakan modal bagi mahasiswa dalam mengikuti proses belajar mengajar.

Tahap berikutnya, dosen mengarahkan mahasiswa agar berkonsentrasi ketika mendengarkan penjelasan dosen khususnya pada bagian-bagian yang belum dipahami sebagaimana dinyatakan dalam pertanyaan yang dibuat sendiri. Mahasiswa memfokuskan perhatiannya pada bagian-bagian tersebut, dan memastikan pertanyaan-pertanyaan yang disusun telah terjawab oleh dosen. Dosen memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk bertanya seluas-luasnya sehingga semua pertanyaan dan masalah terjawab dengan baik

Respon mahasiswa dengan model pembelajaran tersebut sangat baik. Mahasiswa lebih berkonsentrasi ketika mendengarkan penjelasan dosen. Mahasiswa mampu memunculkan pertanyaan-pertanyaan yang bersifat kritis dan bersifat aplikatif. Pertanyaan-pertanyaan tersebut tidak muncul ketika pembelajaran dilakukan dengan cara konvensional. Pertanyaan sebagian besar berkaitan dengan cara penyusunan hipotesis yang dikaitkan dengan tujuan penelitian, cara menentukan metode statistika dan menentukan daerah penolakan. Contoh pertanyaan yang disusun mahasiswa sebagaimana dalam lampiran 2

4. Implementasi statistika dengan contoh real.

Mata kuliah Statistika menjadi tidak menarik ketika hanya berkutat pada teori dan rumus-rumus tanpa tahu aplikasinya. Oleh karena itu mahasiswa perlu diajarkan implementasi statistika dengan menggunakan contoh real.

Mahasiswa diberi desain penelitian kuantitatif dan angket yang digunakan dalam penelitian tersebut. Mahasiswa diminta untuk menggumpulkan data real menggunakan angket tersebut dan kemudian menganalisisnya dengan menggunakan metode statistika yang tepat. Contoh angket sebagaimana dalam lampiran.....

Mahasiswa juga diperkenalkan dengan SPSS, salah satu aplikasi untuk pengolahan data. SPSS membantu dalam pengolahan data. Kemampuan yang dibutuhkan untuk mengoperasikan SPSS adalah pemahaman yang baik tentang metode statistika.

Kegiatan pembelajaran ini dimaksudkan lebih mendekatkan mahasiswa dengan aplikasi statistika. Capaian yang diinginkan adalah meningkatnya motivasi belajar mahasiswa dan pemahaman siswa terhadap materi statistika.

Penyelesaian tugas ini membutuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Mahasiswa harus mampu mengidentifikasi karakteristik data, skala pengukuran dan bentuk distribusinya Mahasiswa harus mampu memilih metode statistik yang sesuai dengan tujuan penelitian dan bentuk datanya. Mahasiswa juga dituntut untuk dapat memberikan kesimpulan penelitian dari berbagai aspek.

Respon mahasiswa terhadap metode pembelajaran ini cukup baik. Mahasiswa cukup antusias dalam mengerjakan tugas, yang ditandai dengan banyaknya mahasiswa yang meminta penjelasan atau bimbingan selama mengerjakan tugas tersebut. Contoh hasil tugas menganalisis hasil penelitian sebagaimana dalam lampiran 3.

BAB V

PEMBAHASAN

Pembelajaran yang mampu meningkatkan metakognitif mahasiswa adalah pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa. Pembelajaran menuntut keaktifan siswa dalam mengeksplorasi kemampuan dirinya dalam menjawab hal-hal yang belum diketahuinya. Secara psikologi pembelajaran yang berpusat pada siswa salah satunya melibatkan faktor kognitif dan metakognitif (sifat proses pembelajaran, tujuan dari proses pembelajaran, konstruksi pengetahuan, pemikiran yang strategis, berpikir tentang berpikir dan konteks pembelajaran).²⁷

Model perencanaan dan pengajaran berpusat pada siswa mempunyai banyak karakteristik yang penting. Keempat belas prinsip APA yang berpusat pada siswa adalah pedoman yang bisa membantu guru mengembangkan strategi yang memberi manfaat untuk pembelajaran siswa (seperti mendorong siswa untuk secara aktif membangun pengetahuan, berpikir secara mendalam dan kreatif, termotivasi secara internal, menyelesaikan masalah dunia nyata serta belajar secara kolaboratif).

Empat strategi pembelajaran yang dianggap dapat meningkatkan metakognisi mahasiswa dalam mempelajari statistika telah dijabarkan dalam bab sebelumnya. Empat strategi pembelajaran tersebut adalah (1) Menggali pengetahuan dan pemahaman awal mahasiswa tentang statistika dan kemudian mengkaitkan dengan konsep statistika secara utuh (2) Membuat resume skripsi (3) Menyusun pertanyaan berkaitan dengan hal-hal yang belum dipahami oleh mahasiswa (4) Implementasi statistika dengan contoh real.

Materi yang akan diajarkan dalam mata kuliah statistika pendidikan merupakan materi yang baru bagi mahasiswa. Implementasi statistika dalam penelitian kuantitatif belum pernah dipelajari sebelumnya. Namun demikian sebenarnya mahasiswa telah memiliki pengetahuan tentang statistika, baik yang berasal dari media seperti koran, majalah, TV maupun yang berasal dari pelajaran matematika yang diperoleh dari Sekolah menengah. Oleh karena itu, agar mata

27

kuliah statistika pendidikan menjadi menarik bagi mahasiswa, dosen perlu mengkaitkan pengetahuan yang dimiliki dengan materi yang akan diajarkan.

Tujuan dari strategi pelajaran diatas adalah menjembatani proses berpikir mahasiswa dalam memahami konsep statistika secara menyeluruh. Mahasiswa dapat lebih dalam mengetahui implementasi statistika dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut diharapkan berimplikasi pada ingatan jangka panjang mahasiswa terhadap materi statistika. Strategi belajar tersebut merupakan bentuk kegiatan mengidentifikasi “apa yang kamu ketahui” dan “apa yang tidak kamu ketahui”, yang merupakan bagian dari upaya pengembangan ketrampilan metakognitif yang dijabarkan oleh Blakey dan Spence (2000) dalam Anathime (2009).

Tugas meresume skripsi merupakan kegiatan belajar mengajar yang menysasar pada terbentuknya cara berpikir mahasiswa dalam memahami aplikasi statistika dalam penelitian. Dalam tugas ini, mahasiswa dihadapkan pada bagaimana mengkaitkan latar belakang dan tujuan penelitian dengan hipotesis, bagaimana mengkaitkan antara tujuan penelitian dengan metode statistika, dan mengkaitkan antara bentuk data dengan metode statistika.

Batasan-batasan atau aturan yang dibuat dalam menyusun resume skripsi mengharuskan mahasiswa berpikir keras dalam mengerjakannya. Hal tersebut membuat mahasiswa harus merancang apa yang harus dilakukan, sehingga hasil resume skripsi bisa maksimal. Mahasiswa harus membaca skripsi secara berulang-ulang sampai paham dengan apa yang termuat dalam skripsi tersebut. Proses tersebut merupakan bagian dari memantau perkembangan diri. Kegiatan menilai apa yang dipelajari dilakukan dengan melihat kelayakan hasil resume skripsi tersebut yang selanjutnya dimintakan penilaian pada dosen. Penjelasan tersebut menunjukkan tugas resume skripsi memungkinkan mahasiswa untuk menerapkan strategi metakognitif dalam pembelajaran yang terdiri atas tiga tahap yaitu merancang apa yang hendak dipelajari, memantau perkembangan diri dalam belajar, dan menilai apa yang dipelajari.

Kegiatan “merancang apa yang hendak dipelajari” dilakukan dengan memilih skripsi yang sesuai dengan materi yang diajarkan, mempelajari hal-hal

yang terkait dengan materi dan menghubungkannya dengan isi skripsi. Kegiatan “memantau perkembangan diri dalam belajar” dilakukan dengan mencari informasi dari berbagai resume, bertanya atau diskusi dengan teman sejawat atau dosen dan membaca berulang-ulang skripsi yang diresume, sedemikian hingga mahasiswa benar-benar yakin telah memahami dengan baik skripsi yang diresume dan materi yang dipelajari. Kegiatan “menilai apa yang dipelajari” dilakukan dengan mendapatkan evaluasi dari dosen serta meminta masukan jika resume skripsi belum sesuai dengan yang diharapkan.

Mahasiswa yang dapat menggambarkan hubungan antara latar belakang dan tujuan penelitian dengan hipotesis, hubungan antara tujuan penelitian dengan metode statistika, dan hubungan antara bentuk data dengan metode statistika dengan baik dalam resume skripsi tersebut menunjukkan bahwa mahasiswa telah menerapkan strategi metakognitif. Hasil resume skripsi dapat menggambarkan pemahaman mahasiswa secara utuh terhadap materi statistika dan penerapannya dalam penelitian kuantitatif.

Hasil tugas resume skripsi tidak semuanya baik, masih banyak mahasiswa yang mengerjakan dengan asal-asalan. Hal tersebut menunjukkan proses belajar belum maksimal. Proses pembelajaran berikutnya adalah meminta mahasiswa menyusun pertanyaan berkaitan dengan hal-hal yang belum dipahami sebelum pembelajaran berlangsung. Peserta didik seharusnya menyusun pertanyaan tentang apa yang diketahui (informasi prior) dan apa yang tidak diketahui berkaitan dengan materi yang akan dipelajari sebelum belajar. Dalam belajar, peserta didik mampu mengkaitkan antara materi yang telah dipelajari dengan materi yang sedang dipelajari. Peserta didik yang mampu mengkaitkan antara satu materi dengan materi lainnya menunjukkan peserta didik tersebut telah memahami materi. Strategi pembelajaran ini merupakan strategi pembelajaran yang dikembangkan oleh Stephan & Gary Kotze²⁸.

Pedalaman fungsi statistika untuk menganalisis data penelitian dilakukan dengan memberikan contoh menggunakan data real. Mahasiswa diberikan angket

²⁸ Stephan & Gary Kotze, (...), *Metacognitive Strategies*

yang digunakan untuk mengumpulkan data. Data real hasil penelitian kemudian diolah dengan menggunakan metode statistika yang sesuai. Pemilihan metode statistika yang sesuai membutuhkan pengetahuan yang cukup tentang statistika dan proses berpikir yang sistematis. Oleh karena itu mahasiswa dituntut menggali informasi dari berbagai referensi untuk menyelesaikan tugas mengolah data. Strategi pembelajaran tersebut merupakan implementasi dari konsep yang dikembangkan oleh Blakey dan Spence (2000) dalam Anathime (2009), khususnya yang berkaitan dengan konsep “mengidentifikasi apa yang kamu ketahui dan apa yang tidak kamu ketahui” dan “proses berpikir dan evaluasi”.²⁹

Pembelajaran diatas diawali dengan dosen memberikan contoh teknis pengolahan data dan analisisnya. Pembelajaran ini merupakan bentuk *modelling* sebagaimana dijabarkan oleh Stephan & Gary³⁰. Strategi *modelling* dilakukan dengan cara dosen memberikan contoh kepada peserta didik mengenai cara atau proses yang digunakan dalam penyelesaian masalah. Dosen dapat juga menjelaskan cara berpikirnya dan motivasinya ketika memilih strategi tertentu ketika menyelesaikan masalah. Strategi *modelling* dan diskusi meningkatkan cara berpikir peserta didik.

²⁹ Anathime.2009. *Keterampilan Metakognitif*,

³⁰ Stephan & Gary, (...), *Metacognitive Strategies*

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan hasil penelitian adalah sebagai berikut :

1. Kemampuan metakognitif mahasiswa PAI yang mengikuti kuliah Statistika cenderung sedang dan rendah. Mahasiswa yang memiliki kemampuan metakognitif sangat tinggi hanya 3%, kemampuan metakognitif tinggi 31,8%, kemampuan metakognitif cukup/sedang 34%, kemampuan metakognitif rendah 22,7% dan kemampuan metakognitif sangat rendah 6,1%. Kemampuan metakognitif mahasiswa dapat diperinci berdasarkan komponen atau aspeknya, kemudian dicari komponen mana yang masih perlu ditingkatkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa komponen kemampuan metakognitif mahasiswa dalam penelitian ini yang perlu ditingkatkan adalah kemampuan *declaratif knowledge*, *debugging strategy*, *information management system*, *planning*, *comprehension monitoring* dan *conditional knowledge*.
2. Peningkatan kemampuan metakognitif mahasiswa yang mengikuti kuliah statistika dilakukan dengan mengembangkan strategi pembelajaran statistika. Strategi pembelajaran yang diterapkan dalam pembelajaran statistika adalah (1) Menggali pengetahuan dan pemahaman awal mahasiswa tentang statistika dan kemudian mengkaitkan dengan konsep statistika secara utuh, (2) Membuat resume skripsi, (3) Menyusun pertanyaan berkaitan dengan hal-hal yang belum dipahami oleh mahasiswa, dan (4) Implementasi statistika dengan contoh real.

B. Saran

Penelitian ini memiliki keterbatasan dan perlu perbaikan. Saran berikut dapat digunakan untuk perbaikan dalam penelitian berikutnya.

1. Strategi pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini belum sepenuhnya memperhatikan aspek-aspek yang harus ada dalam pengembangan metakognitif. Oleh karena itu dalam menyusun

strategi pembelajaran harus mempertimbangkan aspek-aspek metakognitif.

2. Keefektifan strategi pembelajaran statistika perlu dievaluasi, baik oleh mahasiswa atau teman sejawat. Evaluasi dapat dilakukan pada saat pembelajaran berlangsung atau sesudahnya. Instrumen evaluasi pada saat pembelajaran menggunakan lembar observasi dan penilaian dilakukan oleh teman sejawat atau disebut kolaborator. Sedangkan instrumen evaluasi setelah pembelajaran berlangsung menggunakan angket atau kuisioner yang diisi oleh mahasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Anathime. 2009. *Keterampilan Metakognitif*, artikel, diunduh dari <http://biologyeducationresearch.blogspot.com/2009/12/keterampilan-metakognitif> pada tanggal 17 Maret 2016.
- Anderson, O.W. & Krathwohl, D.R., (2001). *A Taxonomy For Learning, Teaching, and Assessing (A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives)*. New York: Addison Wesley Longman, Inc.
- Andria Young and Jane D. Fry, Metacognitive awareness and academic achievement in college Students, *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, Vol. 8, No. 2, May 2008, pp. 1-10.
- Camp, B. W., Blom, G. E., Hebert, F., & Van Doorninck, W. J. (1977). "Think Aloud": A program for developing self-control in young aggressive boys. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 5(2), 157-169.
- Cross, D. R. & Paris, S. G. (1988). Developmental and instructional analyses of children's
- Fauzi, M.A., [...] Peranan Kemampuan Metakognitif Dalam Pemecahan Masalah Matematika Sekolah Dasar. Artikel diunduh dari www.google.com pada tanggal 15 Maret 2016.
- Flavell, J. H., (1976). *Metacognitive aspects of problem solving*. In L. B. Resnick (Ed.), *The nature of intelligence*. Hillsdale, NJ: Erlbaum. <http://tip.psychology.org/meta.html>
- Flavell, J. H., (1976). *Metacognitive aspects of problem solving*. In L. B. Resnick (Ed.), *The nature of intelligence*. Hillsdale, NJ: Erlbaum. <http://tip.psychology.org/meta.html>
- Gassner, L., (2009), *Developing metacognitive awareness -a modified model of a PBL-tutorial*, Thesis, Malmo University.
- Hennessey, M. G. (1999). Probing the dimensions of metacognition: Implications for conceptual change teaching-learning. Paper presented at the annual meeting of the National Association for Research in Science Teaching, Boston, MA.
- Keiichi, Shigematsu., (2000). *Metacognition in Mathematics Education. Mathematics Education in Japan*. Japan: JSME, July 2000.
- Khamim, (2014), Metakognisi dalam pembelajaran, artikel, diunduh dari www.google.com pada tanggal 5 Maret 2016.

- Lidinillah, D.A.M., Perkembangan Metakognitif dan Pengaruhnya pada Kemampuan Belajar Anak, artikel, diunduh dari <http://file.upi.edu/Direktori//Perkembangan%20Metakognitif.pdf>, pada tanggal 5 Maret 2016.
- Lucky Agustina & Madewi Mulyanratna, Penerapan Strategi Belajar Metakognitif Dalam Meningkatkan Kualitas Belajar Siswa Pada Materi Cahaya Di Kelas VIII SMP Negeri I Mojokerto
- Murni, A., (2010), Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Metakognitif Berbasis Masalah Kontekstual, artikel dipresentasikan dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Yogyakarta.
- O'Neil Jr, H.F. & Brown, R.S. (1997). *Differential Effects of Question Formats in Math Assessment on Metacognition and Affect*. Los Angeles: CRESST-CSE University of California.
- Schraw, G. & Dennison, R.S. (1994). Assessing Metacognitive Awareness. *Contemporary Educational Psychology*, 19, 460.
- Siska Putri Permata, Suherman, dan Media Rosha Strategi Metakognitif Dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas X Sma Negeri 2 Padang, (2012) : Jurnal Pendidikan Matematika, Part 3 : Hal. 8-13, Vol. 1 No. 1
- Stephan du Toit; Gary Kotze, (...), Metacognitive Strategies in the Teaching and Learning of Mathematics, artikel didownload dari pada tanggal 12 Juli 2016
- Taccasu Project. (2008) "Metacognition", artikel, diunduh dari http://www.careers.hku.hk/taccasu/ref/meta_cogn.htm pada tanggal 19 Mei 2013.
- Thohari, K., (2014), Metakognisi Dalam Pembelajaran Matematika Di Kurikulum 2013, artikel diunduh dari www.google.com pada tanggal 15 Maret 2016.
- Tobias, S. & Everson, T. H., (2002), Knowing What You Know and What You Don't : Further Research on Metacognitive Knowledge Monitoring, College Board Research Report no. 2002-3.
- Young, A. & Fry, D. J., (2008), Metacognitive awareness and academic achievement in college Students, *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 8 (2), pp. 1-10.