

PENERAPAN STRATEGI METAKOGNITIF PADA MATA KULIAH KAJIAN MATEMATIKA SD UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MAHASISWA PGSD

Choirul Annisa

STKIP PGRI Tulungagung
email: choirul.annisa@gmail.com

Abstrak: *During the learning process of Kajian Matematika SD, there are only 10-15% of students who ask questions or give opinions. Students will express his opinion only when teacher raised questions. Writing test results also show that students are still can't collecting the necessary information, give reasons and solve the problem. This indicates that the critical thinking skill of students still needs to be improved. Metacognition is awareness in using strategies in the learning process so they can actively learning, critical thinking, able to solve problems and make decisions. Metacognitive strategy that consist of planning, monitoring and evaluating can be used to develop the skill of metacognitive. This research belongs to the classroom action research. The results of this research obtained that the implementation of metacognitive strategies is able to improve students's critical thinking skills.*

Keywords: *metacognitive strategy, critical thinking, kajian matematika SD.*

PENDAHULUAN

Berdasarkan hasil observasi pada proses perkuliahan mata kuliah Kajian Matematika SD di Universitas Muhammadiyah Malang pada tanggal 4 Juni 2013, ditemukan bahwa hanya ada sekitar 10-15% mahasiswa yang mengajukan pertanyaan atau pendapat saat proses pembelajaran berlangsung. Mahasiswa hanya mengutarakan pendapatnya saat dosen melontarkan pertanyaan. Hasil tes tulis juga menunjukkan bahwa mahasiswa masih kesulitan dalam mengumpulkan informasi yang diperlukan, memberikan

alasan dan menyelesaikan permasalahan. Sehingga masih ada mahasiswa yang mendapatkan nilai akhir dibawah KKM.

Kemampuan untuk berpikir kritis, logis, sistematis dan kreatif diperlukan untuk menghadapi kompleksitas permasalahan. Kemampuan tersebut mendasari perkembangan berbagai disiplin dalam kehidupan, memajukan daya pikir serta taraf hidup manusia. Kemampuan ini perlu dikenalkan dan ditanamkan sejak anak-anak mulai menginjak dunia pendidikan. Pembelajaran matematika di Sekolah Dasar mampu membekali peserta didik

untuk berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta kemampuan bekerjasama (Depdiknas, 2004: 416). Oleh karena itu, para calon pendidik Sekolah Dasar harus benar-benar menguasai materi matematika dan cara mengajarkannya.

Menurut Scriven & Paul (2012: 16) berpikir kritis adalah proses intelektual yang dengan aktif dan terampil mengkonseptualisasi, menerapkan, menganalisis, mensintesis, dan mengevaluasi informasi yang dikumpulkan atau dihasilkan dari pengamatan, pengalaman, refleksi, penalaran, atau komunikasi, untuk memandu keyakinan dan tindakan. Manfaat berpikir kritis bagi mahasiswa antara lain membantu memperoleh pengetahuan, memperbaiki teori, dan memperkuat argumen; mengemukakan dan merumuskan pertanyaan dengan jelas; mengumpulkan, menilai, dan menafsirkan informasi dengan efektif; membuat kesimpulan dan menemukan solusi masalah berdasarkan alasan yang kuat; membiasakan berpikiran terbuka; mengkomunikasikan gagasan, pendapat, dan solusi dengan jelas kepada lainnya. Dari hasil observasi serta definisi berpikir kritis, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis mahasiswa perlu ditingkatkan.

Para peneliti bidang psikologi pada umumnya memberikan penekanan pada kesadaran berpikir seseorang tentang proses berpikirnya sendiri. Pengertian metakognitif yang dikemukakan oleh para peneliti bidang psikologi pada umumnya memberikan penekanan pada kesadaran berpikir seseorang tentang proses berpikirnya sendiri. Secara konseptual, kecakapan metakognitif merupakan hubungan antara kompetensi dalam belajar, berpikir, dan termasuk berbagai kemampuan yang diperlukan untuk belajar secara aktif, berpikir kritis, problem solving dan membuat keputusan (Dawson, 2008:3). Sedangkan Rahman, dkk (2011: 12) menjelaskan tentang keterampilan metakognitif sebagai berikut:

There are three basic metacognitive skills that can help the process of learning, namely: 1) planning skills, 2) monitoring skills and 3) evaluation skills. It is believed that students who have adequate metacognitive skills will be able to plan and monitor their progress during the learning process and make changes or modify the strategies they use if they are found ineffective.

Berdasar kedua pendapat tersebut jelas dapat dikemukakan bahwa metakognitif ialah kesadaran seseorang tentang proses berpikirnya, sedangkan strategi metakognitif yang terdiri dari *planning*, *monitoring* dan *evaluating* (dikenal juga sebagai strategi metakognitif) ini merujuk

kepada cara untuk meningkatkan kesadaran mengenai proses berpikir saat pembelajaran berlangsung.

Penelitian Sumarno (2007: 47) mengenai pembelajaran menggunakan strategi metakognitif, menunjukkan bahwa siswa (mahasiswa) dapat merancang apa yang hendak dipelajari, memantau kemajuan hasil pembelajarannya, dan menilai apa yang dipelajari. Ini membuktikan bahwa strategi metakognitif efektif untuk menyadarkan mahasiswa mengenai proses berpikirnya. Selain itu, penelitian yang telah dilakukan Magno (2010: 153) juga telah membuktikan adanya hubungan antara *planning*, *monitoring* dan *evaluating* dengan kemampuan berpikir kritis mahasiswa. *Planning*, *monitoring* dan *evaluating* merupakan salah satu cara yang dapat digunakan agar mahasiswa dapat berpikir secara kritis.

Penelitian yang dilakukan oleh Maulana (2008: 1) juga menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis mahasiswa yang mengikuti perkuliahan menggunakan strategi metakognitif lebih meningkat dibandingkan dengan yang konvensional. Peningkatan ini terjadi secara efektif pada mahasiswa dengan pencapaian tinggi, sedang dan rendah. Sehingga dapat disimpulkan bahwa

semakin baik siswa (mahasiswa) menggunakan strategi metakognitifnya, maka semakin baik pula kemampuan berpikir kritisnya.

Matakuliah matematika pada PGSD memuat materi yang ada dalam matematika sekolah, yaitu bagian dari matematika yang dipilih guna menumbuhkembangkan kemampuan-kemampuan dan membentuk pribadi siswa SD, serta berpadu pada perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Marwiyanto, 2007: 110). Mata kuliah Kajian Matematika SD diberikan kepada mahasiswa S1 PGSD Universitas Muhammadiyah Malang pada semester genap. Mahasiswa yang mengikuti matakuliah ini diharapkan benar-benar menguasai konsep-konsep matematika yang dapat dijadikan bekal untuk mengajar mata pelajaran Matematika pada SD. Sesuai dengan yang tertera pada silabus mata kuliah PGSD S-1 FKIP Universitas Muhammadiyah Malang, mata kuliah Kajian Matematika SD mengkaji beberapa konsep yang meliputi materi bilangan, geometri dan pengukuran serta pengolahan data.

Dari latar belakang masalah tersebut, dalam penelitian ini dikaji (1) deskripsi penerapan strategi metakognitif pada mata kuliah Kajian Matematika SD untuk meningkatkan kemampuan berpikir

kritis mahasiswa PGSD Universitas Muhammadiyah Malang; (2) kemampuan berpikir kritis mahasiswa PGSD Universitas Muhammadiyah Malang pada mata kuliah Kajian Matematika SD setelah menggunakan strategi metakognitif.

Karakteristik dan indikator penerapan strategi metakognitif dalam pembelajaran mengacu pada Kartini (2008: 18) yaitu (1) mahasiswa melakukan perencanaan (*planning*) yang terdiri dari perencanaan tujuan belajar yang akan dicapai, perencanaan waktu yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah, dan perencanaan strategi yang akan digunakan; (2) mahasiswa melakukan pemantauan (*monitoring*) yang terdiri dari pemantauan ketercapaian tujuan belajar, pemantauan waktu yang digunakan, dan pemantauan strategi yang sedang digunakan; (3) mahasiswa melakukan penilaian (*evaluation*) yang terdiri dari penilaian ketercapaian tujuan belajar, penilaian waktu yang digunakan, dan penilaian strategi yang telah digunakan.

Kemampuan berpikir kritis mahasiswa disebut meningkat apabila $\geq 75\%$ mahasiswa mendapat minimal skor 75 dari tes kemampuan berpikir kritis akhir siklus dan meningkat dibandingkan dengan tes awal dengan indikator: (1)

mahasiswa mampu merumuskan pokok permasalahan, (2) mengumpulkan informasi yang diperlukan, (3) menemukan solusi masalah, (4) membuat kesimpulan dari solusi yang telah didapatkan, (5) menguji kembali solusi yang telah didapatkan, (6) mampu memberikan alasan dari solusi yang telah didapatkan. Sedangkan penerapan strategi metakognitif dikatakan berhasil apabila hasil observasi menunjukkan kriteria baik atau sangat baik.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di prodi PGSD Universitas Muhammadiyah Malang. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2013/2014. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan (*action research*) dengan menggunakan model dari Kemmis dan Taggart. Data dalam penelitian ini dianalisis secara deskriptif. Seperti yang dikemukakan oleh Moeleong (2012: 6) bahwa penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami subjek penelitian secara holistik dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa pada suatu konteks khusus yang alamiah dan memanfaatkan berbagai metode alamiah.

Penelitian ini menerapkan strategi metakognitif yang terdiri atas tahap *planning*, *monitoring* dan *evaluating*, sehingga perangkat dan instrumen dikembangkan berdasarkan karakteristik dan indikator strategi metakognitif. Perangkat yang digunakan dalam penelitian ini adalah rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja mahasiswa (LKM), jurnal belajar mahasiswa untuk melatih mahasiswa melakukan evaluasi secara mandiri, serta tes kemampuan berpikir kritis. Sedangkan instrumen yang digunakan antara lain rubrik validasi instrumen dan perangkat, rubrik pedoman observasi aktivitas dosen, rubrik pedoman observasi aktivitas mahasiswa, dan pedoman wawancara.

Perangkat dan instrumen yang digunakan pada penelitian ini terlebih dahulu divalidasi oleh dua validator dengan kriteria pendidikan minimal S2 dan ahli pada bidang pendidikan matematika. Aspek yang dinilai untuk setiap perangkat atau instrumen ada tiga yaitu format, isi dan bahasa serta tulisan. Pemberian skor untuk validasi didasarkan pada acuan skala penilaian berikut ini.

- | | |
|---------------------------|---|
| 1 Berarti "tidak sesuai" | 3 |
| Berarti "sesuai" | |
| 2 Berarti "kurang sesuai" | 4 |
| Berarti "sangat sesuai" | |

Skor hasil validasi dari masing-masing validator ditotal kemudian ditentukan persentase rata-ratanya dengan rumusan:

$$\text{persentase rata-rata } (SR) = \frac{\text{skor dari masing-masing validator}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%.$$

Kemudian persentase rata-rata dikonversikan dengan kriteria sebagai berikut.

$$85\% \leq SR \leq 100\% = \text{sangat valid}$$

$$70\% \leq SR < 85\% = \text{valid}$$

$$55\% \leq SR < 70\% = \text{kurang valid}$$

$$SR < 55\% = \text{tidak valid (Adaptasi dari Arikunto, 2002: 211).}$$

Sedangkan analisis untuk keterlaksanaan penerapan strategi metakognitif dan kemampuan berpikir kritis mahasiswa dikemukakan sebagai berikut.

Analisis Keterlaksanaan Penerapan Strategi Metakognitif

Lembar pedoman observasi aktivitas dosen, lembar observasi aktivitas mahasiswa dan catatan lapangan digunakan untuk menilai keterlaksanaan penerapan strategi metakognitif.

Pemberian skor lembar pedoman observasi aktivitas dosen dan mahasiswa didasarkan pada acuan skala penilaian berikut ini.

- 1 berarti "tidak sesuai dengan pelaksanaan pembelajaran".
- 2 berarti "kurang sesuai dengan pelaksanaan pembelajaran".

- 3 berarti "sesuai dengan pelaksanaan pembelajaran".
- 4 berarti "sangat sesuai dengan pelaksanaan pembelajaran".

Data hasil observasi kemudian dianalisis menggunakan persentase nilai rata-rata sebagai berikut. Persentase nilai rata-rata

$$(NR) = \frac{\text{skor total}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Dengan kriteria:

$$90\% \leq NR \leq 100\% = \text{sangat baik}$$

$$80\% \leq NR < 90\% = \text{baik}$$

$$70\% \leq NR < 80\% = \text{cukup}$$

$$60\% \leq NR < 70\% = \text{kurang}$$

$$0\% \leq NR < 60\% = \text{sangat kurang}$$

(Adaptasi dari Arikunto, 2007: 285).

Analisis Kemampuan Berpikir Kritis

Tes kemampuan berpikir kritis dilakukan pada setiap akhir siklus. Hasil tes ini mencerminkan sejauh mana tingkat berfikir kritis yang dimiliki mahasiswa setelah mengikuti pembelajaran dengan menerapkan strategi metakognitif. Pada siklus pertama mahasiswa mempelajari konsep kalimat terbuka dan tertutup serta fungsi, sedangkan siklus kedua mahasiswa mempelajari konsep pola bilangan dan barisan. Kemampuan berpikir kritis mahasiswa dikatakan meningkat jika memenuhi kriteria seperti yang telah disebutkan sebelumnya. Perhitungan

presentase keberhasilan klasikal menggunakan perhitungan

$$(\%) \text{ keberhasilan} = \frac{\text{jumlah mahasiswa mencapai skor minimal}}{\text{jumlah seluruh mahasiswa}} \times 100\%.$$

HASIL PENELITIAN

Berikut ini dipaparkan hasil analisis kemampuan berpikir kritis mahasiswa serta penerapan strategi metakognitif yang meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

Hasil Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa

Data hasil analisis kemampuan berpikir kritis mahasiswa tercantum pada tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa

Kriteria Keberhasilan	Awal	Siklus I	Siklus II
<i>Hasil Tes Kemampuan berpikir kritis</i>			
Presentase mahasiswa yang mendapat skor ≥ 75	55,5%	67 %	76%

Dari hasil tes yang ditunjukkan pada tabel 1 terlihat bahwa kemampuan berpikir kritis mahasiswa pada mata kuliah Kajian Matematika SD setelah menggunakan strategi metakognitif meningkat dari 55,5% menjadi 67%. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis mahasiswa meningkat atau membaik, namun masih belum memenuhi kriteria ≥ 75 . Setelah terbiasa dengan penerapan strategi metakognitif, kemampuan berpikir kritis mahasiswa

meningkat menjadi 76% pada siklus 2. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis mahasiswa semakin baik dan penerapan strategi metakognitif berhasil meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa.

PEMBAHASAN

Keterlaksanaan Penerapan Strategi Metakognitif

Proses pembelajaran mata kuliah Kajian Matematika SD yang menerapkan strategi metakognitif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa PGSD Universitas Muhammadiyah Malang ini terdiri atas 3 tahapan yaitu *Planning*, *monitoring* dan *evaluating*. Tahap *Planning* yaitu mengungkap pengetahuan awal mahasiswa, menyiapkan semua waktu, referensi dan media yang diperlukan untuk belajar, dan menentukan tugas setiap anggota kelompok. Kegiatan ini bertujuan agar mahasiswa terlatih untuk mempersiapkan proses belajarnya. Selain itu juga bertujuan agar melatih mahasiswa menyadari apa yang mereka butuhkan untuk belajar.

Tahap *monitoring* terdiri dari dua aktifitas yaitu *diskusi dalam kelompok* dan *diskusi kelas*. Pada aktivitas *diskusi dalam kelompok* mahasiswa saling berdiskusi dengan anggota kelompok

belajarnya masing-masing untuk mendiskusikan, memecahkan masalah pada lembar kerja yang diberikan. Lembar kerja ini digunakan untuk mengarahkan proses belajar mahasiswa agar memahami materi yang sedang dibahas pada pertemuan tersebut. Ketika melaksanakan aktivitas *diskusi dalam kelompok*, setiap kelompok bertanggung jawab untuk menggali informasi tentang materi yang sedang dipelajari, membantu anggota kelompoknya untuk memahami dan menguasai materi yang dipelajari, meng-*cross check* pengetahuan yang dimiliki dengan pengetahuan yang dimiliki oleh anggota kelompok. Setelah menyelesaikan lembar kerja, mahasiswa mempresentasikan hasil kerja kelompoknya dan diikuti dengan *diskusi kelas*. Kedua diskusi ini dilakukan agar mahasiswa dapat memperdalam pengetahuan yang dimiliki dan mengkritisi informasi yang ada. *Diskusi* juga bertujuan agar mahasiswa terbiasa, terlatih dan berani untuk mengungkapkan ide atau pendapat kepada orang lain. Kegiatan mengerjakan LKM dan diskusi ini sejalan dengan yang dilakukan oleh Maulana (2008: 8) dalam menerapkan strategi metakognitif yaitu mahasiswa diberi bahan ajar, penanaman konsep berlangsung dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang tertera

dalam bahan ajar tersebut; mahasiswa dibimbing untuk menanamkan kesadaran bertanya kepada diri sendiri saat menjawab pertanyaan-pertanyaan yang muncul saat diskusi.

Tahapan *evaluating*, mahasiswa merenungkan apa yang mereka pelajari, apa yang mereka mengerti dan apa yang mereka tidak mengerti; mahasiswa melakukan proses refleksi (mengkaji ulang) proses belajar mereka, apa yang telah mereka kerjakan dan apa yang belum mereka kerjakan; merefleksi (mengkaji ulang) kelemahan dan kelebihan diri saat proses belajar atau melakukan penilaian diri untuk menilai pekerjaan mereka sendiri. Selain bertanya jawab, dalam melakukan tahap *evaluating* mahasiswa juga membuat jurnal belajar. Jurnal belajar bermanfaat untuk melatih mahasiswa melakukan refleksi secara mandiri. Tahap ini sejalan dengan yang dilakukan oleh Maulana (2008: 9) yaitu penyimpulan yang dilakukan mahasiswa merupakan rekapitulasi dari apa yang dilakukan di kelas. Pada tahap ini mahasiswa menyimpulkan sendiri dan dosen membimbing dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan. Tugas pembuatan jurnal belajar juga dirasa mahasiswa mampu membantu kemandiriannya dalam melakukan evaluasi belajar.

Seperti yang dikemukakan oleh Blakey & Spence (1990) bahwa salah satu strategi metakognitif yang sederhana adalah mengidentifikasi apa yang diketahui dan apa yang tidak diketahui siswa, membicarakan tentang apa yang kamu pikirkan, membiasakan siswa membuat jurnal belajar, perencanaan dan pengaturan diri sendiri, penguraian kembali proses berpikir, dan evaluasi mandiri (*Self-Evaluation*). Berikut pedoman hal-hal yang perlu dituliskan pada jurnal belajar untuk materi fungsi.

- Hal-hal/komponen yang perlu anda paparkan dalam jurnal belajar antara lain:*
1. Sumber/referensi yang telah saya gunakan untuk mempelajari pokok bahasan fungsi adalah:
 2. Konsep-konsep pada materi fungsi yang telah saya pahami adalah sebagai berikut:.....
 3. Konsep-konsep pada materi fungsi yang belum saya pahami adalah sebagai berikut:.....
 4. Permasalahan yang muncul beserta pemecahannya.
 - a. Permasalahan yang muncul dari diri sendiri adalah sebagai berikut:
 - b. Solusi yang saya temukan adalah sebagai berikut:.....
 - c. Permasalahan yang muncul dalam diskusi kelas adalah sebagai berikut:.....
 - d. Solusi yang muncul adalah sebagai berikut:.....
 5. Kekurangan saya dalam mengikuti kegiatan belajar ini (baik dalam diskusi maupun mengerjakan tugas) dan cara memperbaikinya adalah:.....
 6. Kelebihan saya dalam mengikuti kegiatan belajar ini (baik dalam diskusi maupun mengerjakan tugas) adalah:

Gambar 1. Pedoman Isi Jurnal Belajar Materi Fungsi

Dari hasil wawancara diketahui pula bahwa suasana belajar mata kuliah Kajian Matematika SD dengan menerapkan strategi metakognitif mendapatkan respon yang baik dari para mahasiswa. Mahasiswa merasa tertantang dan mulai terbiasa untuk menggali

pengetahuannya sendiri. Selain itu mahasiswa aktif saat diminta untuk berdiskusi kelas. Ketika ada suatu permasalahan yang mulai didebatkan, mahasiswa bertambah aktif dalam berpendapat dan bertanya. Aktivitas seperti ini berguna untuk mengembangkan ketrampilan metakognitif yang tidak dapat muncul begitu saja tanpa adanya bantuan atau rangsangan. Hal ini sejalan dengan Larkin (dalam Ureña, 2008: 22) yang berpendapat bahwa menanyakan pertanyaan-pertanyaan kepada diri sendiri bisa bermula dari pertanyaan yang ditanyakan oleh orang lain. Selain itu Darling *et al* (2003: 163) juga berpendapat bahwa kegiatan diskusi merupakan salah satu cara yang efektif terkait strategi metakognitif.

Penggunaan sarana belajar seperti Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) yang dikerjakan berkelompok, sangat membantu mahasiswa dalam memahami materi kalimat terbuka, fungsi dan barisan. Hal ini sesuai dengan pendapat Walle (dalam Risanosanti, 2008: 228) bahwa pembelajaran yang efektif adalah kegiatan yang berpusat pada siswa. Dengan LKM, mahasiswa dapat mengeksplorasi pengetahuan dan kemampuannya dalam kegiatan

pembelajaran sehingga mahasiswa dapat memahami materi yang dipelajari.

Pada siklus I waktu pembelajaran habis untuk mengerjakan LKM. Pada pertemuan pertama dan kedua waktu banyak tersita untuk pengerjaan LKM. Waktu yang diperlukan melebihi dari waktu yang telah direncanakan. Hal ini tidak sesuai dengan salah satu indikator keberhasilan pembelajaran melalui strategi metakognitif yang dipaparkan oleh Kartini (2008: 18) yaitu siswa mampu melakukan perencanaan (planning) yang terdiri dari perencanaan tujuan belajar yang akan dicapai, perencanaan waktu yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah, dan perencanaan strategi yang akan digunakan. Dan dari hasil observasi didapatkan bahwa adanya mahasiswa yang acuh saat diskusi kelompok berlangsung. Untuk mengatasi permasalahan ini pada pertemuan ketiga dan seterusnya peneliti selalu mengingatkan mahasiswa untuk saling bekerja sama dalam menyelesaikan LKM dan saling membantu anggota kelompok masing-masing dalam memahami materi yang dibahas. Dosen mengingatkan bahwa kephahaman setiap anggota kelompok terhadap materi yang dibahas adalah tanggung jawab kelompok itu.

Peningkatan ini seperti yang terjadi pada penelitian yang dilakukan oleh Maulana (2008: 10) yang menyebutkan bahwa strategi metakognitif secara signifikan memiliki efektivitas yang sama dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa subkelompok manapun. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Sumarno (2007: 45) juga menunjukkan bahwa setelah mengikuti pembelajaran dengan strategi metakognitif, persentase siswa yang aspek pemahamannya memenuhi kriteria dan berperan aktif dalam proses pembelajaran meningkat. Sudiarta (2007: 601) juga mengungkapkan bahwa strategi pemecahan masalah dikombinasikan dengan pendekatan metakognitif dapat meningkatkan pemahaman dan hasil belajar matematika karena kegiatan metakognitif merangsang intelegensi, sehingga memegang peranan penting terhadap kesuksesan siswa belajar.

Berikut ini dikemukakan rincian persentase hasil observasi aktivitas mahasiswa pada tabel 2.

Tabel 2. Analisis Hasil Observasi Aktivitas Mahasiswa

Kriteria Keberhasilan	Siklus I	Siklus II
<i>Hasil Observasi</i>		
Presentase jumlah kelompok yang aktivitas penerapan strategi metakognitifnya $\geq 75\%$.	70%	80%

Dari tabel 2 dapat dipaparkan bahwa persentase kelompok mahasiswa yang telah menerapkan strategi

metakognitif sesuai dengan kriteria meningkat dari 70% menjadi 80%. Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa telah menerapkan strategi metakognitif dengan baik, kemampuan mahasiswa dalam berdiskusi, mengkritisi informasi atau ide dan menyelesaikan masalah saat proses pembelajaran di kelas semakin baik pula. Hal ini juga berarti bahwa strategi metakognitif mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa.

Selama pelaksanaan penelitian yaitu penerapan strategi metakognitif. Kendala yang dihadapi peneliti selama melaksanakan penelitian ini harus segera dicari solusinya agar tidak menjadi hambatan untuk mencapai tujuan dari penelitian ini. Kendala-kendala dan pemecahannya tersaji pada tabel 3.

Tabel 3. Kendala dan Solusi dalam Penelitian

Kendala Penelitian	Solusinya
Ada beberapa mahasiswa yang bermain gadget dan mengobrol sendiri ketika diskusi	Meminta mahasiswa yang ramai untuk menanggapi temannya yang mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas, dan melontarkan pertanyaan kepada mahasiswa tersebut
waktu pembelajaran habis untuk mengerjakan LKM	Meminta mahasiswa untuk saling membantu anggota kelompok masing-masing dalam memahami materi yang dibahas dan membagi tugas dalam menyelesaikan lembar kerja.
Ada beberapa mahasiswa yang melamun, tidak bersemangat dan tidak fokus pada pembelajaran.	dosen memberikan motivasi dan cuplikan cerita sejarah materi yang dipelajari sehingga mahasiswa merasa termotivasi.

KESIMPULAN

Berdasarkan rumusan masalah dan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan strategi metakognitif dapat

meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa PGSD pada mata kuliah Kajian Matematika SD. Penerapan strategi metakognitif tersebut terdiri dari tiga tahap yaitu: (1) *planning*, (2) *monitoring*, dan (3) *evaluating*. Pada tahap **Planning**, mahasiswa mengungkapkan pengetahuan awal, menyiapkan semua waktu, referensi dan media yang diperlukan untuk belajar, dan menentukan tugas setiap anggota kelompok. Tahap **monitoring** terdiri dari dua aktifitas yaitu *diskusi dalam kelompok* dan *diskusi kelas*. Sedangkan Tahapan **evaluating** terdiri dari dua aktivitas yaitu bertanya jawab dan membuat jurnal belajar.

DAFTAR RUJUKAN

- Blakey, Elaine & Spence, Sheila. 1990. *Developing Metacognition*. (online). (<http://amazon.com/xc/obidos/re-direct.tag>). Diakses 1 Juni 2014.
- Darling, Linda. 2003. *The Learning Classroom: Theory Into Practice*. Burlington: Stanford University.
- Depdiknas. 2004. *Standart isi Sekolah Dasar*. Jakarta: Depdiknas.
- Dawson, Theo L. 2008. *Metacognition and learning in adulthood*. Northampton: Developmental Testing Service.
- Maulana. 2008. *Alternatif Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Metakognitif untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa PGSD*. Tesis tidak diterbitkan. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Moleong, Lexy J. 2012. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Rahman, Saemah, dkk. 2011. Student Learning Style and Preferences for the Promotion of Metacognitive Development Activities in Science Class. *World Applied Sciences Journal (Special Issue of Innovation and Pedagogy for Diverse Learners)*. 14 (1): 12.
- Risnanosanti. 2008. *Melatih Kemampuan Metakognitif Siswa Dalam Pembelajaran Matematika*. Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UNY. ISSN 978-979-16353-1-8.
- Sudiarta, I Gusti Putu. 2007. Penerapan Strategi Pembelajaran Berorientasi Pemecahan Masalah dengan Pendekatan Metakognitif untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Hasil Belajar Mahasiswa pada Matakuliah Statistika Matematik I Tahun 2006/2007. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran UNDIKSHA*, XXXX (3): 590.
- Sumarno, Joko. 2007. Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Pembelajaran dengan Strategi Metakognitif. *Widyatama*. 4 (4): 47.
- Sumarno, Joko. 2007. Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Pembelajaran dengan Strategi Metakognitif. *Widyatama*. 4 (4): 47.
- Ureña, Guillermo Santiago Sandí. 2008. *Design and Validation of A Multimethod Assessment of Metacognition and Study of The Effectiveness of Metacognitive Interventions*. Disertasi. New York: Clemson University.