

Penggunaan Instrumen Monitoring Diri Metakognisi untuk Meningkatkan Kemampuan Mahasiswa Menerapkan Strategi Pemecahan Masalah Matematika

Epon Nur'aeni L., Yusuf Suryana, & Dindin Abdul Muiz L.

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pemikiran bahwa salah satu kompetensi utama yang dikembangkan melalui pembelajaran matematika adalah pemecahan masalah. Oleh karena itu, mahasiswa PGSD sebagai calon guru sekolah dasar harus menguasai strategi pemecahan masalah dan penerapannya pada pembelajaran matematika di sekolah dasar. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk memperoleh data tentang cara meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam menerapkan strategi pemecahan masalah matematika melalui penggunaan Instrumen Monitoring Diri Metakognisi. Penelitian ini menggunakan model PTK dengan subjek penelitian satu kelas mahasiswa semester III Program Studi D-II PGSD UPI Kampus Tasikmalaya. Pengumpulan data menggunakan teknik observasi dan pengisian angket. Teknik pengolahan data menggunakan teknik deskriptif kualitatif. Hasil penelitian antara lain telah adanya perkembangan kemampuan mahasiswa menerapkan strategi pemecahan masalah. Hanya saja, strategi yang digunakan oleh mahasiswa belum beragam serta jawaban tertulis belum semuanya mengikuti langkah-langkah pemecahan masalah.

Kata Kunci : masalah, pemecahan masalah, metakognisi

PENDAHULUAN

Kemampuan memecahkan masalah adalah salah satu pendekatan pembelajaran yang dikembangkan pada mata pelajaran Matematika baik pada Kurikulum 2004 atau KTSP 2006 dari mulai jenjang sekolah dasar sampai sekolah menengah. Pemecahan masalah adalah kemampuan kognitif tingkat tinggi. Sukmadinata dan As'ari (2005:24) menempatkan kemampuan memecahkan masalah lebih tinggi dari evaluasi pada Taksonomi Bloom.

Mahasiswa LPTK yang akan menjadi guru memerlukan pemahaman tentang strategi pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan pemecahan masalah. Kebutuhan ini juga ditekankan kepada mahasiswa program D-II PGSD yang diharapkan dapat menerapkan pendekatan pembelajaran pemecahan masalah di sekolah dasar. Mahasiswa program studi D-II PGSD perlu diberikan pembekalan tentang pemecahan masalah meliputi model, pendekatan, strategi, dan metode pembelajaran.

Menurut Lester (dalam Goos et.al, 2000:1), salah satu kajian yang menarik tentang pemecahan masalah adalah peran metakognisi dalam pemecahan

masalah. Untuk mengetahui metakognisi mahasiswa saat melakukan pemecahan masalah matematika dapat digunakan instrumen monitoring diri metakognisi berbentuk angket. Angket diberikan sesaat setelah mahasiswa menyelesaikan soal pemecahan masalah. Dengan angket ini, dapat diketahui aktivitas metakognisi mahasiswa ketika memecahkan masalah matematika serta kekuarangan dan kesalahan mahasiswa dalam menggunakan strategi pemecahan masalah. Setelah itu, kemampuan mahasiswa menggunakan strategi pemecahan masalah dapat diperbaiki.

Berdasarkan hal tersebut, maka dilaksanakanlah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa menerapkan strategi pemecahan masalah matematika melalui penggunaan instrumen monitoring diri metakognisi.

Prioritas permasalahan lebih lanjut dirumuskan sebagai berikut: *Bagaimanakah membuat dan menggunakan instrumen monitoring diri metakognisi dalam pembelajaran matematika agar dapat meningkatkan kemampuan mahasiswa menerapkan strategi pemecahan masalah matematika ?* Tujuan penelitian ini adalah meningkatkan kemampuan mahasiswa Program Studi D-II PGSD UPI Kampus

Tasikmalaya dalam menerapkan strategi pemecahan masalah matematika melalui penggunaan Instrumen Monitoring Diri Metakognisi. Adapun hipotesis tindakan dari penelitian ini adalah : *“Serangkaian tindakan reflektif penggunaan instrumen monitoring diri metakognisi akan meningkatkan kemampuan mahasiswa program studi D-II PGSD UPI Kampus Tasikmalaya dalam menerapkan strategi pemecahan masalah matematika.”*

TINJAUAN PUSTAKA

Masalah Matematika

Suatu masalah biasanya memuat situasi yang mendorong seseorang untuk menyelesaikannya tetapi tidak tahu secara langsung apa yang harus dilakukan untuk menyelesaikannya. Jika suatu masalah diberikan kepada seorang siswa dan siswa tersebut dapat mengetahui cara penyelesaiannya dengan benar, maka soal tersebut tidak dapat dikatakan sebagai masalah. Jadi, sesuatu dianggap masalah bergantung kepada orang yang menghadapi masalah tersebut walaupun suatu soal tetap dapat memiliki karakteristik tertentu sebagai masalah.

Marsound (2005:29) mengatakan bahwa seseorang dianggap memiliki dan menghadapi masalah bila menghadapi 4 situasi berikut, yaitu : memahami dengan jelas kondisi atau situasi yang sedang terjadi; memahami dengan jelas tujuan yang diharapkan; memahami sumber daya yang dapat dimanfaatkan untuk mengatasi situasi yang terjadi sesuai dengan tujuan yang diinginkan; serta memiliki kemampuan menggunakan berbagai sumber daya untuk mencapai tujuan.

Dalam pembelajaran matematika, masalah dapat disajikan dalam bentuk soal tidak rutin : soal cerita, penggambaran penomena atau kejadian, ilustrasi gambar, atau teka-teki. Masalah tersebut kemudian disebut masalah matematika karena mengandung konsep matematika. Menurut Hudoyo (1997:191), masalah dapat berupa masalah translasi, masalah aplikasi, masalah proses, dan masalah teka-teki.

Pemecahan Masalah Matematika

Soedjadi (1994, dalam Abbas, 2000:2) menyatakan bahwa melalui pelajaran Matematika diharapkan dan dapat ditumbuhkan kemampuan-kemampuan yang lebih bermanfaat untuk mengatasi masalah-masalah yang diperkirakan akan dihadapi siswa. Kemampuan tersebut diantaranya adalah kemampuan memecahkan masalah. Ruseffendi (1991, dalam Abbas, 2000:2) menyatakan bahwa kemampuan memecahkan masalah amatlah penting, bukan saja bagi mereka yang dikemudian hari akan mendalami Matematika, melainkan juga bagi mereka yang akan menerapkannya, baik pada bidang studi lain maupun dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Goos et.al. (2000:2), cara berpikir secara matematis yang efektif dalam memecahkan masalah meliputi tidak saja aktivitas kognitif, seperti menyajikan

dan menyelesaikan tugas serta menerapkan strategi untuk menemukan solusi, tetapi juga meliputi pengamatan metakognisi untuk mengatur berbagai aktivitas serta untuk membuat keputusan sesuai dengan kemampuan kognitifnya.

Menurut Polya (Suherman dkk., 2001:84), solusi soal pemecahan masalah memuat empat langkah penyelesaian, yaitu : pemahaman terhadap permasalahan; perencanaan penyelesaian masalah; melaksanakan perencanaan penyelesaian masalah; dan memeriksa kembali penyelesaian

Sedangkan menurut Schoenfeld (Goos et.al., 2000:2) terdapat 5 tahap pemecahan masalah, yaitu : Reading, Analisis, Exploration, Planning/Implementation, dan Verification. Artzt & Armour-Thomas (Goos et.al, 2000:2) telah mengembangkan langkah-langkah pemecahan masalah dari Schoenfeld, yaitu menjadi Reading, Understanding, Analisis, Exploration, Planning, Implementation, dan Verification. Langkah-langkah penyelesaian masalah tersebut merupakan pengembangan dari 4 langkah dari Polya.

Pembelajaran Pemecahan Masalah

Sanjaya (2006:15) membedakan antara mengajar memecahkan masalah dengan pemecahan masalah sebagai suatu strategi pembelajaran. Mengajar memecahkan masalah adalah mengajar bagaimana mahasiswa memecahkan suatu persoalan, misalkan memecahkan soal-soal matematika. Sedangkan strategi pembelajaran pemecahan masalah adalah teknik untuk membantu mahasiswa agar memahami dan menguasai materi pembelajaran dengan menggunakan strategi pemecahan masalah. Perbedaannya terdapat pada kedudukan pemecahan masalah apakah sebagai isi pelajaran atau sebagai strategi pembelajaran.

Metakognisi

Kesuksesan seseorang dalam memecahkan masalah antara lain sangat bergantung pada kesadarannya tentang apa yang mereka ketahui dan bagaimana dia melakukannya. Menurut Suherman dkk. (2001:95), metakognisi adalah suatu kata yang berkaitan dengan apa yang diketahui tentang dirinya sebagai individu yang belajar dan bagaimana dia mengontrol serta menyesuaikan prilakunya.

Sedangkan menurut Flavel (Jonassen, 2000:14), metakognisi adalah kesadaran seseorang tentang bagaimana ia belajar; kemampuan untuk menilai kesukaran sesuatu masalah; kemampuan untuk mengamati tingkat pemahaman dirinya; kemampuan menggunakan berbagai informasi untuk mencapai tujuan; dan kemampuan menilai kemajuan belajar sendiri. Hal ini menunjukkan bahwa metakognisi memiliki peran dalam strategi pemecahan masalah.

Anderson & Krathwohl (dalam Sukmadinata & As'ari, 2006:26) mengatakan bahwa pengetahuan metakognitif

konseptual dan pengetahuan prosedural. Pengetahuan metakognitif meliputi pengetahuan strategik, pengetahuan tugas-tugas berpikir dan pengetahuan pribadi. Contoh pengetahuan metakognitif adalah : pengetahuan tentang langkah-langkah penelitian; rencana kegiatan dan program kerja; pengetahuan tentang jenis metode tes yang harus digunakan dan dikerjakan guru; dan pengetahuan tentang sikap, minat, karakteristik yang harus dikuasai untuk menjadi guru yang baik.

Instrumen Monitoring Diri Metakognisi

Instrumen ini dirancang berupa angket untuk mengetahui strategi metakognisi mahasiswa dalam memecahkan masalah matematika. Instrumen ini dikembangkan berdasarkan instrumen yang digunakan oleh Goos et.al. (2000:18).

Instrumen tersebut dibagi menjadi 4 bagian, yaitu untuk mengetahui strategi metakognisi mahasiswa : (1) dalam proses memahami masalah; di saat memecahkan masalah; (2) ketika selesai memecahkan masalah; (3) dan dalam memilih strategi yang digunakan oleh mahasiswa. Berikut ini adalah pertanyaan-pertanyaan metakognisi dalam Instrumen Monitoring Diri Metakognisi.

Tabel 1
Instrumen Monitoring Diri Metakognisi

Pertanyaan-pertanyaan Monitoring Diri	Tujuan Pertanyaan
Sebelum mulai memecahkan masalah	
1. Saya membaca masalah lebih dari satu kali.	Merita: mengetahui cara masalah
2. Saya yakin bahwa saya memahami masalah yang ditanyakan pada saya.	Merita: memahami terhadap masalah
3. Saya mencoba memahami masalah dengan membaca saya sendiri.	Merita: memahami terhadap masalah
4. Saya mencoba untuk mengingat jika saya pernah melihat masalah yang mirip dengan masalah ini.	Merita: mengetahui dan pemahaman terhadap masalah
5. Saya mengidentifikasi dan menelusuri setiap informasi yang terdapat dalam masalah ini.	Merita: mengetahui dan pemahaman terhadap masalah
6. Saya berpikir tentang pendekatan yang berbeda yang akan saya coba untuk memecahkan masalah.	Merita: tentang pemilihan strategi pemecahan masalah
Ketika menyelesaikan masalah	
7. Saya melakukan pemecahan masalah tahap per tahap.	Merita: mengetahui strategi pemecahan masalah
8. Saya telah membuat kesimpulan dan menguji beberapa alternatif.	Merita: memahami cara kesimpulan
9. Saya membaca ulang masalah untuk memeriksa bahwa saya telah melakukan langkah yang tepat.	Merita: memahami pada masalah
10. Saya bertanya pada diri sendiri apakah saya sudah mencapai penyelesaian.	Merita: memahami pada progress penyelesaian
11. Saya memikirkan ulang tentang metode penyelesaian yang saya gunakan dan mencoba metode pendekatan baru.	Merita: mengetahui strategi yang digunakan
Setelah menyelesaikan masalah	
12. Saya meninjau hasil perhitungan agar yakin bahwa penyelesaiannya sudah benar.	Merita: memeriksa dan kelengkapan penyelesaian
13. Saya meninjau kembali metode yang digunakan untuk mengetahui bahwa saya telah menyelesaikan masalah dengan sempurna.	Merita: mengetahui strategi
14. Saya bertanya pada diri sendiri apakah jawabannya sudah benar atau tidak.	Merita: memeriksa per solusi
15. Saya memikirkan tentang cara lain untuk menyelesaikan masalah.	Merita: mengetahui strategi yang digunakan
Strategi yang digunakan	
16. Saya menggunakan metode Guess and Check.	Menyebutkan strategi yang digunakan
17. Saya menggunakan aljabar untuk menantang beberapa persamaan atau ketidaksetaraan.	
18. Saya membuat diagram atau gambar.	
19. Saya melakukan hal-hal yang penting.	
20. Saya merasa bingung dan tidak bisa melanjutkan untuk berbuat sesuatu.	
21. Saya menggunakan cara lain untuk menyelesaikan masalah.	

METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan jumlah 2 siklus. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa semester III Program Studi D-II PGSD UPI Kampus Tasikmalaya tahun akademik 2006/2007. Dari beberapa kelas yang tersedia dipilih kelas II.F yang berjumlah 42 orang. Mahasiswa tersebut sedang mengambil matakuliah Pendidikan Matematika II. Sebelum itu mereka telah mengambil matakuliah Matematika dan Pendidikan Matematika I. Mahasiswa semester III telah memperoleh materi strategi pemecahan masalah di semester I pada matakuliah Matematika.

Sementara materi yang dijadikan soal/masalah adalah konsep Pengukuran Bangun Ruang tentang pengukuran kubus dan balok dengan pendekatan kubus satuan yang merupakan sub kajian pada mata kuliah Pendidikan Matematika II.

Rangkaian pelaksanaan penelitian dilaksanakan selama 8 bulan dari April 2006 sampai November 2006 yang semuanya bertempat di UPI Kampus Tasikmalaya. PTK ini dilaksanakan dengan langkah-langkah meliputi : tahap refleksi awal; merancang langkah-langkah tindakan; membuat Satuan Acara Perkuliahan (SAP) dan instrumen-instrumen penelitian; serta tahap pelaksanaan tindakan meliputi : tahap orientasi, tahap persiapan pra tindakan, tahap pelaksanaan tindakan, tahap pengamatan, tahap refleksi, dan tahap perencanaan tindakan lanjutan.

Pada penelitian ini dirancang beberapa instrumen, yaitu : Instrumen Monitoring Diri Metakognisi, instrumen observasi perencanaan pembelajaran, instrumen observasi proses pembelajaran dan instrumen data pendukung dan penghambat dalam pembelajaran. Pada Siklus I mahasiswa diberikan Lembar Kerja tentang menghitung jumlah kubus satuan bagian luar dari suatu kubus dengan ukuran tertentu. Sedangkan pada Siklus II masalahnya adalah menghitung jumlah kubus satuan bagian luar dari suatu balok dengan ukuran tertentu serta membuat generalisasi dari masalah itu. Sesaat setelah mahasiswa selesai memecahkan masalah, kemudian mahasiswa mengisi angket Instrumen Monitoring Diri Metakognisi. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut : teknik observasi, teknik tes atau penilaian dan analisis deskriptif. Dan teknik pengolahannya adalah metode coding atau labeling, triangulasi, dan saturasi.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Walaupun mahasiswa telah mempelajari strategi pemecahan masalah di semester I, kemampuan mereka dalam menggunakan strategi pemecahan masalah matematika belum sesuai dengan harapan. Mahasiswa belum terbiasa menggunakan langkah-langkah penyelesaian berdasarkan strategi pemecahan masalah matematika.

Pada pra penelitian, mahasiswa diberikan soal tidak rutin tentang konsep penemuan pola bilangan Fibonacci.

Setelah mahasiswa menyelesaikan soal tersebut, mereka diberi angket Instrumen Monitoring Diri Metakognisi untuk mengetahui metakognisi mahasiswa ketika memecahkan masalah tersebut. Kesimpulannya, tidak ada seorangpun mahasiswa yang menyelesaikan soal dengan benar dengan strategi yang tepat.

Perencanaan

Bahan pembelajaran yang disiapkan meliputi materi tentang strategi pemecahan masalah serta pemilihan soal/ masalah untuk diberikan kepada mahasiswa dalam bentuk lembar kerja. Pemilihan materi sudah tepat karena sesuai dengan materi yang sedang dibahas pada perkuliahan rutin yaitu konsep Bangun Ruang dan Pengukurannya. Soal pada lembar kerja di Siklus I dan Siklus II secara konseptual berhubungan sehingga mahasiswa dapat melakukan perbaikan strategi yang digunakan ketika memecahkan masalah. Skenario pembelajaran disusun dalam waktu 2 jam. Langkah-langkah pembelajarannya dirancang sebagai berikut :

Tahap apersepsi. Dosen (peneliti) dan mahasiswa melakukan tanya jawab tentang konsep strategi pemecahan masalah

Tahap eksplorasi. Dosen menjelaskan tentang pentingnya pemecahan masalah dalam kurikulum sekolah dasar; dosen menjelaskan strategi-strategi pemecahan masalah; dosen menjelaskan hasil evaluasi terhadap kemampuan mahasiswa dalam memecahkan masalah pada kegiatan pra tindakan; dan dosen menjelaskan pentingnya strategi berpikir (metakognisi) dalam memecahkan masalah

Tahap Konsolidasi. Dosen memberikan lembar kerja yang memuat soal untuk diselesaikan dengan strategi pemecahan masalah; mahasiswa menyelesaikan soal secara individu; dan dosen menjawab pertanyaan-pertanyaan mahasiswa berkenaan dengan kesulitan yang mereka hadapi

Tahap pembentukan sikap. Dosen membahas beberapa hasil perkerjaan mahasiswa dan menjelaskan pola umum dan kecenderungan mahasiswa dalam menyelesaikan soal; dosen memberikan Instrumen Monitoring Diri Metakognisi kepada mahasiswa untuk diisi; dan dosen memandu untuk mengisinya terutama jika terdapat mahasiswa yang belum paham dengan pertanyaan-pertanyaannya

Proses Pembelajaran

Proses pembelajaran pada Siklus I dan Siklus II pada dasarnya berjalan sesuai dengan kebutuhan. Mahasiswa terlihat aktif dalam mengerjakan lembar kerja. Sesuai rencana, tidak dilakukan tes formatif tetapi penilaian kemampuan mahasiswa tetap bisa dilakukan melalui Instrumen Monitoring Diri Metakognisi dan Lembar Jawaban mahasiswa dalam menyelesaikan lembar kerja.

Pelaksanaan pembelajaran Siklus I dan Siklus II tidak jauh berbeda hanya saja pada Siklus II mahasiswa ditekankan agar dapat menemukan pola umum pemecahan soal.

Hasil Pelaksanaan

Hasil pembelajaran pada Siklus I dan Siklus II menunjukkan peningkatan kemampuan mahasiswa dalam menerapkan strategi pemecahan masalah matematika. Hal ini dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 2

Pertanyaan ke-	Jawaban "Ya"				Perubahan %
	Siklus I		Siklus II		
	I	%	I	%	
1	42	100,00	42	100,00	0,00
2	35	83,33	36	85,71	2,38
3	37	88,10	41	87,62	9,52
4	36	85,71	41	87,62	11,90
5	39	92,60	40	95,24	2,36
6	29	69,05	27	64,29	-4,76
7	42	100,00	42	100,00	0,00
8	35	83,33	34	80,05	-2,28
9	36	86,71	38	90,48	4,76
10	36	85,71	41	87,62	11,90
11	23	54,70	20	48,00	-7,14
12	40	95,24	38	90,48	-4,76
13	38	90,48	36	85,71	-4,76
14	37	88,10	41	87,62	9,52
15	24	57,14	25	60,52	2,36

Strategi Pemecahan Masalah

Berdasarkan Tabel 2 di atas, secara umum terjadi peningkatan kemampuan mahasiswa menerapkan strategi pemecahan masalah. Pada langkah memahami masalah hanya pertanyaan ke-6 yang ternyata mengalami penurunan. Hal ini berarti bahwa beberapa mahasiswa tidak lagi memikirkan pendekatan yang berbeda dalam memahami dan memecahkan masalah. Hal ini disebabkan soal yang diberikan pada siklus II menuntun mahasiswa menggunakan strategi yang sama seperti pada Siklus I.

Penurunan pada pertanyaan ke-8 berarti beberapa mahasiswa merasa tidak melakukan kesalahan lagi dan berusaha memperbaiki pekerjaannya. Pertanyaan ini ingin melihat bagaimana mahasiswa mampu memperbaiki kesalahan yang mereka lakukan ketika memecahkan masalah. Demikian juga penurunan pada pertanyaan ke-12 dan ke-13 menunjukkan beberapa mahasiswa tidak lagi berusaha memeriksa hasil perhitungannya dan juga tidak memeriksa atau memikirkan ulang metode yang telah digunakan. Strategi yang digunakan mahasiswa dalam memecahkan masalah dapat diketahui dari lembar jawaban mahasiswa dengan hasil sebagai berikut.

Tabel 3
Strategi Pemecahan Masalah yang Digunakan Mahasiswa

Jenis Strategi	Siklus I		Siklus II	
	E	%	E	%
Menggambar kembali	4	9,50	2	4,76
Menghitung bagian peragian	42	100,00	42	100,00
Menggunakan pola setiap bagian	0	0,00	32	76,19
Menggunakan pola bagian dalam dan luar	0	0,00	0	0,00
Menemukan rumus umum	0	0,00	10	23,81

Pada Siklus I seluruh mahasiswa menggunakan cara berhitung langsung terhadap kubus-kubus satuan pada bagian luar dan hanya 4 orang yang berusaha menggambar kembali. Sebenarnya, ketika dosen memantau aktivitas mahasiswa, terlihat sebagian besar diantara mereka menggambar atau membuat ilustrasi kembali tetapi tidak dituangkan pada lembar jawaban. Pada Siklus II sebagian besar (76,19 %) mahasiswa sudah menemukan pola untuk menghitung bagian per bagian kubus satuan bagian luar. Bahkan sebagian kecil mahasiswa (23,81 %) sudah ada yang menemukan rumus umum karena pada soal di Siklus II memang mengarahkan mahasiswa untuk menemukan rumus umum dari soal tersebut.

Faktor Pendukung dan Penghambat

Faktor pendukung pada Siklus I dan Siklus II adalah respon yang baik dari mahasiswa terhadap soal-soal tidak rutin yang menuntut mahasiswa menerapkan strategi pemecahan masalah. Pembelajaran ini memberikan pengalaman bagi mahasiswa sehingga nanti dapat menerapkannya di sekolah dasar. Pemilihan materi soal sesuai dengan rencana perkuliahan rutin. Sementara faktor penghambat yang dirasakan adalah pengaturan kelas yang belum optimal untuk pembelajaran pemecahan masalah.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan pengalaman, kemampuan mahasiswa PGSD menerapkan strategi pemecahan masalah matematika belum sesuai harapan. Mahasiswa masih terlihat kesulitan menerapkan langkah-langkah penyelesaian secara prosedural berdasarkan strategi pemecahan masalah.

Pada penelitian, fokus perbaikan siklus I lebih ditekankan kepada efektivitas penggunaan Instrumen Monitoring Diri Metakognisi serta kemampuan mahasiswa menerapkan strategi pemecahan masalah. Sedangkan pada Siklus II fokus perbaikan diarahkan untuk menuntun mahasiswa menemukan pola atau rumus umum.

Berdasarkan hasil penelitian, kemampuan mahasiswa menerapkan strategi pemecahan masalah mengalami peningkatan untuk setiap langkah-langkah pemecahan masalah : memahami masalah, merancang strategi, menerapkan strategi dan memeriksa hasil. Sedangkan berdasarkan hasil pekerjaan lembar kerja, sebagian besar mahasiswa menjawab soal dengan benar. Strategi yang digunakan mahasiswa pada siklus I belum beragam. Namun, pada siklus II mahasiswa telah menemukan pola memecahkan masalah.

Kemampuan mahasiswa dalam menuangkan gagasan ke dalam kalimat yang baik belum optimal sehingga tidak terstruktur dan sistematis. Bahkan, sebagian besar mahasiswa tidak menjawab soal berdasarkan tahapan-tahapan pemecahan masalah.

Saran

Dosen Matematika PGSD perlu meningkatkan latihan kepada mahasiswa dalam menerapkan strategi pemecahan masalah baik dalam pembelajaran yang diselingi penyajian soal-soal pemecahan masalah atau pada soal-soal tes. Tidak hanya itu, mahasiswa pun harus dilatih merancang pembelajaran di sekolah dasar dengan menggunakan pendekatan pemecahan masalah yang diarahkan pada metode dan teknik pemecahan masalah.

Instrumen Monitoring Diri Metakognisi dapat dikembangkan pula untuk penelitian yang serupa dengan menguraikan lebih rinci pertanyaan-pertanyaan metakognisinya. Instrumen ini juga dapat digunakan untuk siswa sekolah dasar dan menengah tentunya setelah dilakukan penyesuaian sehingga siswa bisa memahami pertanyaannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, N.(-----).Penerapan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (Problem Based Intruccion) dalam Pembelajaran Matematika di SMU. Gorontalo : Universitas Negeri Gorontalo
- Ashton, S.C. (-----).Teaching Mathematic Problem Solving with a Workshop Approach and Literature. Virginia : College of William and Mary Williamsburg. [online] <http://www.wm.edu/.../Ashton.pdf>
- Goos et.al.(2000). A Money Problem : A Source of Insight Into Problem Solving Actioan. Queensland : The University of Queensland [online] <http://www.cimt.plymouth.ac.uk/journal/pgmoney.pdf>
- Jonassen, D.(2000). Toward a Design Theory of Problem Solving To Appear in Educational Technologi : Research and Depelopement. [online] <http://www.coe.missouri.edu/~jonassen/PSPaper%20final.pdf>
- Kasbolah, K. (1998). Penelitian Tindakan Kelas. Malang: Dirjen Dikti Proyek Pendidikan Guru Sekolah Dasar.
- Liliasari & Ahman.(2006).Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Bandung : Universitas Pendidikan Indonesia. Makalah Tidak diterbitkan.
- Marsound, D. (2005). Improving Math Education in Elementary School : A Short Book for Teachers. Oregon : University of Oregon. [online]. <http://darkwing.uoregon.edu/.../ElMath.pdf>
- Pusat Kurikulum Depdiknas.(2004). Kurikulum 2004 : Kompetensi Standar Mata Pelajaran Matematika. Jakarta: Depdiknas RI.
- Ruseffendi, E.T. (1991). Penilaian Pendidikan dan Hasil Belajar khususnya dalam Pengajaran Matematika untuk Guru dan Calon Guru. Bandung: Tarsito.
- Suherman dkk .(2001). Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer. Bandung : Jurusan Pendidikan Matematika UPI.
- Sukmadinata & As'ari.(2006).Pengembangan Kurikulum Berbasis Kompetensi di Perguruan Tinggi. Bandung : UPI. Makalah Tidak diterbitkan.
- Slavin, Robert E. (1994). Educational Psychology: Theories and Practice. Fourth Edition. Masschusetts : Allyn and Bacon Publishers.
- Soedjadi.(1994). Memantapkan Matematika Sekolah sebagai Wahana Pendidikan dan Pembudayaan Penalaran. Media Pendidikan Matematika. Surabaya; IKIP Surabaya.