

AKTIVITAS METAKOGNITIF MAHASISWA DALAM PEMECAHAN MASALAH MELALUI GAYA KOGNITIF *FIELD DEPENDENT* PADA MATERI KESETIMBANGAN KIMIA

Fuldiaratman¹, Minarni^{2*}, dan Issaura Sherly Pamela³

¹Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jambi

²Program Studi Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Jambi

³Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jambi

E-mail : minarni@unja.ac.id

ABSTRAK

Pemecahan masalah adalah proses yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Proses pemecahan masalah melibatkan aktivitas metakognitif bagi seseorang yang dapat menggali keterampilan berpikir metakognitif. Keterampilan metakognitif berperan penting dalam memecahkan masalah khususnya dalam mengatur dan mengontrol aktivitas kognitif peserta didik. Strategi metakognitif merujuk pada cara untuk meningkatkan kesadaran mengenai proses berpikir dan pembelajaran yang berlaku. Kesadaran tersebut dapat membantu seseorang untuk mengontrol pikirannya dengan merancang, memantau dan menilai apa yang dipelajari. Pembelajaran pemecahan masalah kimia setiap individu menunjukkan kecenderungan tertentu, pola berpikir khusus, cara menanggapi, dimana faktor-faktor tersebut menentukan gaya belajar dan gaya berpikir seseorang dalam mengingat, berpikir untuk menyelesaikan masalah yang dikenal dengan gaya kognitif. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan keterampilan metakognitif mahasiswa yang memiliki gaya kognitif *Field Independent* dalam memecahkan masalah kesetimbangan kimia. Subyek penelitian ini yaitu mahasiswa pendidikan kimia semester I Fakultas FKIP Universitas Jambi yang diambil menggunakan teknik *purposive sampling*. Instrumen penelitian menggunakan tes GEFT, tes pemecahan masalah, dan wawancara. Teknik analisis data keterampilan metakognitif dari hasil wawancara menggunakan analisis model Miles dan Huberman. Data yang diperoleh nantinya diuji keabsahannya melalui triangulasi. Hasil sementara yang diperoleh menyatakan keterampilan metakognisi mahasiswa Pendidikan Kimia rata-rata berada pada tingkatan *strategic use*. Tingkatan ini menyatakan mahasiswa memiliki strategi dalam pemecahan masalah, namun masih ragu dalam memperbaiki apabila terjadi kekeliruan dalam pemecahan masalahnya. Mahasiswa juga melihat kembali hasil pekerjaan, keterampilan monitoring pekerjaan terlihat baik. Perbedaan aktivitas metakognitif dengan gaya kognitif yang sama ini terjadi karena kebiasaan belajarnya. Semakin baik kebiasaan belajarnya maka semakin baik pula kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas metakognitifnya.

Kata kunci: Metakognitif, Pemecahan Masalah, Kesetimbangan Kimia, Gaya Kognitif *Field Dependent*

ABSTRACT

Problem solving is a process used to solve a problem. The problem solving process involves metacognitive activities for someone who can explore metacognitive thinking skills. Metacognitive skills play an important role in solving problems, especially in regulating and controlling the cognitive activities of students. Metacognitive strategies refer to ways to raise awareness about existing thinking and learning processes. This awareness can help a person to control his thoughts by designing, monitoring and assessing what is learned. Learning chemical problem solving each individual shows a certain tendency, special thinking patterns, ways of responding, where these factors determine a person's learning style and thinking style in remembering, thinking to solve problems known as cognitive styles. This research is a descriptive qualitative research. The purpose of this study was to describe the metacognitive skills of students who have a Field Independent cognitive style in solving chemical equilibrium problems. The subjects of this study were the first semester chemistry education students of the Faculty of Teacher Training and Education, Jambi University, who were taken using purposive sampling

technique. The research instrument used the GEFT test, problem-solving tests, and interviews. The technique of analyzing data on metacognitive skills from the interview results used the analysis model of Miles and Huberman. The validity of the data obtained will be tested through triangulation. The provisional results obtained indicate that the metacognition skills of Chemistry Education students are on average at the strategic use level. This level indicates that students have a strategy in problem solving, but are still hesitant in correcting if there is an error in solving the problem. Students also look back at work results, job monitoring skills look good. This difference in metacognitive activity with the same cognitive style occurs because of their learning habits. The better the study habits, the better the ability to solve problems and metacognitive activities.

Keywords: *Metacognitive, Chemical Equilibrium Problem Solving, Field Dependent Cognitive Style*

PENDAHULUAN

Metakognitif adalah kesadaran terhadap kognisi sendiri dan merupakan suatu penguasaan terhadap bagaimana mengarahkan, merencanakan, dan memantau aktivitas kognitif. Dalam pemecahan masalah dengan kemampuan metakognisi siswa mengetahui cara, kemampuan, modal, dan strategi yang tepat. Metakognitif yang dimiliki siswa dalam mengatur dan mengontrol proses berpikir. Terdapat empat jenis ketrampilan pada kemampuan metakognitif pemecahan masalah, ketrampilan pengambilan keputusan, ketrampilan berpikir kritis, dan ketrampilan berpikir kreatif tersebut penyelesaian masalah pada materi kesetimbangan kimia.

Aktivitas ketrampilan merupakan yaitu keterampilan dimana keempat keterampilan dibutuhkan dalam materi kesetimbangan kimia. Pemecahan masalah sebagai suatu proses banyak langkah dengan si pemecah masalah harus menemukan hubungan antara pengalaman (skema) masa lalunya dengan masalah yang sekarang dihadapinya dan kemudian bertindak untuk menyelesaikannya kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan suatu kemampuan matematis

yang amat penting karena pemecahan masalah merupakan tujuan umum dari pengajaran kimia. Pemecahan masalah pada materi kesetimbangan kimia, mahasiswa harus dapat mengenal materi kimia kesetimbangan kimia mulai dari persamaan kimia, sebagainya. Kelemahan pemecahan masalah yang terjadi pada mahasiswa disebabkan oleh kesalahan komputasi, dan penyimpulan jawaban. Kesalahan terbanyak yaitu memahami masalah di mana mahasiswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan (Limbanadi *et al.*, 2018).

Dalam memecahkan masalah kimia dalam proses pembelajaran, setiap orang memiliki cara, proses, dan gaya berpikir yang berbeda-beda karena tidak semua orang memiliki kemampuan berpikir yang sama. Perbedaan proses berpikir tersebut bisa disebabkan banyak hal, salah satunya adalah kemampuan mereka dalam menerima dan memproses informasi yang telah diberikan dosen ketika pelajaran berlangsung. Kemampuan ini dikenal sebagai gaya kognitif. Gaya kognitif seseorang dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu *Field Independent* (F) dan *field dependen* (FD). Gaya kognitif *Field*

Dependent adalah cenderung memandang suatu sebagai keseluruhan dan kerap kali berorientasi pada sesama manusia serta hubungan sosial, sedangkan orang yang memiliki gaya kognitif *Field Independent* dalam menanggapi stimulus mempunyai kecenderungan menggunakan persepsi yang dimilikinya sendiri dan lebih analitis. Orang yang memiliki gaya kognitif *Field Dependent* cenderung mengalami kesulitan dalam membedakan stimulus melalui situasi yang dimiliki sehingga persepsinya mudah dipengaruhi oleh manipulasi dari situasi sekelilingnya. Perbedaan proses berfikir mahasiswa *Field Independent* dan *Field Dependent* akan terlihat ketika mereka menyelesaikan soal-soal kimia yang bersifat analitis dan terstruktur, misalnya salah satunya adalah soal-soal tentang kesetimbangan kimia yang membutuhkan pemecahan masalah.

Kemampuan ini dikenal sebagai gaya kognitif. Gaya kognitif seseorang dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu *Field Independent* (F) dan *field dependen* (FD). Gaya kognitif *Field Dependent* adalah cenderung memandang suatu sebagai keseluruhan dan kerap kali berorientasi pada sesama manusia serta hubungan sosial, sedangkan orang yang memiliki gaya kognitif *Field Independent* dalam menanggapi stimulus mempunyai kecenderungan menggunakan persepsi yang dimilikinya sendiri dan lebih analitis. Orang yang memiliki gaya kognitif *Field Dependent* cenderung mengalami kesulitan dalam membedakan stimulus melalui situasi yang dimiliki sehingga persepsinya mudah dipengaruhi oleh manipulasi dari situasi

sekelilingnya. Perbedaan proses berfikir mahasiswa *field independent* dan *Field Dependent* akan terlihat ketika mereka menyelesaikan soal-soal kimia yang bersifat analitis dan terstruktur, misalnya salah satunya adalah soal-soal tentang kesetimbangan kimia yang membutuhkan pemecahan masalah.

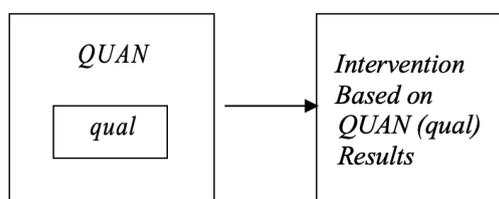
Matakuliah kimia dasar mencakup 3 level presentasi. Ilmu Kimia memiliki karakteristik sebagai berikut: Sebagian besar bersifat abstrak, Ilmu kimia merupakan penyederhanaan dari yang sebenarnya, sifat ilmu kimia berurutan dan berkembang dengan cepat, Ilmu kimia tidak hanya sekedar memecahkan soal, Bahan/materi yang dipelajari dalam ilmu kimia sangat banyak. Salah satu materi kimia yang memiliki kesulitan dalam pemahamannya adalah materi pokok kesetimbangan kimia yang diajarkan di semester 1 (ganjil). Ilmu kimia tidak dapat lepas dari konsep, salah satunya adalah materi kesetimbangan kimia. Konsep dalam kesetimbangan kimia meliputi konsep sifat-sifat (karakteristik) kesetimbangan kimia, gangguan pada keadaan kesetimbangan (*Azas Le Chatelier*) kesetimbangan homogen dan heterogen serta tatapan kesetimbangan (Sudarmo, 2009) mempelajari konsep-konsep kimia dibutuhkan kesinambungan antar konsep satu dengan konsep yang lain. Konsep dalam kesetimbangan kimia merupakan konsep yang memiliki karakteristik abstrak dan memiliki banyak sub materi serta beberapa perbedaan makna kata dalam kehidupan sehari-hari (Wheeler, 1978).

Penelitian ini bertujuan untuk

mendes-kripsikan kemampuan metakognisi dalam pemecahan masalah Kesetimbangan Kimia berdasarkan kognitif *Field Dependent* di program studi pendidikan kimia. Berdasarkan kenyataan tersebut, maka peneliti tertarik untuk mengambil penelitian yang berjudul “Aktivitas Metakognitif Mahasiswa dalam Pemecahan Masalah melalui Gaya Kognitif *Field Dependent* pada Materi Kesetimbangan Kimia”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan metode campuran dimana peneliti memaadukan antara penelitian kualitatif dan kuantitatif dengan jenis penelitian penelitian sisipan. Desain sisipan yaitu bahwa kumpulan suatu data tunggal saja tidak cukup untuk menjawab pertanyaan penelitian dalam mendeskripsikan keterampilan metakognitif mahasiswa dalam memecahkan masalah kesetimbangan kimia yang memiliki gaya kognitif *Field-dependent*. Gambar 1 menunjukkan sistematika penelitian campuran dengan desain sisipan.



Gambar 1. Penelitian campuran dengan desain sisipan

Data penelitian adalah deskripsi aktivitas metakognitif mahasiswa dalam pemecahan masalah melalui gaya kognitif *field dependent* pada materi kesetimbangan kimia. Sumber data dari penelitian ini yaitu: mahasiswa Pendidikan Kimia, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu

Pengetahuan Alam, FKIP, Universitas Jambi yang berjumlah 32 orang.

Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data yang diperoleh melalui observasi non-partisipan, wawancara serta dokumentasi dari pelaksanaan proses pembelajaran yang berorientasi pada kemampuan metakognisi mahasiswa dalam pemecahan masalah materi kesetimbangan kimia ber-dasarkan gaya kognitif *Field Dependent* mahasiswa di program studi pendidikan kimia.

Teknik observasi adalah cara untuk mendapatkan data dengan melihat dan mengamati secara langsung dari apa yang diteliti, dan peneliti disini bukan sebagai peserta namun sebagai orang yang mengamati pelaksanaan proses pembelajaran, yang dilaksanakan pada saat peneliti berada di tempat penelitian. Yang berguna untuk mendapatkan data terkait pelaksanaan proses pembelajaran yang dimulai dari perencanaan pelaksanaan dan pelaporan dari proses pembelajaran.

Teknik ini merupakan cara untuk mendapatkan data atau informasi dengan melakukan observasi atau pengamatan secara langsung dari apa yang hendak diteliti di lapangan. Peneliti secara langsung turun ke lapangan untuk mengamati setiap kegiatan yang dilakukan oleh subjek yang diteliti.

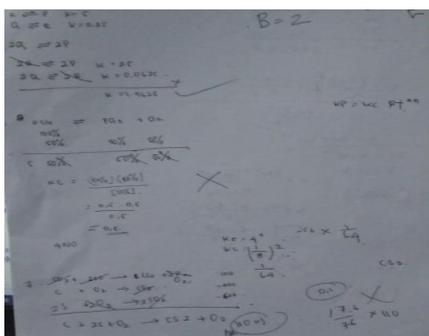
Wawancara yang dilakukan secara mendalam. Yakni serangkaian pertanyaan yang dirancang dan disusun dalam bentuk pedoman wawancara, dan daftar pertanyaan tersebut digunakan untuk mengarahkan alur pembicaraan agar sampai pada tujuan hasil data yang

diharapkan. Pertanyaan yang di ajukan yakni bersifat terbuka namun mengacu pada tema yang telah ditentukan sebagai alur dalam proses wawancara.

Data dari dokumentasi berupa file, foto, gambar, dan dokumen lain yang diperlukan terkait dengan pelaksanaan proses pembelajaran ini di gunakan untuk melengkapi data-data yang belum lengkap sebelumnya serta untuk membantu menganalisa peristiwa yang terjadi agar lebih mudah untuk dipahami oleh peneliti Uji validitas data atau keabsahan data peneliti menggunakan teknik triangulasi sumber, teknik, dan waktu. Selanjutnya data dianalisis meng-gunakan model Miles and Hubermen. Adapun model tersebut dengan melakukan tahap-tahap yang diawali dengan mengumpulkan data, mereduksi, mendisplay data, dan memverifikasi atau menarik kesimpulan akhir.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peneliti memilih 6 mahasiswa dengan tiga tingkatan berbeda. Hasil tes pemecahan masalah 6 mahasiswa dengan gaya kognitif field dependent tidak jauh berbeda. Hanya 1 yang paling menonjol dengan nilai 2. Nilai yang diperoleh secara berturut-turut adalah 2; 4,5; 5,5; 6; 6,5; 6,75.



Gambar 2. Contoh jawaban mahasiswa

Lembar jawaban ini menunjukkan mahasiswa memiliki pemahaman akan masalah yang kurang. Jawaban yang diberikan terlihat tidak yakin. Ada coretan di sebelah jawaban. Seperti sedang mencoba-coba dalam menjawab. Tidak memiliki strategi dalam pemecahan masalah. Langsung menjawab tanpa memahami soal terlebih dahulu. Wawancara dilakukan untuk mengetahui pernyataan dari mahasiswa Hasil wawancara adalah sebagai berikut:

- P: "Apakah kamu mengetahui kemampuan yang kamu miliki, bagaimana caranya?"
 J: "iya, jika saya tidak bisa menjawab, maka saya tidak mengerti"
 P: "Mengapa kamu hanya menyelesaikan 4 soal?"
 J: "karena saya tidak mengerti, bingung"
 P: "Mengapa pada lembar jawaban kamu terdapat tulisan ini?"
 J: "karena terbiasa mencoret perhitungannya"
 P: "Mengapa kamu tidak menuliskan di kertas lain?"
 J: "Agar lebih cepat saja"
 P: "Bagaimana cara kamu mengerjakan soal yang kamu jawab?"
 J: "langsung menuliskan persamaan reaksi dan tetapan yang diketahui"

Jawaban wawancara menyatakan bahwa mahasiswa ini tidak terbiasa mengerjakan soal atau latihan. Mencoret hitung-hitung pada lembar jawaban menandakan dia tidak terbiasa menggunakan kertas yang lain. Aktivitas metakognisi mahasiswa ini kurang karena tidak memiliki strategi. Kesadaran akan tugas sebagai mahasiswa kurang optimal. Terlihat ketika ditanyakan tentang pengetahuannya sebagai pelajar, jawabannya mencerminkan tidak mengetahui kemampuan yang dimiliki. Metakognitif erat kaitan dengan keterampilan mahasiswa dalam mengevaluasi

pembelajarannya. Terlihat jelas mahasiswa tidak mengecek kembali jawaban yang telah ditulis. Sepuluh soal yang diberikan hanya empat yang dikerjakan. Aktivitas metakognitif kurang berjalan dengan baik.

Kategori selanjutnya adalah kategori 2 dengan kemampuan cukup. Kategori ini menunjukkan mahasiswa berhasil menjawab setengah dari sepuluh soal yang diberikan. Dia memiliki pemahaman akan masalah yang cukup. Jawaban yang diberikan memiliki komponen yang diketahui.

Ada sedikit coretan di setiap jawaban. Menyatakan bahwa kesadaran dalam kekeliruan dalam pengerjaan yang langsung diperbaiki. Memiliki strategi dalam pemecahan masalah. Wawancara dilakukan untuk mengetahui pernyataan dari mahasiswa ini. Hasil wawancara adalah sebagai berikut:

P: "Apakah kamu mengetahui kemampuan yang kamu miliki, bagaimana caranya?"

J: "Iya, melatih diri dengan soal-soal"

P: "Mengapa hampir setiap jawaban kamu terdapat sedikit coretan?"

J: "Karena saya sering keliru dalam menulis, ketika saya sadar maka saya akan langsung mecoretnya"

P: "Berapa nilai yang kamu peroleh?"

J: "Saya menjawab 8 soal, mungkin sekitar 70-80"

P: "Bagaimana cara kamu mengerjakan soal yang kamu jawab?"

J: "Menuliskan bahagian yang diketahui"

Wawancara menunjukkan bahwa aktivitas metakognitif mahasiswa ini cukup baik. Hal ini terbukti ketika wawancara mahasiswa memiliki strategi dalam pemecahan masalah dengan menuliskan yang diketahui. Melihat kembali yang dikerjakan, sebagai bahan evaluasinya. Jika keliru maka segera diperbaiki. Namun

pengetahuan tentang kognisinya kurang, saat wawancara dengan yakin menjawab hasil yang diperoleh sekitaran 7-8, kenyataannya hanya 5. Tidak sadar bahwa ia menjawab dengan keliru. Hal ini menandakan komponen pengetahuan tentang kognisi yang masih kurang. Aktivitas metakognitif yang cukup baik berjalan.

Kategori selanjutnya adalah kategori 3 dengan kemampuan baik. Kategori ini menunjukkan mahasiswa berhasil menjawab setengah dari sepuluh soal yang diberikan. Kelompok ini memiliki pemahaman akan masalah yang baik. Terlihat dari lembar jawaban sudah sering mengerjakan latihan. Lembar jawaban pada kertas HVS bisa dibagi 2 untuk menuliskan jawaban. Tempat yang kecil namun dapat dibaca dengan baik. Keterangan jawaban memiliki komponen yang diketahui. Ada coretan pada soal no. 5. Menyatakan bahwa kesadaran dalam kekeliruan dalam pengerjaan yang langsung diperbaiki. Memiliki strategi dalam pemecahan masalah. Wawancara dilakukan untuk mengetahui pernyataan dari mahasiswa 6. Hasil wawancara adalah sebagai berikut:

P: "Apakah kamu mengetahui kemampuan yang kamu miliki, bagaimana caranya?"

J: "Iya, saya mampu menjawab soal yang diberikan"

P: "Mengapa coretan di soal no. 5?"

J: "Karena saya keliru dalam penyelesaiannya, sehingga saya perbaiki kembali"

P: "Bagaimana cara kamu mengerjakan soal yang kamu jawab?"

J: "Menuliskan keterangan yang diketahui"

Wawancara menunjukkan bahwa aktivitas metakognitif mahasiswa 6 baik. Hal

ini terbukti ketika wawancara mahasiswa memiliki strategi dalam pemecahan masalah dengan menuliskan yang diketahui. Melihat kembali yang dikerjakan, sebagai bahan evaluasinya. Jika keliru maka segera diperbaiki. Pengetahuan tentang kognisi yang baik, saat wawancara menjawab kira-kira nilai yang diperoleh 7, kenyataannya nilai nilai yang ia peroleh mendekati perkiraannya, 6,75. Hampir semua komponen metakognisi terpenuhi namun hasil yang diperoleh kurang maksimal.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas metakognitif mahasiswa pendidikan kimia bervariasi. Mahasiswa dengan gaya kognitif field dependent dalam penelitian ini memiliki aktivitas metakognitif yang bervariasi dalam pemecahan masalah terjadi dikarenakan aktifitas pembelajaran yang berbeda. Data menunjukkan semakin baik keterampilan metakognitifnya maka semakin baik pula keterampilan pemecahan masalahnya. Hasil wawancara dengan mahasiswa yang memiliki keterampilan metakognitif sangat baik menyatakan bahwa mereka mampu menilai dan mengevaluasi pembelajaran yang mereka lakukan. Hal ini sesuai dengan teori yang dijelaskan oleh Issacon dan Fujita (2006), mahasiswa yang memiliki metakognitif yang baik mampu menggiring mereka untuk melakukan penilaian tentang pembelajaran mereka. Data wawancara menyatakan saat mereka telah selesai menjawab pertanyaan maka mereka melihat kembali jawaban dan menilai apakah pekerjaan tersebut sesuai dengan konsep yang ada.

Berdasarkan hasil penelitian, mahasiswa banyak melakukan kekeliruan dalam

penyelesaian hasil akhir. Tidak sedikit juga yang keliru dari awal pemecahan masalah. Kekeliruan pada hasil akhir terjadi dikarenakan mereka kurang teliti dalam operasi hitung, namun kekeliruan dari awal disebabkan kekeliruan dalam pemahaman masalah. Hal ini juga sejalan dengan Victor (2004) kegagalan dalam pemecahan masalah pada umumnya diakibatkan oleh kekeliruan dalam operasi hitung, pemilihan metode yang paling efektif, menganalisis dan memahami inti masalah, serta memantau dan mengendalikan solusi permasalahan.

Hasil penelitian juga menunjukkan mahasiswa yang pemahaman masalahnya kurang sangat kesulitan dalam pemecahan masalah. Metakognitifnya belum sampai pada tahapan mampu mengetahui kemampuan yang dia miliki dan kapasitas dirinya sebagai pembelajar. Hasil wawancara juga menunjukkan mahasiswa yang lemah metakognitifnya tidak sadar dengan yang dikatakannya kurang bermakna. Hal ini didukung oleh Tosun and Senocak (2013), mahasiswa yang memiliki kesadaran metakognitif yang lemah cenderung sulit dalam melakukan pemecahan masalah. Kesadaran metakognitif mereka dapat ditingkatkan selama proses pembelajaran.

Hasil wawancara menunjukkan keyakinan diri yang tinggi pada mahasiswa yang memiliki tingkatan strategic use dan reflective use. Mahasiswa yang memenuhi indikator strategic dan reflective use, memiliki pola pikir dan kebiasaan baik dalam pembelajaran. Semakin baik aktifitas metakognitif mahasiswa maka semakin baik juga cara pembelajarannya.

SIMPULAN

Aktivitas metakognitif mahasiswa dalam pemecahan masalah melalui gaya kognitif field dependent pada materi kesetimbangan kimia dapat disimpulkan memiliki tingkatan berbeda-beda. Tingkatan yang berbeda baik pada tingkatan pemecahan masalahnya maupun tingkatan metakognitifnya. Aktivitas metakognitif pada 32 mahasiswa yang menjadi subjek penelitian memiliki 4 kategori tingkatan metakognitif, yaitu: tacit use sebanyak 3 mahasiswa, aware use sebanyak 9 mahasiswa, strategic use sebanyak 13 mahasiswa, dan reflective use sebanyak 7 mahasiswa.

Mahasiswa dengan tingkatan tacit use, tidak mengetahui kelemahan dan kekuatannya dalam pembelajaran. Tidak memiliki kesadaran dengan apa yang dikatakannya tidak memiliki makna. Aktivasnya dalam pemecahan masalah hanya mencoba-coba tanpa mengetahui kepastian kebenarannya. Tingkatan ini merupakan tingkatan paling rendah atau awal dari aktivitas metakognitif. Tingkatan aware use menunjukkan bingung ketika membaca masalah, belum memiliki strategi dalam pemecahan masalah, dan mengetahui bahwa mereka tidak mampu mengerjakan pemecahan masalah. Mahasiswa dengan *strategic use* menunjukkan mahasiswa menyadari kemampuannya, berani memberikan argument, dan memiliki strategi dalam pemecahna masalah. Namun tingkatan ini belum mampu memperbaiki apabila menemukan kekelituan dalam pemecahan masalahnya saat melakukan pengecekan. Tingkatan reflective use

menunjukkan tingkatan metakognitif yang paling baik. Mahasiswa pada tingkatan ini memiliki strategi dalam pemecahan masalah. Mengecek setiap langkah yang dikerjakan. Mengetahui apa yang dikerjakannya dan mengevaluasi hasil pekerjaannya dengan baik

Aktifitas metakognitif mahasiswa Pendidikan Kimia Universitas Jambi memiliki potensi yang baik. Hasil menunjukkan kebanyakan mahasiswa berada pada tingkatan metakonitif yang baik, yaitu pada tingkatan strategic use. Perbedaan hasil aktifitas metakognitif pada gaya kognitif field dependent dalam pemecahan masalah terjadi dikarenakan aktifitas pembelajaran yang berbeda. Semakin baik aktifitas metakognitif mahasiswa maka semakin baik juga cara pembelajarannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Bensley, D.A. and Spero, R.A. 2014. Improving Critical Thinking Skills and Metacognitive Monitoring Through Direct Infusion, *Thinking Skills and Creativity*, 12: 55-68.
- Kazemi, F., and Fadaee, M.R. and Bayat, S. 2010. A Subtle View to Meta-Cognitive Aspect of Mathematical Problems Solving. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 8: 420-426.
- Kuzle, A. 2013. Patterns of metacognitive behavior during mathematics problem-solving in a dynamic geometry environment, *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 8(1): 20-40.
- Pamela, I.S., Rusdi, M., & Asrial, A. 2013. The Effect of Types of Problems in Problem-Based Learning on the Dynamics of Metacognition of Class X High School Students on the

- Concept of Stoichiometry. *Edu-Sains: Journal of Mathematics and Natural Sciences Education*, 2(2).
- Polya, G. 1973 *How to Solve It*. Princeton: Princeton University Press
- Rawa, N.R. 2017. Tingkat Metakognisi Mahasiswa Program Studi PGSD Pada Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Belajar Introvert-Extrovert, *Tunas Bangsa Journal*, 4(2): 229-245.
- Rosdiana dan La Misu. 2013. Pengembangan Teori Pembelajaran Perilaku dalam Kaitannya dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa di SMA. Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY. Yogyakarta.
- Saad, N.S. and Ghani, A.S. 2008. *Teaching Mathematics in Secondary School: Theories and Practices*. Perak: Universiti Sultan Idris.
- Schraw, G., and Rayne, S.D. 1994, Assessing metacognitive awareness, *Contemporary educational psychology*, 19(4): 460-475.
- Tosun, C., & Senocak, E. 2013. The Effects of Problem-Based Learning on Metacognitive Awareness and Attitudes Toward Chemistry of Prospective Teachers with Different Academic Backgrounds. *Australian Journal of Teacher Education*, 38(3): 1-4.
- Victor, A.M. 2004. The Effects of Metacognitive Instruction on the Planning and Academic Achievement of First and Second Grade Children. (Doctoral Thesis). Chicago, IL: Graduate College of the Illinois Institute of Technology.
- Zafar, S., and Meenakshi, K. A Study on the Relationship between Extroversion-Introversion and Risk-Taking in the Context of Second Language Acquisition. *International Journal of Research studies in Language Learning*, 1(1): 33-40.