

KETERAMPILAN KOLABORATIF DAN METAKOGNITIF MELALUI MULTIMEDIA BERBASIS *MEANS ENDS ANALYSIS* COLLABORATIVE AND METACOGNITIVE SKILLS THROUGH MULTIMEDIA MEANS ENDS ANALYSIS BASED

Primadya Anantyartha¹, Ririn Listya Ika Sari²
IKIP Budi Utomo Malang
Email: anantyartha@yahoo.co.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kecakapan kolaboratif dan metakognitif mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi IKIP Budi Utomo Malang pada matakuliah Genetika. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif. Data hasil penelitian diperoleh dengan melibatkan observer dalam Pembelajaran Genetika dengan menggunakan multimedia *Autoplay* berbasis *Means Ends Analysis* (MEA). Data hasil pengamatan dianalisis untuk dihitung rata-rata serta persentase kecakapan kolaboratif dan metakognitif mahasiswa. Hasil penelitian dari 20 mahasiswa menunjukkan bahwa pada kemampuan kolaboratif mahasiswa 60% dapat bekerja produktif, 85% memiliki sikap menghargai, 65% dapat berkompromi, dan 65% bertanggung jawab. Pada kemampuan metakognitif mahasiswa, 95% masih membutuhkan struktur visual dan bahasa untuk membantu berfikir mengenai pembelajaran, 85% mahasiswa merasa fikiran tidak fokus atau bercampur dengan hal lain dan membutuhkan waktu untuk berfikir lagi, 65% mahasiswa mempunyai ide bagus tentang bagaimana berfikir dan belajar menggabungkannya dalam belajar, dan 60% mahasiswa kadang berhenti berfikir tentang proses pemikiran dan tidak menemukan hal yang sangat membantu aktivitas sehari-hari.

Kata kunci: Kolaboratif, Metakognitif, *Autoplay*, MEA.

ABSTRACT

This study aims to determine the collaborative and metacognitive skills of students of Biology Education Studies Program IKIP Budi Utomo Malang in Genetics course. The research used descriptive method. Results of research with observers in learning Genetics using multimedia *Autoplay* Based *Means Ends Analysis* (MEA). Observational result were analyzed for the calculated average and percentage of students' collaborative and metacognitive skills. The results of 20 students showed that 60% collaborative ability to work productively, 85% have appreciative attitude, 65% can compromise, and 65% are responsible. In metacognitive ability, 95% still needed visual and language structures to help think about learning, 85% of students felt unfocused or mixed with other things and needed time to think again, 65% of students had a good idea of how to think and learn to play in learning, and 60% of students sometimes stop thinking about the thought process and do not find it helpful in daily activities.

Keyword: Collaborative, Metacognitive, *Autoplay*, MEA.

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran dimulai dari hal yang kecil menuju hal yang lebih besar atau dari hal yang sederhana menuju pada hal yang lebih kompleks. Pendidikan di tingkat tinggi tentu lebih kompleks jika dibandingkan dengan pendidikan pada tingkat di bawahnya. IKIP Budi Utomo Malang merupakan salah satu institusi pendidikan tingkat tinggi yang memiliki program studi pendidikan Biologi. Mahasiswa program studi ini sangat heterogen dan berasal dari berbagai daerah seperti Sumatera, Kalimantan, Jawa, Sulawesi, Nusa Tenggara Timur bahkan Papua. Perbedaan karakteristik dan usia juga berpengaruh terhadap cara belajar seseorang. Semakin dewasa usia seseorang, maka akan cenderung lebih bisa bertanggung jawab terhadap dirinya dalam menentukan cara belajar yang tepat.

Salah satu matakuliah wajib di program studi ini adalah Genetika. Genetika merupakan ilmu yang mempelajari tentang materi genetik. Matakuliah genetika dianggap sesuatu yang abstrak dan hanya bisa dibayangkan oleh mahasiswa. Materi seperti DNA, gen, kromosom serta RNA hanya diketahui dari gambar atau video. Materi tersebut tentu banyak jika dikumpulkan menjadi satu dan memerlukan waktu yang tidak singkat untuk memahaminya. Dalam proses pembelajaran, mahasiswa terlihat memperhatikan penjelasan dalam pembelajaran tetapi masih terdapat mahasiswa bagian belakang yang kurang antusias. Permasalahan yang terjadi pada proses pembelajaran matakuliah Genetika adalah keterampilan yang seharusnya dimiliki oleh mahasiswa dalam kegiatan pembelajaran. Kemampuan bekerjasama (kooperatif) dan kolaborasi dengan sesama teman dibutuhkan dalam pemecahan masalah.

Dalam suatu pembelajaran tentu dibutuhkan suatu model pembelajaran yang diharapkan dapat membantu dalam memecahkan suatu permasalahan. Banyak model kooperatif yang digunakan dalam pembelajaran. Dalam memecahkan suatu permasalahan pada dasarnya lebih mudah jika memahami atau mempelajari suatu hal dari hal yang kecil atau sederhana menuju hal yang lebih besar atau kompleks. Model pembelajaran MEA dapat memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk belajar dengan aktif dalam mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Model pembelajaran MEA merupakan suatu model pembelajaran variasi antara metode pemecahan masalah yang menganalisis suatu masalah dengan berbagai cara sehingga mendapatkan hasil. Dalam MEA, guru mengajak siswa untuk melakukan mengelaborasi, identifikasi dan memahami suatu permasalahan untuk dipecahkan terutama pada aspek membuat rencana dan mencari solusi. Suatu permasalahan dapat dipecahkan secara terarah.

Pembelajaran menggunakan *setting* belajar kelompok dapat membuat siswa bekerja secara bersama-sama dalam kelompok untuk memperoleh hasil diskusi yang diinginkan.

Langkah dari model pembelajaran MEA adalah: 1) menyajikan materi dengan pendekatannya pemecahan masalah berbasis heuristik, yaitu memecahkan masalah ke dalam dua atau lebih sub tujuan. Heuristik, disini dimaksudkan adalah tidak mengikuti prosedur langkah demi langkah secara uniform atau regular. 2) mengelaborasi, menjadi sub-sub masalah yang lebih sederhana, disini siswa dituntut untuk memotong-motong masalah menjadi beberapa bagian, dimana masing-masing bagian bertujuan untuk mempermudah siswa memecahkan masalah, 3) mengidentifikasi masalah yang sudah terpotong menjadi beberapa bagian, 4) menyusun sub-sub masalah sehingga terjadi konektivitas dan bertujuan untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika, 5) memilih solusi yang tepat untuk memecahkan masalah (Suyatno, 2009 dalam Kusumayanti dkk, 2013).

Selain model pembelajaran, tidak lengkap jika tidak diiringi dengan penggunaan media pembelajaran dalam prosesnya. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran dan dapat membuat siswa tertarik dan aktif adalah *Autoplay Media Studio*. Program multimedia autoplay merupakan media pembelajaran interaktif yang mampu menarik perhatian siswa. *Autoplay Media Studio* merupakan aplikasi yang dapat menggabungkan baik itu tulisan, gambar, suara, animasi, video dan *flash*. Media pembelajaran berbasis aplikasi *Autoplay media studio* ini merupakan aplikasi yang tergolong mudah dalam penggunaannya, karena dalam pembuatan menggunakan *Autoplay* ini tidak serumit dengan aplikasi yang berbasis *script* dengan bahasa pemrograman (Nisa, dkk., 2017). Adanya penggunaan secara bersamaan antara model MEA dengan media *Autoplay* dalam pembelajaran diharapkan dapat menjadi solusi bagi pembelajaran di matakuliah genetika.

Pada proses pembelajaran terkadang ada kesalahan konsep pada informasi yang diperoleh siswa, informasi yang dimaksud oleh guru tidak seperti informasi yang ada di dalam benak siswa. Terkait dengan hal tersebut, metakognisi dapat memantau tahap berpikir siswa agar dapat merefleksi cara berpikir dan hasil berpikirnya. Metakognisi mempunyai peran penting dalam proses pembelajaran matematika khususnya pemecahan masalah. Siswa akan sadar tentang proses berpikirnya dan mengevaluasi dirinya sendiri terhadap hasil proses berpikirnya, sehingga hal tersebut akan memperkecil kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah. (Mahromah, 2013). Menurut Nur (2000) dalam Mahromah (2013), metakognisi berhubungan dengan

berpikir siswa tentang berpikir siswa sendiri dan kemampuan siswa menggunakan strategi-strategi belajar tertentu dengan tepat.

Keterampilan metakognitif merupakan salah satu aspek kemampuan berpikir yang perlu untuk dikembangkan dan diberdayakan pada mahasiswa abad ke 21 ini (Setiawan, D & Susilo, H., 2015). Dewasa ini, keterampilan abad 21 atau dikenal dengan *21st century skills* sering menjadi perbincangan kalangan akademik terutama tingkat perguruan tinggi. Keterampilan tersebut meliputi keterampilan berfikir kritis, metakognisi, pemecahan masalah, berkomunikasi, kolaborasi, inovasi dan kreasi, literasi informasi dan keterampilan lainnya (Zubaidah, 2016). Mahasiswa dalam proses belajar, mungkin telah menerapkan beberapa keterampilan tersebut, namun tidak sedikit pula yang bahkan belum memahaminya.

Istilah metakognisi (*metacognition*) pertama kali diperkenalkan oleh John Flavell pada tahun 1976. Metakognisi terdiri dari imbuhan “*meta*” dan “*kognisi*”. *Meta* merupakan awalan untuk kognisi yang artinya “sesudah” kognisi. Penambahan awalan “*meta*” pada kognisi untuk merefleksikan ide bahwa metakognisi diartikan sebagai kognisi tentang kognisi, pengetahuan tentang pengetahuan atau berpikir tentang berpikir (Desnita, 2010).

Berkaca pada keterampilan abad 21, mahasiswa didorong untuk menguasai beberapa keterampilan atau kecakapan tersebut. Keterampilan kolaboratif dan metakognitif menjadi suatu keterampilan yang harus dimiliki oleh mahasiswa agar tidak tertinggal dalam kemajuan jaman dan pendidikan saat ini. Keterampilan metakognitif merupakan strategi sederhana, namun sangat kuat untuk meningkatkan daya pikir siswa dan kemampuan belajarnya. Lebih lanjut, kurangnya pengembangan keterampilan metakognitif maupun kemampuan menulis dikhawatirkan dapat mengakibatkan rendahnya kualitas pendidikan yang ada di Indonesia (Setiawan, D & Susilo, H., 2015). Selain itu kemampuan metakognitif atau berfikir tentang cara menjawab permasalahan tersebut juga sangat dibutuhkan. Metakognisi dan aktivitas keterampilan berpikir tingkat tinggi merupakan potensi dasar yang perlu dikembangkan pada diri siswa (Suratno, 2011).

Beranjak pada keterampilan selanjutnya, yaitu kolaboratif. Sato (2013:26) dalam Purwaaktari (2015) mengemukakan bahwa pembelajaran kolaboratif adalah hubungan saling belajar, yaitu pembelajaran yang berangkat dari pertanyaan siswa yang tidak paham “Bagaimana mengerjakan bagian ini?”, dan siswa yang paham dan yang tidak paham mendapatkan manfaat dan terjadi hubungan timbal balik. Jadi, dalam

pembelajaran kolaboratif, siswa dapat saling belajar untuk meningkatkan pemahaman mereka. *Collaborative learning* mengedepankan kedekatan sosial yang dapat mengembangkan pengetahuan dan pemahaman siswa (Purwaaktari, 2015). Kolaboratif tentu tidak terlepas dari pembelajaran yang bersifat kooperatif. Salah satu pendekatan pembelajaran berbasis kelompok adalah belajar kooperatif (*Cooperative learning*) (Utomo, B.T., 2011).

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif yang diawali dengan mengembangkan media pembelajaran *Autoplay*. Dalam penelitian ini melibatkan dosen pendidikan Biologi sebagai observer untuk mengamati dan mencatat keterampilan kolaboratif dan metakognitif mahasiswa.

Sumber data dalam penelitian ini diperoleh dari hasil observasi pada mahasiswa selama pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran *Autoplay*. Data berupa total skor dari rentang 1-4 tiap indikator keterampilan. Data didapatkan observer selama proses pembelajaran berlangsung dengan memberi skor antara 1-4 pada tiap indikator keterampilan. Data dianalisis dengan menghitung persentase dari skor yang didapatkan dibagi dengan skor maksimal serta dikalikan 100%.

Pada keterampilan kolaboratif memiliki indikator antara lain bekerja produktif dengan menggunakan seluruh waktu secara efisien dalam menyelesaikan tugas dengan bekerja sama; sikap menghargai setiap anggota dalam berpendapat dan diskusi antar anggota; berkompromi sesama anggota secara fleksibel demi mencapai tujuan utama menyelesaikan masalah; serta tanggung jawab bersama dan setiap anggota berkontribusi dengan melakukan yang terbaik dan mengikuti apa yang ditugaskan.

Pada keterampilan metakognitif memiliki indikator antara lain kemampuan mahasiswa dalam melakukan refleksi dari hasil selama melakukan pembelajaran; kesadaran berfikir mahasiswa tentang pikirannya serta dalam memanfaatkannya untuk mengembangkan keterampilan dan pengetahuan; kekuatan dan gaya belajar mahasiswa serta memanfaatkannya; dan kemampuan mahasiswa menggunakan metakognitif untuk meningkatkan belajar dan produktivitas.

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 6-7 September 2017 di IKIP Budi Utomo Malang. Target atau sasaran dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menganalisis keterampilan kolaboratif dan metakognitif mahasiswa selama pembelajaran genetika. Penelitian dimulai dengan melakukan pembelajaran materi

genetika dengan metode ceramah, simulasi dan penerapan baik secara individu dan kelompok dalam penggunaan media pembelajaran berbasis Autoplay dengan metode MEA. Data berupa angka dengan deskriptor masing-masing yang dihitung jumlah, rata-rata dan persentase dari 20 mahasiswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai keterampilan kolaboratif dan metakognitif mahasiswa selama pembelajaran didapatkan hasil yang dapat dilihat pada (Tabel 1) dan (Tabel 2). Pada (Tabel 1), disajikan hasil analisis keterampilan kolaboratif mahasiswa.

Berikut deskriptor dari tiap kecakapan pada tabel 1, antara lain skor 1 = tidak melakukan kerjasama, 2 = terkadang bekerjasama, 3 = anggota kelompok bekerjasama dengan baik dan berfokus pada bagian tertentu, dan 4 = anggota menggunakan seluruh waktunya secara efisien untuk tetap fokus pada tugas dan menyelesaikan masalah.

Pada kecakapan sikap menghargai memiliki descriptor dengan skor 1 = anggota tidak mendengarkan ide anggota lain, 2 = beberapa anggota sulit menghargai ide anggota lain, 3 = anggota mendengarkan dan berinteraksi dengan baik pada sebagian waktu tertentu, dan 4 = setiap anggota menghargai pendapat dan diskusi.

Pada kecakapan kompromi memiliki descriptor dengan skor 1 = terdapat banyak ketidaksetujuan dan beberapa individu tetap mempertahankan pendapat, 2 = jika banyak yang berkompromi maka anggota akan bergerak ke depan kelas dengan cepat, 3 = anggota terbiasa berkompromi untuk menyelesaikan masalah, dan 4 = setiap anggota fleksibel dalam bekerja sama.

Pada kecakapan bertanggung jawab bersama memiliki descriptor dengan skor 1 = tidak semua anggota dapat bertanggung jawab terhadap tugas, 2 = kesulitan meminta anggota untuk mengerjakan tugas, 3 = sebagian besar anggota mengerjakan tugas,

Tabel 1. Hasil analisis keterampilan kolaboratif mahasiswa

No.	Kecakapan	Skor				Jumlah
		1	2	3	4	
1	Bekerja Produktif	-	5%	35%	60%	100%
2	Sikap Menghargai	-	-	15%	85%	100%
3	Kompromi	-	-	35%	65%	100%
4	Tanggung Jawab bersama	-	-	35%	65%	100%

dan 4 = setiap anggota tim melakukan yang terbaik dan mengikuti apa yang telah ditugaskan.

Pada keterampilan kolaboratif mahasiswa, diperoleh persentase pada deskriptor bekerja produktif sebesar 5% mahasiswa terkadang bekerjasama, tetapi tidak semua anggota berkontribusi dalam kerja kelompok sehingga sulit dalam menyelesaikan pekerjaan, 35% menunjukkan bahwa anggota kelompok bekerjasama dengan baik dan berfokus pada bagian tertentu dalam menyelesaikan tugasnya. Bahkan setiap anggota hampir menyelesaikan seluruh tugasnya; 60% mahasiswa menggunakan seluruh waktunya secara efisien untuk tetap fokus pada tugas dan menyelesaikan pekerjaan. Setiap anggota mengerjakan tugas yang diberikan. Pada deskriptor sikap menghargai, menunjukkan bahwa 15% anggota kelompok mendengarkan dan berinteraksi dengan baik pada sebagian waktu tertentu; 85% menunjukkan bahwa setiap anggota menghargai pendapat dan diskusi yang berlangsung. Pada deskriptor kompromi, 35% menunjukkan bahwa anggota biasanya dapat berkompromi untuk menyelesaikan masalah; 65% menunjukkan bahwa setiap anggota fleksibel dalam bekerjasama untuk meraih tujuan utamanya. Pada deskriptor tanggung jawab bersama diperoleh 35% kebanyakan anggota mengerjakan tugasnya dan 65% setiap anggota tim melakukan yang terbaik dan mengikuti apa yang telah ditugaskan.

Keterampilan kolaboratif mahasiswa bisa dikatakan tinggi jika melihat persentase tersebut. Mahasiswa dalam memecahkan bersama-sama akan lebih mudah dan ringan. Hal ini sejalan dengan (Zubaidah, 2016) bahwa salah satu keterampilan yang dibutuhkan pada abad 21 adalah kolaboratif. Sato (2013:26) dalam Purwaaktari (2015) pun mengemukakan bahwa dengan pembelajaran yang menekankan hubungan saling belajar, akan menjadikan siswa yang tidak paham menjadi paham karena bantuan teman sejawat. Hubungan timbal balik yang positif akan mendatangkan manfaat. Siswa dapat saling belajar untuk meningkatkan pemahaman masing-masing.

Tabel 2. Hasil analisis keterampilan metakognitif mahasiswa

No.	Kecakapan	Skor				Jumlah
		1	2	3	4	
1	Refleksi	90%	5%	-	-	100%
2	Kesadaran Berfikir	-	85%	15%	-	100%
3	Kekuatan & Gaya Belajar	15%	20%	65%	-	100%
4	Menggunakan Metakognisi	30%	60%	10%	-	100%

Keterampilan metakognitif pada mahasiswa juga diperoleh dan tertera pada (Tabel 2).

Untuk deskriptor kecakapan refleksi antara lain: skor 1 berarti mahasiswa membutuhkan struktur visual dan bahasa untuk membantu berfikir mengenai pembelajaran (mahasiswa membutuhkan bantuan), skor 2 berarti mahasiswa dapat mengingatkan untuk mengarahkan refleksi diri sehingga dapat meningkatkan pembelajaran, skor 3 berarti mahasiswa dapat mempertimbangkan tindakan untuk membantu menjadi lebih baik di masa dating, skor 4 berarti mahasiswa dapat meninjau pembelajarannya dengan mendalam dan tepat sehingga dapat mengembangkan keterampilan dan pengetahuannya. Untuk descriptor lecakapan kesadaran berfikir antara lain, skor 1 berarti mahasiswa dapat menjelaskan sedikit dari pikirannya dan dengan bantuan dapat menghubungkannya dengan belajar, skor 2 berarti mahasiswa kadang pikiran bercampur aduk dan membutuhkan waktu untuk berfikir kembali, skor 3 berarti mahasiswa berfikir tentang keyakinan dan ide serta dapat mengekspresikannya untuk membantu dalam belajar, skor 4 berarti mahasiswa sangat menyadari tentang pikirannya dan menggunakan dalam mengembangkan ketrampilan dan pengetahuan serta dapat menjelaskan pengaruhnya terhadap belajar.

Untuk descriptor kekuatan dan gaya belajar, skor 1 berarti mahasiswa tidak memikirkan gaya belajar selama tetap mengerjakan tugas, skor 2 berarti mahasiswa tidak selalu yakin terhadap gaya belajar dalam mengembangkan cara kerja, skor 3 berarti mahasiswa memiliki ide bagus tentang gabungan berfikir dan gaya dalam belajar, skor 4 berarti mahasiswa mengetahui pentingnya kekuatan dan gaya belajar. Untuk descriptor penggunaan metakognitif, skor 1 berarti mahasiswa mengalami kesulitan memahami bagaimana berfikir serta mengaplikasikannya dalam kehidupan, skor 2 berarti mahasiswa kadang-kadang memahami berfikir namun sulit diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari, skor 3 berarti mahasiswa secara rutin menggunakan kemampuan berfikir selama belajar dan dapat membantu dalam kehidupan sehari-hari, skor 4 berarti mahasiswa menggunakan kemampuan berfikir secara teratur untuk meningkatkan belajar dan produktivitasnya dalam kehidupan sehari-hari.

Pada keterampilan metakognitif mahasiswa, diperoleh persentase pada deskriptor Refleksi sebesar 90% mahasiswa masih membutuhkan bantuan berupa struktur visual dan bahasa dalam berfikir mengenai pembelajaran; 5% mahasiswa dapat mengingatkan untuk mengarahkan refleksi diri sehingga dapat meningkatkan pembelajaran. Pada deskriptor kesadaran berfikir diperoleh 85% mahasiswa memiliki pemikiran yang bercampur dan memerlukan waktu lagi untuk berfikir kembali dan 15%

mahasiswa berfikir tentang keyakinan dan ide-ide, dapat mengekspresikannya dan dapat menggunakannya untuk membantu belajar.

Pada deskriptor refleksi terlihat bahwa sebagian besar mahasiswa masih membutuhkan bantuan dalam berfikir. Hal ini sesuai dengan peran dari keterampilan metakognitif. Menurut Mahromah (2015) metakognitif dapat memantau tahap berpikir siswa agar dapat merefleksi cara berpikir dan hasil berpikirnya. Mahasiswa di sini belum terbiasa dalam melakukan keterampilan metakognitif. Oleh karena itu perlu ditingkatkan pada pembelajaran selanjutnya.

Pada deskriptor kekuatan gaya dan belajar, diperoleh 15% mahasiswa merasa tidak memperlakukan bagaimana berfikir dan belajar selama tetap mengerjakan tugas; 20% mahasiswa merasa tidak selalu yakin bagaimana menggunakan kekuatan dan gaya belajar untuk mengembangkan cara kerja; dan 65% mahasiswa mempunyai ide bagus tentang bagaimana berfikir dan belajar menggabungkannya dalam belajar. Pada deskriptor menggunakan metakognitif, diperoleh 30% mahasiswa masih merasa kesulitan mencoba untuk memahami bagaimana berfikir, namun mengalami kesulitan mengaplikasikannya dalam hidup; 60% mahasiswa kadang-kadang berhenti dan berfikir tentang proses pemikiran, namun tidak menemukan hal tersebut sangat membantu aktivitas sehari-hari; dan 10% mahasiswa secara rutin menggunakan kemampuan berfikir tentang cara berfikir secara umum selama belajar dan secara umum hal itu membantu untuk tampil lebih baik.

Keterampilan metakognisi sangat dibutuhkan oleh mahasiswa. Hal ini sejalan dengan (Setiawan, D. & Susilo, H., 2015) bahwa metakognisi berhubungan dengan berpikir siswa tentang berpikir siswa sendiri dan kemampuan siswa menggunakan strategi belajar dengan tepat. Keterampilan ini menjadi salah satu aspek kemampuan berpikir yang harus untuk dikembangkan dan diberdayakan pada mahasiswa abad ke 21.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan bahwa, keterampilan Kolaboratif mahasiswa berada pada tingkat yang baik yaitu sebanyak 60% mahasiswa dapat bekerja produktif, 85% memiliki sikap menghargai, 60% mahasiswa melakukan kompromi serta memiliki rasa tanggung jawab bersama. Keterampilan metakognitif mahasiswa berada pada tingkat yang rendah yaitu sebanyak 90% mahasiswa membutuhkan bantuan visual dalam melakukan refleksi belajarnya, 85% mahasiswa masih memiliki fikiran yang sering bercampur aduk dan membutuhkan

waktu lama untuk berfikir kembali, 65% mahasiswa telah memiliki ide bagus dalam menggunakan kekuatandan gaya dalam belajarnya, 60% mahasiswa tidak selalu memahami mengenai berfikir dan sulit menerapkan dalam kehidupan. Dalam penelitian selanjutnya perlu ditingkatkan kemampuan metakognitif bagi mahasiswa agar lebih memahami dan memaknai bagaimana cara berfikir dalam memecahkan suatu permasalahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Desmita, (2010). *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. Remaja Rosda Karya. Bandung.
- Kusumayanti, dkk. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran *Means-Ends Analysis* (MEA) dengan *Setting* Belajar Kelompok Terhadap Hasil Belajar Matematika pada Siswa Kelas IV SD. Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja.
- Mahromah, L. A. (2013). Identifikasi Tingkat Metakognisi Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Perbedaan Skor Matematika. *Skripsi*. Universitas Negeri Surabaya.
- Nisa, K., Wati. M. & Mahardika, A. I. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbantuan Aplikasi Autoplay Media Studio Pada Pokok Bahasan Fluida Dinamis Di SMA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika* 1(1), 38-49.
- Purwaaktari, E. (2015). Pengaruh Model *Collaborative Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dan Sikap Sosial Siswa Kelas V SD Jarakan Sewon Bantul. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan* 8(1), 95-111.
- Setiawan, D. & Susilo, H. (2015). Peningkatan Keterampilan Metakognitif Mahasiswa Program Studi Biologi Melalui Penerapan Jurnal Belajar Dengan Strategi *Jigsaw* Dipadu *Pbl* Berbasis *Lesson Study* Pada Matakuliah Biologi Umum. *Seminar Nasional Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Malang*,369-369.
- Suratno (2011). Kemampuan Metakognisi dengan *Metacognitive Awareness Inventory* (MAI) pada Pembelajaran Biologi SMA dengan Strategi *Jigsaw*, *Reciprocal Teaching* (RT), dan Gabungan *Jigsaw-RT*. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran* 18(1), 11-17.
- Utomo, B.T. (2011). Penerapan Pembelajaran Kolaboratif dengan Asesmen Teman Sejawat pada Mata Pelajaran Matematika SMP. *JP3* 1(1), 52-61.

Zubaidah, S. (2016, Desember). Keterampilan Abad ke-21: Keterampilan yang Diajarkan Melalui Pembelajaran. *Makalah Orasi Ilmiah*. Seminar Nasional Pendidikan dengan tema “Isu-isu Strategis Pembelajaran MIPA Abad 21, Sintang – Kalimantan Barat.