

**KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN MOTIVASI BELAJAR MAHASISWA PADA MATA KULIAH FISILOGI TUMBUHAN MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD DAN GI DENGAN MENGGUNAKAN MIND MAP DI PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH BENGKULU**

**Melisa<sup>1</sup>, Rusdi Hasan<sup>2</sup>, Irwandi<sup>3</sup>, Fajrillah Tanjung<sup>4</sup>**

<sup>1,2,3,4</sup>Program Studi Pendidikan Biologi Program Pascasarjana

Universitas Muhammadiyah Bengkulu, Bengkulu

E-mail : martikulasi.pascamelisa@gmail.com (*correspondence author*)

**ABSTRAK**

Penelitian ini apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar mahasiswa pada mata kuliah Fisiologi Tumbuhan yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan GI dengan menggunakan Mind Map. Jenis penelitian ini adalah *Quasi Eksperimen*. Desain penelitian yang digunakan adalah *Pre-Test Post-Test Control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Program Studi Biologi FKIP UMB semester IV yang berjumlah 95 orang mahasiswa yang terbagi ke dalam tiga kelas, dua kelas sebagai eksperimen dan satu kelas sebagai kelas kontrol. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan tes esai untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dan angket untuk mengukur motivasi belajar mahasiswa. Kemudian data dianalisis menggunakan uji *One Way Anova*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis mahasiswa pada mata kuliah Fisiologi Tumbuhan melalui model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan menggunakan Mind Map, model pembelajaran GI dengan menggunakan Mind Map dan Konvensional. Terdapat perbedaan motivasi belajar mahasiswa pada mata kuliah Fisiologi Tumbuhan melalui model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan menggunakan Mind Map, model pembelajaran GI dengan menggunakan Mind Map dan Konvensional. Model pembelajaran kooperatif tipe GI dengan menggunakan Mind Map lebih baik dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar mahasiswa dibandingkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan menggunakan Mind Map dan lebih baik dibandingkan model pembelajaran Konvensional.

**Kata Kunci:** Kemampuan berpikir kritis, motivasi belajar, kooperatif, tipe STAD dan GI, *mind map*.

**PENDAHULUAN**

Dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional tersebut dinyatakan bahwa "Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan,

pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara. Berdasarkan pengertian tersebut Raharjo (2016), berpendapat bahwa pendidikan itu harus disadari arti pentingnya, dan direncanakan secara sistematis, agar suasana

belajar dan proses pembelajaran berjalan secara optimal.

Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh peneliti, penelitian tentang STAD dan GI sudah dilakukan sebelumnya, yakni tentang perpaduan model pembelajaran kooperatif baik tipe *Student Team Achievement Divison* (STAD), *Group Investigasi* (GI) maupun *Numbered Heads Together* (NHT) untuk melihat kemampuan berpikir kritis. Namun Penelitian sebelumnya tersebut tanpa menggunakan media pembelajaran. Media *mind mapping* digunakan dalam melengkapi data penelitian dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Divison* (STAD) dan *Group Investigasi* (GI) pada mata kuliah yang sama yaitu Fisiologi Tumbuhan.

Menurut Yennita (2012), beberapa tahun terakhir, ditemukan beberapa permasalahan dalam proses belajar mengajar. Masalah yang teridentifikasi antara lain : (1) mahasiswa sulit untuk menyelesaikan soal atau yang menyangkut pemahaman, analisis masalah, dan juga aplikasi, (2) aktivitas belajar, rendah, hal ini disebabkan oleh banyak faktor diantaranya jadwal kuliah dan (3) kemampuan mahasiswa dalam menjawab pertanyaan selama proses belajar juga tergolong rendah. Motivasi sangat berperan penting dalam proses belajar mengajar agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Tujuan pengajaran dan pendidikan itu dijadikan sebagai dasar motivasi.

Fisher (2009), menyatakan bahwa berpikir kritis adalah interpretasi dan evaluasi yang terampil dan aktif terhadap observasi dan komunikasi, informasi dan argumentasi. Sedangkan, menurut Jalal (2013) dalam Irwandi (2016), pendidikan Indonesia tingkat berpikirnya masih rendah terutama berpikir kritis, hal ini bisa dilihat dari kerumitan soal yang dibuat oleh pendidik, dimana lebih banyak

tingkat kerumitan rendah (57%), sedang (40%), dan tinggi hanya (3%) Keterbiasaan tersebut juga berpengaruh dalam kemampuan berpikir kritis pada tingkat mahasiswa.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) Perbedaan kemampuan berpikir kritis mahasiswa antara model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan GI dengan menggunakan *Mind map* di Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Bengkulu. (2) Perbedaan motivasi belajar mahasiswa antara model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan GI dengan menggunakan *Mind map* di Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Bengkulu. (3) Kemampuan berpikir kritis mahasiswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD menggunakan *Mind map* lebih baik dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe GI menggunakan *Mind map* dan lebih baik dari model konvensional. (4) Motivasi belajar mahasiswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD menggunakan *Mind map* lebih baik dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe GI menggunakan *Mind map* dan lebih baik dari model konvensional.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian adalah penelitian eksperimen semu (*Quasi experimental research*). Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan April-Mei 2017 dan tempat pelaksanaan penelitian ini di Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Bengkulu.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa semester IV tahun pelajaran 2016/2017 Universitas Muhammadiyah Bengkulu yang berjumlah 3 kelas. Sampel dalam penelitian ini

adalah keseluruhan populasi yang terdiri dari tiga kelas yaitu kelas IVA 34, IVB 30 dan IVC 31 dengan dua kelas sebagai kelas eksperimen yang mendapatkan perlakuan dengan model pembelajaran STAD menggunakan *Mind map*, GI menggunakan *Mind map*, dan satu kelas sebagai kelas kontrol yang menggunakan Pembelajaran Konvensional.

Teknik pengumpulan data menggunakan tes dan angket. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah pretest posttest, yang dibagi menjadi tiga kelompok yaitu kelompok model pembelajaran STAD dengan menggunakan *mind map*, GI menggunakan *mind map* dan kelompok pembelajaran Konvensional. Untuk kelompok perlakuan yaitu kelas yang menerapkan pembelajaran dengan model STAD dengan menggunakan *Mind map*, GI menggunakan *Mind map* dan untuk kelompok kontrol diterapkan pembelajaran konvensional, setelah itu kelompok diberikan tes berupa pengetahuan tentang topik yang sudah ditentukan baik pretest yang sama maupun posttest yang sama, dan selanjutnya di uji Anova Satu Jalur.

Teknik analisis data menggunakan uji prasyarat yakni uji normalitas dan uji normalitas, sedangkan uji hipotesis menggunakan uji anova lalu uji lanjut menggunakan uji LSD.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Deskripsi Kemampuan Berpikir Kritis

Pengambilan data kemampuan berpikir kritis ini menggunakan soal esai berjumlah 10 soal dengan pedoman penskoran 0-4. Data hasil penelitian di peroleh dari pelaksanaan tes awal (pretes) dan tes akhir (posttest) analisis anova. Jika hasil pretest dan posttest yang didapat menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan maka data yang digunakan cukup dari hasil post-test yang diambil untuk kesimpulan tetapi Jika hasil pretest dan post-test yang didapat menunjukkan ada perbedaan yang signifikan maka dilakukan uji selisih nilai (*gain*). Berikut ini data hasil pengukuran kemampuan berpikir kritis pretes dan posttes dari kelas eksperimen STAD dengan menggunakan *mind map*, tipe GI dengan menggunakan *Mind map* dan kelas kontrol diskusi biasa.

### Kemampuan Awal (Pretest) Kemampuan Berpikir Kritis

Setelah diketahui bahwa data pretes kemampuan Kritis berdistribusi normal dan homogen, maka selanjutnya perlu melihat perbedaan rata-rata antara model pembelajaran kooperatif tipe STAD menggunakan *Mind map* dan GI menggunakan *Mind map* dan pembelajaran konvensional (Tabel 1).

Tabel 1 Anova Skor Rerata Pretest Kemampuan Berpikir Kritis

Sumber Pembeda	Jumlah Kuadrat	Df	Rerata Kuadrat	F	Sig.
Antar Kelompok	1.440	2	.720	.061	.941
Inter Kelompok	1085.360	92	11.797		
Total	1086.800	94			

Dilihat dari tabel diatas, hasil uji Anova skor pretes kemampuan berpikir kritis mahasiswa kelas STAD dengan menggunakan *mind map*, GI dengan menggunakan *mind map* dan pembelajaran Konvensional diperoleh nilai F adalah 0,061 dengan

nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,941 itu berarti bahwa  $H_0$  pada hipotesis statistik diterima, karena Sig. (2-tailed) lebih dari  $\alpha = 0,05$ .

Dengan demikian, skor pretes kemampuan berpikir kritis mahasiswa pada kelas STAD dengan

menggunakan *mind map*, kelas GI dengan menggunakan *mind map* dan kelas Konvensional relatif sama, atau dengan kata lain tidak memiliki perbedaan yang signifikan.

**Kemampuan Akhir (Post-tes) Berpikir Kritis**

Setelah diketahui bahwa data pretes kemampuan Kritis berdistribusi normal dan homogen, maka selanjutnya perlu melihat perbedaan

rata-rata antara model pembelajaran kooperatif tipe STAD menggunakan *Mind map* dan GI menggunakan *Mind map* dan pembelajaran konvensional

Dalam post-tes kemampuan berpikir kritis dari sampel 95 mahasiswa (Tabel 2).

Tabel 2 Anova Postest Kemampuan Berpikir Kritis

Sumber daya perbedaan	Jumlah Kuadrat	Df	Rerata Kuadrat	F	Sig.
antar kelompok	765.524	2	382.762	20.752	.000
Inter kelompok	1696.897	92	18.445		
Total	2462.421	94			

Berdasarkan tabel 2, diperoleh nilai F adalah 20, 752 dengan nilai signifikansi adalah 0,000. Berdasarkan data kemampuan berpikir kritis diperoleh nilai signifikansi 0,000 yang berarti lebih kecil dari 0,05, maka diperoleh kesimpulan nilai posttest kemampuan berpikir kritis mahasiswa

melalui pembelajaran STAD dengan menggunakan *mind map*, GI dengan menggunakan *mind map*, dan konvensional beda nyata. Untuk mengetahui model pembelajaran yang berbeda secara signifikansi tersebut perlu dilakukan uji lanjut dengan uji LSD (Tabel 3).

Tabel 3 Uji LSD Post-test Kemampuan Berpikir Kritis Multiple Comparisons

(I) Model Pembelajaran	(J) Model Pembelajaran	Mean Diff.	Std. Error	Sig.	H <sub>0</sub>
STAD menggunakan <i>Mind map</i>	GI menggunakan <i>Mind map</i>	-3.47818*	1.06652	.002	Tolak
	Konvensional	3.44731*	1.09991	.002	Tolak
GI menggunakan <i>Mind map</i>	STAD menggunakan <i>Mind map</i>	3.47818*	1.06652	.002	Tolak
	Konvensional	6.92549*	1.07578	.000	Tolak
Konvensional	STAD menggunakan <i>Mind map</i>	-3.44731*	1.09991	.002	Tolak
	GI menggunakan <i>Mind map</i>	-6.92549*	1.07578	.000	Tolak

\*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Hasil analisis Anova pada tabel 3. diperoleh nilai sig lebih kecil dari 0,05 berarti terdapat perbedaan, maka perlu dilanjutkan dengan uji LSD untuk melihat perbedaan tersebut dan dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang nyata antara pembelajaran kooperatif tipe STAD menggunakan *mind map*, GI menggunakan *mind map* dan konvensional. Jika nilai sig-nya lebih kecil dari 0,05

berarti terdapat perbedaan. Signifikansi yang di peroleh antar kelas yaitu model pembelajaran kooperatif tipe STAD menggunakan *mind map* dan GI menggunakan *mind map* adalah 0,002 (sig:0,002<0,05) artinya terdapat perbedaan yang signifikan. Begitu juga halnya dengan nilai signifikansi untuk kelas pembelajaran kooperatif STAD dengan menggunakan *mind map* dan kelas

Konvensional adalah 0,002 (sig:0,002<0,05) artinya terdapat perbedaan yang signifikan. Untuk nilai signifikansi untuk kelas GI menggunakan *mind map* dan kelas Kontrol diperoleh 0,000 (sig:0,000<0,05) artinya terdapat perbedaan yang signifikan. Hal ini juga dapat dilihat dari perhitungan rata-rata skor post-test siswa yang diberi model pembelajaran STAD menggunakan *Mind map* adalah 25,58 lebih tinggi dibanding dengan model pembelajaran GI menggunakan *Mind map* adalah 29,05 dan pembelajaran Konvensional yaitu 22,13.

#### Deskripsi Data Angket Motivasi Belajar Mahasiswa

Pengambilan data motivasi belajar mahasiswa ini menggunakan angket motivasi belajar mahasiswa yang pernyataan berjumlah 40 butir dengan pedoman penskoran pilihan sangat tidak setuju (STS), tidak setuju (TS), tidak tahu (TT), setuju (S) dan sangat setuju (ST). Angket ini diberikan setelah pembelajaran model STAD dengan menggunakan *mind map*, GI dengan

menggunakan *mind map*, dan Diskusi Biasa. Data motivasi belajar mahasiswa diperoleh dari 95 orang yang terdiri dari 31 orang kelas STAD dengan menggunakan *mind map*, 34 orang kelas GI dengan menggunakan *mind map*, dan 30 orang kelas Kontrol.

Secara keseluruhan, motivasi belajar mahasiswa dari kelas STAD dengan menggunakan *mind map* dikategorikan cukup, untuk motivasi belajar mahasiswa dari GI dengan menggunakan *mind map* dikategorikan tinggi, sedangkan kelas Konvensional yang dikategorikan dan cukup. Sementara itu, untuk melihat ada tidaknya perbedaan motivasi belajar mahasiswa antara kelas STAD dengan menggunakan *mind map*, GI dengan menggunakan *mind map*, dan Konvensional dilakukan uji Anova satu jalur (Tabel 4).

Tabel 4 Uji Anova Motivasi Belajar  
Gab\_Motivasi\_STAD\_GI\_Diskusi Biasa

	Jumlah Kuadrat	Df	Rerata Kuadrat	F	Sig.
Antar Kelompok	4944.987	2	2472.494	9.162	.000
Inter Kelompok	24828.550	92	269.876		
Total	29773.537	94			

Dari hasil uji Anova diatas, diperoleh nilai F adalah 9,162 dengan nilai signifikansi adalah 0,000. Hal ini berarti ada kelas rerata skor motivasi belajar mahasiswa lebih tinggi dari kelompok lainnya.

Untuk mengetahui model pembelajaran yang berbeda secara signifikansi tersebut perlu dilakukan uji lanjut dengan uji LSD (Tabel 5).

Tabel 5 Uji LSD Motivasi Belajar Multiple Comparisons Gab\_Motivasi\_STAD\_GI\_Diskusi Biasa

(I) Model Pembelajaran	(J) Model Pembelajaran	Mean Difference	Std. Error	Sig.	95% Conf. Interval Lower Bound	Upper Bound
STAD menggunakan <i>mind map</i>	GI menggunakan <i>mind map</i>	4.16034	4.07961	.311	-3.9421	12.2628
	Konvensional	17.25054*	4.20732	.000	8.8944	25.6066
	STAD menggunakan <i>mind map</i>	-4.16034	4.07961	.311	-12.2628	3.9421
GI menggunakan <i>Mind map</i>	Konvensional	13.09020*	4.11502	.002	4.9174	21.2630
	STAD menggunakan <i>mind map</i>	-17.25054*	4.20732	.000	-25.6066	-8.8944
	GI menggunakan <i>mind map</i>	-13.09020*	4.11502	.002	-21.2630	-4.9174

\*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Berdasarkan hasil uji LSD motivasi belajar mahasiswa pada tabel 5 menunjukkan bahwa motivasi belajar pada kelas yang memperoleh pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan menggunakan *mind map*, GI dengan menggunakan *mind map* dan Diskusi Biasa terdapat perbedaan yang signifikan. Signifikansi yang di peroleh antar kelas yaitu model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan menggunakan *mind map* dan GI dengan menggunakan *mind map* adalah 0,311 (sig:0,311>0,05) artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Berbeda halnya dengan nilai signifikansi untuk kelas pembelajaran kooperatif STAD dengan menggunakan *mind map* dan kelas Konvensional adalah 0,000 (sig:0,000<0,05) artinya terdapat perbedaan yang signifikan. Sama dengan nilai signifikansi untuk kelas GI dengan menggunakan *mind map* dan kelas Diskusi Biasa diperoleh 0,002 (sig:0,002<0,05) artinya terdapat perbedaan yang signifikan. Hal ini dapat diartikan bahwa pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan menggunakan *mind map* dan pembelajaran kooperatif tipe GI dengan menggunakan *mind map* lebih berhasil untuk meningkatkan motivasi belajar mahasiswa dibandingkan dengan pembelajaran Konvensional.

Dengan memperhatikan hasil Anova satu jalur data posttest, peningkatan rata-rata dan standar deviasi, maka dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis mahasiswa yang memperoleh pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan menggunakan *mind map* dan pembelajaran kooperatif tipe GI dengan menggunakan *mind map* lebih baik daripada peningkatan kemampuan berpikir kritis mahasiswa yang memperoleh pembelajaran Konvensional.

#### **Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan menggunakan *Mind Map* dan GI dengan menggunakan *Mind Map***

Penggunaan pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan menggunakan *mind map* dan GI dengan menggunakan *mind map* diterapkan di kelas eksperimen, sedangkan pembelajaran Diskusi Biasa diterapkan dikelas kontrol. Berdasarkan skor hasil uji LSD posttest kemampuan berpikir kritis mahasiswa kelas yang diberikan pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan menggunakan *mind map* dan GI dengan menggunakan *mind map* lebih baik daripada siswa pada kelas Kontrol. Hal ini terbukti secara analisis uji Anova satu jalur ada perbedaan yang signifikan antara kedua kelas kooperatif tersebut, jika

dilihat dari data primer, mahasiswa pada kelas kooperatif tipe STAD dengan menggunakan *mind map* memperoleh rata-rata skor 25,58 dengan skor maksimal 33 dan skor minimal 16, sementara mahasiswa pada kelas kooperatif tipe GI dengan menggunakan *mind map* memperoleh rata-rata 29,05 dengan skor maksimal 35 dan skor minimal 15, sedangkan mahasiswa kontrol memperoleh rata-rata skor 22,13 dengan skor maksimal 31 dan skor minimal 12.

kemampuan berpikir kritis kelompok eksperimen yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe GI dengan menggunakan *mind map* lebih baik dibandingkan dengan kelompok kontrol, begitu pula pada kelas yang diberi pembelajaran tipe STAD dengan menggunakan *mind map* lebih baik dibandingkan dengan kelas Kontrol ini berarti mahasiswa yang memperoleh pembelajaran kooperatif mempunyai peningkatan kemampuan berpikir kritis lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran Konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif lebih efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada mahasiswa. Seperti yang dikemukakan Suprijono (2014) bahwa pembelajaran kooperatif dapat merealisasikan kebutuhan siswa dalam berpikir, memecahkan masalah dan mengintegrasikan pengetahuan dengan keterampilan. Sedangkan menurut Irwandi (2010) pembelajaran kooperatif ini memiliki keberhasilan dalam proses belajar mengajar dan memiliki kekuatan yaitu siswa lebih aktif dan bertanggung jawab akan keberhasilan masing-masing anggota kelompok, siswa dengan rasa saling asah, asih, dan asuh dalam proses pembelajaran sehingga kerja sama yang dijalin semakin memperkuat proses menemukan, keluwesannya, merincikan, dan menemukan ide-ide baru dari masing-masing anggota sehingga memotivasi mahasiswa yang lain

juga untuk bertanggungjawab akan keberhasilan tujuan pembelajaran.

Wahyuni (2015), menunjukkan bahwa: Terdapat perbedaan kemampuan kognitif mahasiswa pada mata kuliah Perkembangan Hewan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI), *Jigsaw* dan Konvensional. Sedangkan menurut Wardani (2017) menunjukkan Terdapat perbedaan kemampuan berfikir kritis mahasiswa antara pelaksanaan variasi model pembelajaran kooperatif I, variasi model pembelajaran kooperatif II dan pembelajaran konvensional.

Dari hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan menggunakan *mind map* dan GI dengan menggunakan *mind map* baik untuk dicoba dan dijadikan sebagai alternatif pembelajaran biologi di perguruan tinggi dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa pada mata kuliah fisiologi tumbuhan di Universitas Muhammadiyah Bengkulu.

#### **Peningkatan Motivasi Belajar Mahasiswa Dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan menggunakan *Mind Map* dan GI dengan menggunakan *Mind Map***

Hasil analisis data baik dari analisis uji statistik maupun deskriptif menunjukkan bahwa adanya perbedaan yang signifikan antara motivasi belajar mahasiswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Berdasarkan hasil skor motivasi belajar yang diberikan diakhir pembelajaran, mahasiswa kelas model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan menggunakan *mind map* memiliki rata-rata skor ;136,48 dengan skor motivasi belajar maksimal 164 dan skor minimal 100 dari 40 pernyataan angket motivasi belajar. Sementara mahasiswa kelas model pembelajaran kooperatif tipe GI dengan

menggunakan *mind map* memiliki rata-rata skor 132,32 dengan skor motivasi belajar maksimal 162 dan skor minimal 110 dari 40 pernyataan angket motivasi belajar. Sedangkan mahasiswa kelas pembelajaran Diskusi Biasa memiliki rata-rata skor 119,23 dengan skor motivasi belajar maksimal 158 dan skor minimal 89 dari 40 pernyataan angket motivasi belajar. Hasil uji statistik (uji Anova satu jalur) juga menyatakan bahwa adanya perbedaan motivasi belajar antara ketiga kelas tersebut dengan signifikansi 0,000.

Berdasarkan skor motivasi belajar, kelas yang diberikan pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan menggunakan *mind map* dan GI dengan menggunakan *mind map* lebih baik dari pada kelas Kontrol. Hal ini dikarenakan pada pelaksanaan atau langkah kegiatan pada pembelajaran kooperatif tipe STAD dan GI dengan menggunakan *mind map* memiliki kekuatan dalam berdiskusi kelompok, mahasiswa dituntut untuk saling berinteraksi dan berperan aktif dalam berdiskusi sehingga adanya rasa saling bertanggung jawab serta bertanggung jawab dalam menyelesaikan persoalan yang diberikan oleh dosen. Sesuai dengan hasil penelitian Nurani (2013) bahwa dalam pembelajaran kooperatif, siswa belajar bersama secara terintegrasi, masing-masing siswa diberi peran tetapi tidak secara independen. Pembelajaran kooperatif membantu siswa dalam pembelajaran di kelas serta belajar tentang isi materi pelajaran secara lebih baik. Secara esensial, pembelajaran kooperatif dapat membantu siswa dalam membangun rasa percaya diri siswa dalam pembelajaran sains.

Berdasarkan analisis angket motivasi belajar dengan menggunakan rumus persentase diperoleh rata-rata persentase yang dimiliki ketiga kelompok dengan model pembelajaran yang berbeda maka dapat dijelaskan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan menggunakan *mind*

*map* memiliki persentase tertinggi kemudian pembelajaran kooperatif tipe GI dengan menggunakan *mind map* dan pembelajaran secara konvensional secara urutan rata-rata adalah 61,22%, 67,66% dan 54,89%. Ada beberapa faktor yang menyebabkan tingginya motivasi belajar mahasiswa terhadap pembelajaran kooperatif tipe GI dengan menggunakan *mind map* adalah pembelajaran dimana menuntut mahasiswa untuk aktif dalam hal melakukan kegiatan dikelas, selain itu mahasiswa juga aktif mencari rumusan masalah dari sub topik yang sudah dibagikan perkelompok sehingga mahasiswa mempunyai rasa tanggung jawab masing-masing dalam pengerjakaan tugas sehingga motivasi belajarpun menjadi lebih baik atau bahkan terkategori tinggi. Sesuai dengan hasil penelitian Pransiska (2016) menyatakan bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe GI terdapat pengaruh motivasi hasil belajar IPA. Begitu juga pada penelitian yang sudah dilakukan oleh Widiarsa (2014) menyatakan bahwa motivasi belajar siswa yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe GI lebih baik daripada siswa belajar dengan pembelajaran konvensional. Sedangkan menurut Nurani (2013) didalam penerapan pembelajaran kooperatif tipe STAD adanya perbedaan prestasi belajar siswa dibandingkan pembelajaran konvensional karena salah satu kelebihan pembelajaran kooperatif tipe STAD yakni meningkatkan kinerja siswa dalam tugas-tugas akademik, dan juga dengan latar belakang yang berbeda untuk bekerja sama, saling bertukar informasi sehingga memungkinkan kepada siswa yang lebih mampu pada materi tertentu.

Pembelajaran kooperatif tipe GI dengan menggunakan *mind map* motivasi belajar kelompok mahasiswa jika dilihat dari presentasinya motivasi belajar tergolong baik, dikarenakan mahasiswa dituntut untuk bekerja sama dalam menyelesaikan



penugasan, sehingga mereka diharapkan dapat saling interaksi dalam menyelesaikan tugas secara bersama dan bertanggung jawab, kemudian disini juga dilatih untuk siswa berpikir kritis dalam penyelesaian tugas, mahasiswa dengan adanya semangat akan menumbuhkan keaktifan dan motivasi mahasiswa dalam berpartisipasi akan baik.

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa hal dalam yang menghambat proses pembelajaran kooperatif baik GI dengan menggunakan *mind map* maupun STAD dengan menggunakan *mind map* antara lain: a. dalam berdiskusi kelompok mahasiswa yang kurang aktif lebih menerima saja pendapat temannya yang lebih aktif dalam berdiskusi dikarenakan kurangnya motivasi dan; b. mahasiswa masih kurang mempunyai inisiatif dalam kelompok sehingga kurang bertanggungjawab dalam tugas kelompok. Menurut Chrisnawati (2007) motivasi merupakan suatu kekuatan yang dapat mendorong seseorang melakukan kegiatan untuk mencapai tujuan. Keadaan pribadi seseorang yang mendorong individu untuk melakukan aktivitas tertentu. Sedangkan menurut Abu Ahmadi & Widodo Supriyono (dalam Rahmawati, 2010) seseorang yang besarmotivasinya akan giat berusaha, tampak gigih tidak mau menyerah, giat membaca buku-buku untuk memecahkan masalahnya dan untuk meningkatkan prestasinya. Sebaliknya mereka yang motivasinya lemah, tampak acuh tak acuh, mudah putus asa, perhatiannya tidak tertuju pada pelajaran, suka mengganggu kelas, sering meninggalkan pelajaran akibatnya banyak mengalami kesulitan belajar.

Menurut Suprijono (2014), motivasi belajar adalah proses yang memberi semangat belajar, arah, dan kegigihan perilaku. Artinya perilaku yang termotivasi adalah perilaku yang penuh energi, terarah dan bertahan lama. Menurut Sardiman

(2014), motivasi belajar adalah faktor psikis yang bersifat non-intelektual. Peranannya yang khas adalah dalam hal penumbuhan gairah, merasa senang dan semangat untuk belajar. Siswa yang memiliki motivasi yang kuat, akan mempunyai banyak energi untuk melakukan kegiatan belajar. Senada dengan pendapat yang sebelumnya menurut Uno (2014) Ada beberapa peranan penting dari motivasi dalam belajar dan pembelajaran, antara lain dalam (a) menentukan hal-hal yang dapat dijadikan penguat belajar, (b) memperjelas tujuan belajar yang hendak dicapai, (c) menentukan ragam kendali terhadap rangsangan belajar, (d) menentukan tekunan belajar. Pada umumnya dengan beberapa indikator meliputi (1) adanya hasrat dan keinginan berhasil, (2) adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar, (3) adanya harapan dan cita-cita masa depan, (4) adanya penghargaan dalam belajar, (5) adanya kegiatan menarik dalam belajar, (6) adanya lingkungan belajar yang kondusif sehingga memungkinkan seseorang siswa dapat belajar dengan baik.

Persentase terendah untuk motivasi mahasiswa ini terjadi pada kelompok mahasiswa yang diberi pembelajaran Diskusi Biasa dengan persentase sebesar 54,89%, siswa lebih banyak mendengarkan dosen sehingga ini membuat siswa tidak termotivasi bahkan membuat mahasiswa cenderung bosan, sehingga keaktifan siswa pun cenderung mengurang. Dengan melihat keadaan seperti ini maka penerapan pembelajaran kurang relevan jika diterapkan, karena terlihat motivasi mahasiswa yang cukup.

Oleh karena itu, berdasarkan penelitian yang telah dilakukan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan menggunakan *mind map* dan GI dengan menggunakan *mind map* layak untuk dicoba dalam meningkatkan mutu pembelajaran dan motivasi belajar mahasiswa.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan maka dapat dikemukakan beberapa kesimpulan 1) Terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan berpikir kritis mahasiswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan menggunakan *mind map* dan pembelajaran kooperatif tipe GI dengan menggunakan *mind map* pada mata kuliah Fisiologi Tumbuhan. 2) Terdapat perbedaan yang signifikan motivasi belajar mahasiswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan menggunakan *mind map* dan pembelajaran kooperatif tipe GI dengan menggunakan *mind map* pada mata kuliah Fisiologi Tumbuhan. 3) Kemampuan berpikir kritis belajar mahasiswa pada mata kuliah fisiologi tumbuhan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe GI dengan menggunakan *mind map* lebih baik dibandingkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan menggunakan *mind map* dan lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional. 4) Motivasi belajar mahasiswa pada mata kuliah fisiologi tumbuhan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe GI dengan menggunakan *mind map* lebih baik dibandingkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan menggunakan *mind map* dan lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional.

## DAFTAR PUSTAKA

- Chrisnawati, E. (2007). Pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap kemampuan problem solving siswa SMK (Teknik) swasta disurakarta ditinjau dari motivasi belajar siswa. *Jurnal MIPA*. 17 (1), 65-74.
- Undang-Undang No. 20. (2003). Tentang Sistem Pendidikan Nasional
- Fisher, A. (2009). *Berpikir Kritis sebuah pengantar*. Jakarta.: Erlangga.
- Irwandi. (2010). *Strategi Pembelajaran Biologi Berbasis Kontekstual*. Bengkulu: Universitas Muhammadiyah Bengkulu press.
- Irwandi. (2016). Pengembangan model pembelajaran biologi keterampilan pemecahan masalah dan berpikir kritis melalui strategi PBL dan Lesson study di SMA Negeri Kota Bengkulu. *Jurnal Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat*.
- Nurani, B. (2013). Efektivitas Pembelajaran Kooperatif model STAD terhadap prestasi belajar fisika ditinjau dari motivasi berprestasi siswa SMA. *Jurnal pendidikan sains*, 1 (1), 35-43.
- Pransiska, (2016). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran GI dan Motivasi terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP dalam Pembelajaran IPA Terpadu pada Materi Asam, Basa dan Garam. *Journal Edu-Sains*, 5 (2) Raharjo, 2012. Quality Evaluation of Education Tren in Indonesia. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*. 6 (2), 1-22.
- Rahmawati, I. (2009). *Model Pembelajaran Kooperatif dengan Numbered Heads Together (NHT) dan Think Pair Share (TPS) Ditinjau dari Motivasi Berprestasi dan Gaya Belajar Siswa*. Sardiman, 2014. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta : PT Rajawali Press
- Sinaga, D. (2016). Penerapan Model Student Teams Achievement Division untuk meningkatkan hasil belajar dan kreativitas belajar ekonomi. Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Universitas HKBP

- Nommensen. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, XXXV (3), 357-364.
- Slavin, R. (2010). *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Medika.
- Suprijono, A. (2014). *Cooperatif Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Uno, H. (2014). *Teori Motivasi dan Pengukurannya Analisis dibidang Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wahyuni, S. (2015). *Kemampuan Kognitif dan Minat Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Perkembangan Hewan dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI) dan Jigsaw di Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Bengkulu*. Universitas Muhammadiyah Bengkulu. Tidak dipublikasi
- Wardani, (2017). *kemampuan berfikir kritis dan aktivitas mahasiswa serta untuk mengetahui model pembelajaran yang lebih baik dengan menggunakan variasi model pembelajaran kooperatif I (STAD,NHT dan GI), variasi model pembelajaran kooperatif II (STAD dan GI) pada Mata Kuliah Fisiologi Tumbuhan Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Bengkulu*. Universitas Muhammadiyah Bengkulu. (Tidak dipublikasi)
- Widiarsa. (2014). Pengaruh penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe GI terhadap motivasi Belajar dan Pemahaman Konsep Biologi Siswa SMA N 2 Banjar. Program Studi Administrasi Program Pascasarjana Universitas Ganesha Singaraja, Indonesia. *E-Journal Pascasarjana Universitas Ganesha Singaraja, Indonesia*.
- Yennita, (2012). Perbandingan model pembelajaran kooperatif Think Pair Share dan PBL pada peningkatan hasil dan aktivitas belajar pada pembelajaran fisiologi tumbuhan. *Jurnal exacta*. 10 (2), 1-5.