

## ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MAHASISWA PRODI PENDIDIKAN BIOLOGI PADA SUB MATERI MEMBRAN

Anggun Yuli Syahfitri<sup>1</sup>, Nevrita<sup>2</sup>, Erda Muhartati<sup>3</sup>

[anggunyulisyahfitri98@gmail.com](mailto:anggunyulisyahfitri98@gmail.com)

Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,  
Universitas Maritim Raja Ali Haji

### Abstract

*This study aims to determine students' critical thinking skills. This type of research is descriptive using quantitative methods. This research was conducted at the Biology Study Program FKIP UMRAH Campus in December 2020. The population in this study were all classes of biology education students class of 2018 who were registered in the odd semester of the 2020/2021 school year. As samples taken in class 18 A and 18 B, totaling 57 students. Data collection was carried out by means of a test in the form of a 15-point essay which all included indicators of critical thinking, namely providing simple explanations, building basic skills, concluding, providing further explanation and arranging strategies and tactics. From the analysis of the test results, it was found that the percentage of students with the ability to answer critical thinking questions on the indicators provided simple explanations with a percentage achievement of 78, building basic skills of 70, concluding as large as 72, further clarification of 76 and strategic and tactic of 68, with an average value 73.88. From the average value obtained, it shows that students who have an average score are included in the high category. Based on the analysis of the data obtained, it can be concluded that the level of critical thinking skills of students in grades 18 A and 18 B of the Biology Study Program FKIP UMRAH Campus in the odd semester of the 2020/2021 academic year, the results of the study can be concluded that all 2018 class students have a critical category.*

*Keywords: Critical Thinking, Ability, Ennis, Membrane Sub Material*

### I. Pendahuluan

Pendidikan merupakan sebuah proses pengembangan potensi yang dimiliki oleh mahasiswa untuk mampu menghadapi tantangan pada masa yang akan datang. Pendidikan merupakan sebuah sarana dalam membentuk sumberdaya yang berkualitas dan terdidik. Kualitas pendidikan dapat ditingkatkan dari beberapa aspek diantaranya adalah kegiatan pembelajaran yang dilakukan. Salah satu aspek yang berkaitan dengan penyokong proses pembelajaran adalah sumber belajar. Sumber belajar merupakan segala sesuatu yang berisi ilmu pengetahuan yang dikembangkan dari kurikulum yang disusun secara sistematis dan sesuai dengan karakteristik mahasiswa.

Mahasiswa merupakan bagian dari sumber daya alam yang mempunyai sumbangan dalam memajukan bangsa. Mahasiswa seharusnya mempunyai kepekaan dan kepedulian terhadap kondisi di sekelilingnya. Sikap peka dan peduli mahasiswa terhadap kondisi di sekitarnya perlu ditumbuhkan, mahasiswa perlu dilatih agar mempunyai kesadaran untuk menggali informasi, ilmu pengetahuan dan membekali diri dengan kapasitas keilmuan yang tinggi sehingga mahasiswa mempunyai kemampuan untuk berpikir kritis (Fitri, 2011: 47).

Kemampuan berpikir kritis diperlukan seseorang untuk membantu dirinya dalam menghadapi berbagai perubahan dan tantangan yang terjadi dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Berpikir kritis memuat keterampilan menganalisis, mensintesis argumen, mengevaluasi informasi, menarik kesimpulan menggunakan penalaran deduktif dan induktif, dan menyelesaikan permasalahan (Ennis, 2013: 7). Salah satu bentuk kemampuan berpikir adalah berpikir kritis.

Berpikir kritis merupakan sebuah proses, bertujuan untuk membuat keputusan yang masuk akal tentang apa yang dipercaya dan apa yang dilakukan. Dengan perkembangan ilmu dan kemajuan teknologi yang semakin pesat menuntut pendidikan untuk terus berkembang dan dapat menghasilkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas tinggi yang mampu berpikir kritis, kreatif, sistematis, mampu dalam memecahkan masalah dan sebagai pertimbangan dalam pengambilan keputusan yang benar. Salah satunya mata kuliah yang dianggap dapat melatih kemampuan berpikir kritis adalah biologi sel pada sub materi membran. Melalui pembelajaran biologi sel, mahasiswa diharapkan memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif.

Berpikir kritis menurut (Ennis, 2015: 1) adalah pemikiran yang masuk akal dan reflektif yang berfokus untuk memutuskan apa yang harus dicapai atau dilakukan. Dalam kaitannya dengan ilmu pengetahuan alam, dalam perkembangan teknologi ilmu pengetahuan alam sangat berpengaruh dan berkontribusi dalam kemajuan dibidang teknologi. Untuk memperoleh mahasiswa dengan kemampuan berpikir kritis yang baik, dibutuhkan suatu proses pembelajaran yang dapat mengeksplorasi kemampuan berpikir kritis mahasiswa. Sebuah proses pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa ialah proses yang mampu mengembangkan dan mengeksplorasi kemampuan berpikir kritis.

Sejalan dengan pendapat (Mustajab, 2018: 53) mengatakan bahwa kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan kognitif yang penting untuk dimiliki oleh mahasiswa dan mampu untuk dikembangkan melalui pembelajaran yang terencana. Menurut (Wijayanti, 2016: 106) berpikir kritis perlu dibekalkan pada mahasiswa sebagai generasi pada abad 21, karena pada abad ke 21 segala sesuatu akan berkembang dengan sangat cepat seperti ilmu pengetahuan dan teknologi.

Berdasarkan hal tersebut di atas, kurangnya partisipasi untuk memfasilitasi pembelajaran aktif di kelas meliputi studi kasus, metode diskusi, latihan tertulis dan teknik bertanya serta debat. Namun mahasiswa dalam bertanya dapat menjadi salah satu kurangnya kemampuan berpikir kritis mahasiswa di dalam mata kuliah biologi sel. Seperti yang telah diungkapkan sebelumnya bahwa kemampuan berpikir kritis ini penting didalam pembelajaran pendidikan biologi termasuk sub materi membran, sehingga dapat mempengaruhi hasil belajar mata kuliah biologi sel.

Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh peneliti melalui wawancara dengan mahasiswa di fakultas keguruan dan ilmu pendidikan UMRAH, pembelajaran mata kuliah biologi dikelas sudah diterapkan sesuai dengan kurikulum terbaru dimana mahasiswa diminta untuk aktif dalam setiap proses pembelajaran dan dosen menjadi fasilitator dikelas. Namun hal ini masih tidak dapat terlaksana dengan baik dikarenakan partisipasi mahasiswa yang masih kurang dalam proses belajar mengajar, selain itu juga karena faktor jumlah mahasiswa didalam satu kelas yang mencakup hampir 30 mahasiswa, maka tidak memungkinkan bagi dosen untuk menjangkau semua mahasiswa didalam kelas pada saat proses belajar mengajar berlangsung.

Hal ini menyebabkan kurang adanya keseimbangan antara kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik mahasiswa. Sebagian besar mahasiswa di dalam kelas juga tidak mampu menghubungkan antara apa yang dipelajari dengan bagaimana pengetahuan tersebut akan dimanfaatkan didalam kehidupan sehari-hari. Tentu saja hal tersebut cenderung membuat mahasiswa terbiasa menggunakan hanya sebagian dari kemampuan pikirnya dan menjadikan mahasiswa malas untuk berpikir dan terbiasa malas berpikir mandiri. “Kesulitan penguasaan sub materi membran ini pun disebabkan oleh materi yang memiliki kompleksitas tinggi, melibatkan banyak organ, molekul dan proses yang saling berkesambungan”.

Dari permasalahan-permasalahan diatas mengingat pentingnya mahasiswa untuk memiliki kemampuan berpikir kritis perlunya dilakukan analisis khusus dengan memberikan soal yang

dikembangkan dengan indikator kemampuan berpikir kritis agar dapat menstimulus mahasiswa untuk berpikir kritis. Maka peneliti tertarik untuk mengangkat judul “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Prodi Pendidikan Biologi Pada Sub Materi Membran”. Peneliti mengangkat judul ini dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis mahasiswa prodi pendidikan biologi pada sub materi membran.

## II. Metode Penelitian

Metode penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis mahasiswa. Jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan menggunakan metode kuantitatif. Penelitian ini dilaksanakan di Program Studi Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Kampus UMRAH pada bulan Desember tahun 2020. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh kelas mahasiswa pendidikan biologi angkatan 2018 yang terdaftar pada semester ganjil tahun ajaran 2020/2021. Sebagai sampel diambil pada kelas 18 A dan 18 B yang berjumlah 57 mahasiswa.

Data yang telah didapat dilakukan penskoran dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Skor} = \frac{R}{N} \times 100$$

Keterangan :

Skor = Nilai yang diharapkan

R = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah total skor maksimal tes

**Tabel 1.** Kategori Persentase Kemampuan Berpikir Kritis

Persentase (%)	Kategori
81%-100%	Sangat Kritis
61%-80%	Kritis
41%-60%	Cukup Kritis
21%-40%	Kurang Kritis
≤ 20%	Tidak Kritis

Sumber : (Sumarwati dan Jailani, 2013: 16)

## III. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis mahasiswa. Jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan menggunakan metode kuantitatif. Data untuk hasil penelitian ini di dapatkan dari hasil tes yang diberikan kepada mahasiswa Prodi Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Tes yang dilakukan adalah berupa soal *essay* yang berjumlah 15 butir soal yang mengacu pada kemampuan berpikir kritis mahasiswa prodi pendidikan biologi pada sub materi membran.

Analisis untuk hasil penelitian ini di dapatkan dari hasil tes yang diberikan kepada mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Prodi Biologi. Tes yang dilakukan adalah berupa soal *essay* yang berjumlah 15 butir soal yang mengacu pada kemampuan berpikir kritis mahasiswa pada sub materi membran. Indikator yang digunakan berjumlah 5 indikator yang terdiri dari: memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, klarifikasi lebih lanjut dan terakhir strategi dan taktik. Untuk lebih jelas dapat di lihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Hasil Penelitian Kemampuan Berpikir Kritis**

Aspek kemampuan berpikir kritis	No soal	Rata rata skor mahasiswa	Persentase Ketercapaian (%) Dari Hasil Tes	Kategori Kemampuan Berpikir Kritis
Memberikan penjelasan sederhana ( <i>Elementary clarification</i> )	1	89	78	Kritis
	2	88		
	3	65		
	4	74		
Membangun keterampilan dasar	6	74	70	Kritis
	5	63		
<i>Inference</i> (menyimpulkan)	14	73	72	Kritis
	7	75		
<i>Advanced clarification</i> (klarifikasi lebih lanjut)	13	70	76	Kritis
	8	74		
	9	74		
<i>Strategies and tactics</i> (strategi dan taktik)	15	81	68	Kritis
	10	71		
	11	72		
	12	60		
<b>Rata rata</b>		<b>73,88</b>		<b>Kritis</b>

Ditinjau tabel di atas dapat dilihat hasil persentase dari kelima indikator kemampuan berpikir kritis. Pada indikator pertama yaitu memberikan penjelasan sederhana diperoleh ketercapaian kemampuan berpikir kritis sebesar 78, kemudian pada indikator kedua yaitu membangun kemampuan dasar diperoleh sebesar 70, ketiga pada indikator menyimpulkan diperoleh hasil sebesar 72, lalu pada indikator keempat yaitu klarifikasi lebih lanjut diperoleh hasil sejumlah 76 dan terakhir pada indikator kelima yaitu strategi dan taktik diperoleh hasil ketercapaian kemampuan berpikir kritis sebesar 68 dan dengan rata-rata nilai 73,88.

Terdapat pada keseluruhan indikator yang digunakan oleh peneliti kali ini, dapat dilihat hasil persentase tingkat kemampuan berpikir kritis mahasiswa yang terdapat pada Tabel 2 untuk melihat skor perolehan mahasiswa dari kategori sangat kritis hingga tidak kritis. Berdasarkan pembahasan yang telah disampaikan dari kelima indikator kemampuan berpikir kritis, dapat diambil kesimpulan bahwa aspek kemampuan berpikir kritis yang memperoleh skor tertinggi adalah klarifikasi dasar dengan perolehan persentase sebesar 78%, kemudian pada tingkat kedua adalah klarifikasi lebih lanjut dengan perolehan persentase sebesar 70%, untuk kategori menyimpulkan memiliki perolehan persentase yaitu 72% setelah itu untuk kategori membangun keterampilan dasar memiliki persentase yaitu sebesar 76% dan terakhir indikator yang mendapat perolehan terendah adalah indikator strategi taktik dengan perolehan persentase sebesar 68%.

Dari keterangan di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir Pada indikator strategi taktik mendapat perolehan terendah bisa terjadi karena mahasiswa kurang ikut serta dalam proses aktif belajar dikelas sehingga masih banyak mahasiswa yang kurang mampu dalam memberikan penjelasan yang sesuai. Hal ini dapat terjadi dikarenakan mahasiswa kurang terbiasa berlatih menggunakan kemampuan berpikirnya untuk menganalisis sebuah wacana. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Nuryanti, dkk (2018: 95) mengatakan kemampuan berpikir kritis mahasiswa harus dilatih agar mahasiswa terbiasa menganalisis suatu permasalahan dan dapat mengambil kesimpulan

yang tepat. Untuk itu dosen harus lebih banyak memberikan soal-soal yang mampu mendorong mahasiswa untuk aktif berpikir dan menganalisis suatu permasalahan dari wacana yang diberikan.

Untuk perolehan pada kategori sangat kritis dengan rentang nilai 81-100 diperoleh oleh 23 mahasiswa dengan persentase sebesar 88 kemudian perolehan pada kategori kritis diperoleh 23 mahasiswa dengan rentang nilai 61-80 dan persentase sebesar 71, selanjutnya untuk kategori cukup kritis dengan rentang nilai 41-60 diperoleh 9 mahasiswa dengan persentase 53, lalu pada kategori kurang kritis dengan rentang nilai 21-40 diperoleh tidak mahasiswa dengan mendapatkan hasil rentang tersebut dan terakhir kategori tidak kritis dengan rentang nilai  $\leq 20$  diperoleh 2 mahasiswa dengan persentase sebesar 26.

Kemampuan berpikir kritis sangat penting untuk dapat lebih lagi di tingkatkan karena kemampuan berpikir kritis merupakan bekal bagi mahasiswa untuk dapat menghadapi kemajuan jaman dan juga teknologi. Dalam proses pendidikan akan terus maju dan berkembang ke tingkat yang lebih sulit sehingga mahasiswa harus dapat mengimbangi dengan kemampuan berpikir kritis yang dimiliki mahasiswa, terutama dalam menghadapi abad 21, sehingga mahasiswa perlu memiliki bekal tentang bagaimana untuk berpikir tingkat tinggi dalam menghadapi abad 21 (Zulaiha, 2018: 9).

Beberapa hal yang dapat dilakukan oleh dosen untuk dapat melatih kemampuan berpikir kritis mahasiswa yaitu dengan cara merancang pembelajaran yang menarik agar mahasiswa dapat lebih fokus dan tertarik untuk mengikuti setiap proses belajar mengajar di ruang kelas, selain itu dosen juga dapat membiasakan mahasiswa dengan memberikan soal-soal yang bervariasi dan mengajak seluruh mahasiswa dikelas untuk berperan aktif dalam memberikan tanggapan serta kesimpulan dari setiap soal-soal yang diberikan oleh dosen.

Analisis yang dilakukan dengan tes dalam bentuk soal *essay* sebanyak 15 butir yang keseluruhannya mencakup indikator berpikir kritis yaitu memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, memberikan penjelasan lanjut dan mengatur strategi dan tartik. Dari analisis hasil test diperoleh hasil persentase mahasiswa dengan kemampuan menjawab soal berpikir kritis pada indikator memberikan penjelasan sederhana dengan capaian persentase 78, membangun keterampilan dasar sebesar 70, menyimpulkan sebesar 72, klarifikasi lebih lanjut sebesar 76 dan strategi dan tartik sebesar 68, dengan rata-rata nilai 73,88. Dari rata-rata nilai yang diperoleh menunjukkan bahwa mahasiswa yang memiliki nilai rata-rata tersebut termasuk dalam kategori tinggi. Berdasarkan analisis data yang diperoleh dapat disimpulkan tingkat kemampuan berpikir kritis dari mahasiswa di kelas 18 A dan 18 B Program Studi Biologi FKIP Kampus UMRAH pada semester ganjil tahun ajaran 2020/2021 hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa keseluruhan mahasiswa angkatan 2018 memiliki kategori kritis.

#### **IV. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti, diperoleh rata-rata skor kemampuan berpikir kritis mahasiswa prodi pendidikan biologi pada sub materi membran berdasarkan hasil rata-rata skor yang berjumlah 73.88 % dari kemampuan berpikir kritis mahasiswa angkatan 2018 prodi pendidikan biologi mencapai katagori tinggi yang artinya untuk kemampuan berpikir kritis mahasiswa tersebut kritis.

#### **V. Daftar Pustaka**

- Djunaidi, (2016). *Metodologi Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif*. Malang Press: UIN.
- Ennis, R. H. (2011). *The Nature of Critical Thinking : An Outline of Critical Thinking Dispositions*. 1–8.
- Ennis, R. H. (2015). *The Nature of Critical Thinking: Outlines of General Critical Thinking Disposition and Abilities*. 1–8. Retrieved from <http://criticalthinking.net/wp->

content/uploads/2018/01/The-Nature-of-Critical-Thinking.pdf

- Ermayanti, & Sulisworo, D. (2016). Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik setelah Penerapan Model Pembelajaran Student Team Achievement Divisions (STAD) pada Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA). *Prosiding Seminar Nasional Quantum*, 175–181.
- Fitri. (2011). Biology scientific literacy of Indonesian students : case study in Aceh. *International Journal of Research and Review*, 5(3), 63–72. Retrieved from [https://www.ijrrjournal.com/IJRR\\_Vol.5\\_Issue.3\\_March2018/IJRR007](https://www.ijrrjournal.com/IJRR_Vol.5_Issue.3_March2018/IJRR007). Pdf
- Mustajab, W. dkk. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA Pada Materi Koperasi. *Oikos: Jurnal Kajian Pendidikan Ekonomi dan Ilmu Ekonomi*. Vol. 2 (1) hal. 52
- Nuryanti, L., Zubaidah, S., & Diantoro, M. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan*, (2006), 155–158.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D)*. Bandung. Penerbit CV. Alfabeta.
- Sumarwati, S., & Jailani, M. Y. (2013). *Tahap Kreatif dalam Kalangan Pelajar Politeknik Metro, Politeknik Premier dan Konvensional di Malaysia*. International Conference On Management, 212-234
- Zulaiha, F. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Penggunaan Worksheet dan Problemsheet menggunakan Multi Modus Representasi. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Sains (JPFS)*, 1 (1), 28–32.

## VI. Ucapan Terimakasih

Ucapan terimakasih kepada Assist. Prof. Dr. Hj. Nevrita, M.Pd., M.Si. selaku pembimbing I. Kepada Assist. Prof. Erda Muhartati, S.Si., M.Si. selaku pembimbing II. Terimakasih juga kepada Assist. Prof. Trisna Amelia, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pengampu mata kuliah biologi sel, Assist. Prof. Elfa Oprasmani, S.Pd., M.Pd. sebagai validator instrumen serta terimakasih juga kepada Mahasiswa Prodi Pendidikan Biologi UMRAH angkatan 2018 yang telah memberikan izin untuk dilaksanakan penelitian ini.