

PROFIL KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS MAHASISWA CALON GURU BIOLOGI SEBAGAI UPAYA MEMPERSIAPKAN GENERASI ABAD 21***CRITICAL THINKING PROFILE OF STUDENTS OF BIOLOGICAL TEACHER CANDIDATE AS EFFORTS TO PREPARE 21st CENTURY GENERATION***

Nita Nuraini

FKIP Universitas Muhammadiyah Palembang

Jl. Jend. A. Yani 13 Ulu, Seberang Ulu I, Sumatera Selatan

nitanuraini26@gmail.com

Diterima: Agustus 2017; Disetujui: September 2017; Diterbitkan: September 2017

Abstrak

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk menganalisis keterampilan berpikir kritis mahasiswa calon guru biologi dalam rangka mempersiapkan generasi abad 21. Penelitian dilakukan pada mata kuliah Fisiologi Hewan di salah satu Universitas Swasta di Kota Palembang, semester genap. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Teknik sampling yang digunakan adalah *random sampling*. Instrumen penilaian berpikir kritis diperoleh dengan tes *essay* mengacu pada 6 keterampilan berpikir kritis menurut Facione (2013) dengan masing-masing sub keterampilan serta panduan pertanyaan-pertanyaan yang memacu kemampuan berpikir kritis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis mahasiswa calon guru biologi memiliki skor nilai dan kriteria yang berbeda-beda pada tiap keterampilannya. Keterampilan interpretasi, menyimpulkan dan mengevaluasi memiliki skor 78,18; 84,17 dan 84,29 dengan kriteria baik. Keterampilan menganalisis (analisis) dan menjelaskan (penjelasan) memiliki skor 66,06 dan 57,78 dengan kriteria cukup, sedangkan keterampilan pengaturan diri memiliki skor nilai 42,78 dengan kriteria sangat kurang. Kemampuan berpikir kritis sangat penting dimiliki oleh mahasiswa calon guru biologi sebagai bekal dalam upaya mempersiapkan generasi abad 21 yang mampu berdaya saing dan menyelesaikan berbagai tantangan di masa depan.

Kata Kunci: keterampilan berpikir kritis, abad 21**Abstract**

This research aimed to analyze the critical thinking skill of student of biological teacher candidate in order to prepare the 21st century generation. The research was done on animal physiology material at one of Private Universities in Palembang City, even semester. The research method used was descriptive with quantitative approach. The sampling technique used was random sampling. The instrument of critical thinking assesment was obtained by the essay test refered to 6 critical thinking skills according to Facione (2013) with its each sub skill and the question guide that refered to critical thinking ability. The result showed that the critical thinking skills of student of biological teacher candidate had the different scores and criteria on each skill. The skill of interpreting, concluding and evaluating had scores 78.18, 84.17 and 84.29 respectively with good criteria. The analyzing and explaining skills had 66.06 and 57.78 respectively with enough criteria, whereas the self-regulating skill had 42.78 with very less. The critical thinking skill is very important to be possessed by student of biological teacher candidate as the provision of efforts to prepare the 21st century generation that are capable of competitiveness and can solve the various challenges in future.

Keywords: *critical thinking skill, 21st century*

©Didaktika Biologi: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi

p-ISSN 2549-5267

e-ISSN 2579-7352

Pendahuluan

Abad ke 21 menuntut sumber daya manusia yang berkualitas dan mampu berdaya saing secara global. Ciri SDM yang berkualitas adalah mampu mengelola, menggunakan dan mengembangkan keterampilan berpikir. Beberapa keterampilan sesuai tuntutan abad 21, diantaranya: a) Kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah (*Critical Thinking and Problem Solving Skills*); c) Kemampuan mencipta dan membarui (*Creativity and Innovation Skills*); d) Literasi teknologi informasi dan komunikasi (*Information and Communications Technology Literacy*); e) Kemampuan belajar kontekstual (*Contextual Learning Skills*); serta f) Kemampuan informasi dan literasi media (BSNP, 2010).

Ontario Ministry of Education (2016) menambahkan bahwa di abad 21 dibutuhkan kompetensi meliputi ranah kognitif, interpersonal, dan intrapersonal. Secara konvensional, kompetensi kognitif yang meliputi berpikir kritis, analitis, dan problem solving dapat diharapkan menjadi indikator kunci kesuksesan. Tetapi perubahan ekonomi, teknologi, dan konteks sosial pada abad 21 menjadikan kompetensi interpersonal dan intrapersonal lebih menentukan kesuksesan seseorang. Kompetensi yang dibutuhkan di abad 21 juga dijelaskan oleh *The Assesment and Teaching of 21st Century Skills (ATC21S) Project*, meliputi; (1) cara berpikir, terdiri atas kreativitas dan inovasi, berpikir kritis, problem solving, dan membuat keputusan; (2) cara bekerja, terdiri atas komunikasi dan kolaborasi; (3) perangkat bekerja, terdiri atas literasi informasi, dan literasi TIK; (4) berkaitan dengan kehidupan di dunia, meliputi: keterampilan hidup dan karir (mencakup adaptif terhadap perubahan, mengelola tujuan dan waktu, menjadi pembelajar mandiri, mengelola kegiatan/projek, bekerja efektif dalam tim, fleksibel, membimbing dan memimpin orang lain), tanggung jawab secara personal dan sosial.

Individu yang mampu menggabungkan sikap, pengetahuan dan keterampilan-keterampilan sesuai abad 21 dapat dikatakan memiliki keterampilan berpikir dengan tujuan dapat membentuk lingkungannya agar lebih efektif. Berpikir

merupakan aktivitas mental yang dapat membantu seseorang merumuskan atau memecahkan masalah, dan membuat keputusan. Keterampilan berpikir dapat dibedakan menjadi berpikir kritis dan berpikir kreatif (Anjarsari, 2014). Berpikir kritis merupakan sebuah proses terorganisasi yang memungkinkan siswa mengevaluasi bukti, asumsi, logika, dan bahasa yang mendasari pemikiran orang lain (Johnson, 2007). Keterampilan ini lebih mengarahkan individu memiliki kemampuan menyelesaikan permasalahan secara logis dan tepat. Hal ini sejalan dengan pendapat Hassoubah (2002) yang menyatakan bahwa berpikir kritis adalah suatu kegiatan berpikir secara beralasan dan reflektif dengan menekankan pada pengambilan keputusan berdasarkan apa yang harus dipercayai dan dilakukan.

Keterampilan berpikir kritis meliputi beberapa *skill* seperti: kemampuan menyimak, membaca dengan seksama, menemukan dan menentukan asumsi dasar, serta meyakini tentang apa yang dilakukan dengan dasar pengetahuan yang baik (Noel & Parker, 1986). Fisher (2009) juga menambahkan ada beberapa indikator berpikir kritis yang dapat diukur pada siswa, meliputi: 1) identifikasi elemen-elemen dalam kasus (alasan dan kesimpulan); 2) identifikasi dan evaluasi asumsi; 3) klarifikasi dan interpretasi pernyataan dan gagasan; 4) penilaian kredibilitas; 5) evaluasi argumen; 6) analisis; 7) evaluasi dan membuat keputusan; 8) menarik inferensi-inferensi; dan 9) menghasilkan argument. Beberapa ahli juga menjelaskan indikator lain yang dapat diukur pada kemampuan berpikir kritis, akan tetapi dalam penelitian ini keterampilan berpikir kritis yang digunakan mengacu pada pendapat Facione (2013), yang menjelaskan bahwa keterampilan berpikir kritis terdiri atas 6, yaitu: interpretasi, analisis, kesimpulan, evaluasi, penjelasan dan pengaturan diri. Masing-masing keterampilan berpikir kritis tersebut juga memiliki sub keterampilan serta pertanyaan-pertanyaan yang akan mengarahkan individu memiliki kemampuan berpikir kritis. Keterampilan dan sub keterampilan berpikir kritis dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Inti Kemampuan Berpikir Kritis

Keterampilan	Sub keterampilan
Interpretasi	<ul style="list-style-type: none"> • Menggolongkan • Menyandikan arti • Makna jelas
Analisis	<ul style="list-style-type: none"> • Menguji ide-ide • Mengenali argumen-argumen • Mengenali alasan • dan pernyataan
Kesimpulan	<ul style="list-style-type: none"> • Menilai kredibilitas pernyataan • Menilai kualitas argumen yang dibuat dengan menggunakan pertimbangan induktif atau deduktif
Evaluasi	<ul style="list-style-type: none"> • Menilai kredibilitas pernyataan • Menilai kualitas argumen yang dibuat dengan menggunakan pertimbangan induktif atau deduktif
Penjelasan	<ul style="list-style-type: none"> • Menyatakan hasil • Mendukung prosedur • Menyajikan argumen-argumen
Pengaturan diri	<ul style="list-style-type: none"> • Pemantau diri • Perbaikan diri

(Sumber: Facione, 2013)

Enam keterampilan berpikir kritis pada Tabel 1 dapat diukur menggunakan instrumen yang dikembangkan melalui sub keterampilan dan pertanyaan-pertanyaan yang mengacu pada kemampuan berpikir kritis. Hal ini sesuai dengan pendapat Ennis (1993) bahwa instrument berpikir kritis dapat dikembangkan melalui aspek dan indikator berpikir kritis yang telah ditetapkan.

Kemampuan berpikir kritis sangat penting dimiliki oleh mahasiswa biologi sebagai bekal menjadi calon pendidik dan mencetak generasi abad 21 yang lebih baik. Upaya pemberdayaan kemampuan berpikir kritis tersebut dapat dibentuk dan diasah melalui proses perkuliahan yang teroganisir dan terarah dengan baik. Pada dasarnya setiap mata kuliah biologi membutuhkan kemampuan berpikir kritis, termasuk mata kuliah fisiologi hewan. Fisiologi hewan adalah mata kuliah wajib yang harus ditempuh oleh mahasiswa biologi, dimana

mata kuliah ini banyak membahas dan mengkaji tentang mekanisme kerja fungsi kehidupan dan segala sesuatu yang dilakukan oleh hewan. Hewan adalah salah satu makhluk hidup yang dekat dengan lingkungan tempat tinggal kita, baik itu hewan ternak maupun hewan liar. Mata kuliah fisiologi hewan ini akan sangat membantu mahasiswa dalam meningkatkan wawasan tentang proses-proses fisiologi pada hewan serta mengetahui pemecahan masalah yang akan dilakukan bila terdapat gejala-gejala yang muncul pada hewan di sekitar mereka.

Secara ringkas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran pada mata kuliah fisiologi hewan lebih ditekankan pada pembelajaran faktual dengan pokok bahasan yang berisi fakta-fakta, dan peristiwa (Anderson & Krathwohl, 2010). Pembelajaran faktual dapat mengarahkan mahasiswa memecahkan permasalahan yang melibatkan keterampilan abad 21, salah satunya yaitu keterampilan berpikir kritis.

Berdasarkan permasalahan di atas maka perlu adanya penelitian untuk mengetahui tingkat keterampilan berpikir kritis mahasiswa calon guru biologi pada mata kuliah fisiologi hewan sebagai pengetahuan awal dalam upaya mempersiapkan generasi abad 21.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keterampilan berpikir kritis mahasiswa calon guru biologi. Arikunto (2000) menjelaskan bahwa penelitian deskriptif menggambarkan apa adanya tentang suatu variabel, gejala atau suatu keadaan. Populasi penelitian adalah seluruh mahasiswa biologi semester IV tahun ajaran 2015/2016, mata kuliah Fisiologi Hewan di salah satu Universitas Swasta di Kota Palembang.

Teknik sampling yang digunakan adalah *random sampling*, dengan sampel penelitian sebanyak 51 mahasiswa. Instrument penilaian berpikir kritis diperoleh dari pemberian tes *essay*. Tes berisi 19 soal uraian dengan kisi-kisi yang dikembangkan sesuai kriteria kemampuan berpikir kritis menurut Facione (2013), meliputi: 1)

interpretasi; 2) analisis; 3) kesimpulan; 4) evaluasi; 5) penjelasan; dan 6) pengaturan diri. Masing-masing keterampilan tersebut terbagi lagi atas beberapa sub keterampilan serta panduan pertanyaan-pertanyaan yang memacu kemampuan berpikir kritis mahasiswa.

Skala penilaian berpikir kritis mulai dari 0–100 dengan kriteria mulai dari sangat kurang hingga sangat baik. Uji validitas soal dilakukan dengan mencocokkan antara isi instrumen dengan indikator berpikir kritis serta materi fisiologi hewan yang diajarkan (Sudjana, 2010). Hasil uji validitas soal berpikir kritis menunjukkan bahwa dari 25 soal yang diujikan hanya 19 soal yang dinyatakan valid. Sedangkan uji reliabilitas dihitung dengan menggunakan rumus *Alpha* (Riduwan, 2004). Hasil uji reliabilitas menunjukkan angka 0,908, artinya memiliki tingkat reliabilitas yang sangat tinggi (ST).

Hasil dan Pembahasan

Profil Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa

Critical thinking adalah jenis pemikiran yang melibatkan penggunaan proses kognitif analitis dan evaluatif, khususnya analisis berkaitan dengan argumen berdasarkan konsistensi logis yang bertujuan untuk mengenali bias dan kesalahan dalam hal penalaran (Arends, 2012). Penilaian terhadap kemampuan berpikir kritis sangat diperlukan, tujuannya antara lain: 1) mampu mendiagnosis keterampilan berpikir kritis siswa; 2) mampu memberikan umpan balik terhadap keterampilan berpikir kritis yang dimiliki siswa; dan 3) mampu memotivasi siswa agar menjadi pemikir kritis yang lebih baik.

Penilaian berpikir kritis pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan soal *essay* yang mengacu pada 6 keterampilan dan sub keterampilan yang dijabarkan oleh Facione (2013). Tes diberikan kepada 51 orang mahasiswa pada mata kuliah Fisiologi Hewan. Adapun kriteria rentang penilaian berpikir kritis selengkapnya tersaji pada Tabel 2.

Penskoran dilakukan berdasarkan jawaban mahasiswa dengan rambu-rambu atau kriteria penskoran yang telah ditetapkan. Skor pencapaian berskala 0–100 dengan patokan jumlah skor pencapaian

dibagi skor maksimum yang dapat dicapai, dikali dengan 10 atau 100. Dengan demikian akan diperoleh skor atau nilai mahasiswa berdasarkan jawaban masing-masing.

Tabel 2. Kriteria Rentang Nilai Berpikir Kritis

Kode	Kriteria	Rentang Nilai
SB	Sangat Baik	85-100
B	Baik	70-84
C	Cukup	55-69
K	Kurang	50-54
SK	Sangat Kurang	0-49

(Sumber: Sudijono, 2006)

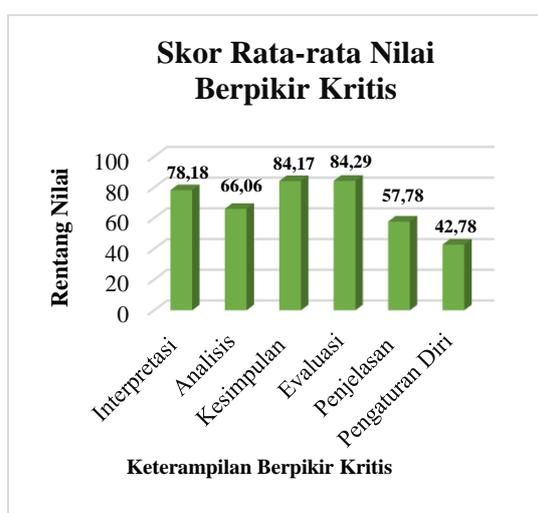
Berdasarkan hasil analisis dan perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh skor rata-rata nilai berpikir kritis mahasiswa berupa data rasio. Data rasio dalam penelitian ini ditunjukkan dengan angka untuk menunjukkan nilai sebenarnya dari objek yang diukur, meliputi 6 keterampilan berpikir kritis (interpretasi, analisis, kesimpulan, evaluasi, penjelasan dan pengaturan diri). Data analisis dan perhitungan berpikir kritis selengkapnya tersaji pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Skor Rata-rata Nilai Berpikir Kritis Mahasiswa Calon Guru Biologi

Jenis data	Rata-rata Nilai	Kriteria
Interpretasi	78,18	Baik
Analisis	66,06	Cukup
Kesimpulan	84,17	Baik
Evaluasi	84,29	Baik
Penjelasan	57,78	Cukup
Pengaturan Diri	42,78	Sangat kurang

Berdasarkan data yang disajikan pada Tabel 3 dapat dibuat histogram skor rata-rata nilai berpikir kritis mahasiswa calon guru biologi seperti yang tersaji pada Gambar 1. Tabel 3 dan Gambar 1 menjelaskan bahwa kemampuan berpikir kritis mahasiswa bervariasi pada masing-masing keterampilan. Skor rata-rata nilai interpretasi sebesar 78,18 dengan kategori baik, kemampuan analisis sebesar 66,06 kategori cukup, kemampuan menyimpulkan sebesar 84,17 kategori baik, kemampuan mengevaluasi sebesar 84,29 kategori baik, kemampuan menjelaskan sebesar 57,78 cukup dan kemampuan pengaturan diri sebesar 42,78 dengan kategori sangat kurang. Skor rata-rata tersebut menunjukkan rentang nilai yang tidak berbeda jauh antara

satu keterampilan dengan keterampilan yang lain. Kemampuan berpikir kritis mahasiswa calon guru biologi dalam hal interpretasi memiliki kategori baik. Zhou, Huang, & Tian (2013) menjelaskan bahwa interpretasi adalah kemampuan untuk mengkategorikan permasalahan, mendefinisikan karakteristik dan mengklarifikasi makna dengan baik. Artinya jika keterampilan interpretasi baik, maka mahasiswa calon guru biologi mampu memahami bagaimana cara menginterpretasi data dengan baik meliputi mengelompokkan, menyandikan arti dan memahami makna dengan jelas.



Gambar 1. Histogram Skor Rata-rata Nilai Berpikir Kritis Mahasiswa Calon Guru Biologi

Keterampilan mahasiswa dalam menyimpulkan juga memiliki kriteria baik, artinya mahasiswa sudah mampu menyimpulkan suatu pokok permasalahan berdasarkan argumen, informasi yang relevan. Kemampuan menjelaskan mahasiswa biologi tergolong baik karena selama proses pembelajaran berlangsung, mahasiswa banyak dilibatkan secara langsung melalui metode pembelajaran diskusi maupun eksperimen. Roestiyah (2001) menjelaskan bahwa metode eksperimen memiliki kelebihan dimana para siswa diajak terlibat langsung dalam membuktikan suatu kebenaran teori serta tidak mudah percaya terhadap sesuatu yang belum pasti kebenarannya. Pembelajaran biologi, khususnya mata kuliah fisiologi hewan juga menerapkan metode eksperimen secara langsung, sehingga mahasiswa

mendapatkan pengalaman belajar secara langsung serta membantu memudahkan mahasiswa menyimpulkan jawaban dari permasalahan yang mereka temui.

Sejalan dengan keterampilan menyimpulkan, kemampuan berpikir kritis mahasiswa calon guru biologi dalam hal mengevaluasi juga tergolong dalam kriteria baik, sedangkan keterampilan menganalisis tergolong cukup. Pada dasarnya analisis dan evaluasi adalah keterampilan yang sangat penting dimiliki oleh mahasiswa sebagai calon guru, karena keterampilan ini dapat membantu mahasiswa menyelesaikan berbagai permasalahan serta pengambilan keputusan dengan tepat. Hal ini sejalan dengan pendapat King, Ludwika & Faranak (1997), yang menjelaskan bahwa analisis dan evaluasi adalah keterampilan yang mampu melibatkan mahasiswa secara aktif dalam hal memecahkan permasalahan, ketidakpastian serta pertanyaan yang dihadapi.

Keterampilan menjelaskan (penjelasan) mahasiswa biologi memiliki kriteria cukup, karena dalam kenyataannya mahasiswa biologi belum mampu menjelaskan hasil, prosedur maupun argument-argumen yang tersaji dalam soal. Kemampuan menjelaskan mahasiswa masih dalam tahap menjelaskan sesuai konsep yang mereka lihat atau temui pada buku bacaan saja. Kemampuan menjelaskan yang tergolong cukup ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya ketelitian mahasiswa dalam menganalisis soal atau pengetahuan siswa yang kurang karena tidak mengikuti proses pembelajaran dengan sungguh-sungguh dan sistematis.

Kemampuan berpikir kritis paling rendah dan sangat kurang pada mahasiswa biologi adalah pada keterampilan pengaturan diri. Pengaturan diri lebih mengarah kepada pemantauan dan perbaikan diri sendiri. Mahasiswa secara sadar akan memantau kemampuan atau pengetahuan dirinya sendiri, menganalisis dan mengevaluasi serta menerapkan keterampilan yang dimiliki sebagai upaya perbaikan diri (Facione, 2013). Keterampilan pengaturan diri yang baik dapat menuntun individu tersebut mencapai tujuan yang diinginkan, karena dengan kemampuan ini individu akan lebih

mampu mengatasi kesulitan, memanfaatkan kekuatan dan kelebihan yang ada di dalam dirinya (Woolfolk, 2008) serta memonitor dan mengevaluasi dirinya dalam proses belajar (Omrod, 2008). Rendahnya keterampilan pengaturan diri mahasiswa biologi berkaitan dengan rendahnya kesadaran dari masing-masing individu untuk mengatur cara mereka belajar, mengenali kelemahan dan kelebihan dalam diri masing-masing, mengelola pengetahuannya dengan baik, memonitor serta mengevaluasi dirinya selama proses belajar mengajar.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa keterampilan berpikir kritis mahasiswa biologi masih perlu ditingkatkan, terutama keterampilan pengaturan diri. Keterampilan berpikir kritis yang baik akan menjadi modal awal bagi para mahasiswa sebagai calon guru yang akan mencetak generasi-generasi abad 21.

Keterampilan Berpikir Kritis untuk Generasi Abad 21

Perkembangan Abad 21 mengharuskan SDM memiliki keterampilan untuk keberlangsungan hidup, mulai dari keterampilan berkomunikasi, keterampilan berpikir kritis dan kreatif, literasi informasi digital, keterampilan penalaran, keterampilan antar pribadi, literasi multikultural dan multilingual, keterampilan pemecahan masalah dan teknologi (Surya, 2016). Keterampilan-keterampilan tersebut dapat dilatih dan diperoleh generasi abad 21 melalui proses Pendidikan yang baik pula. Hal ini juga diungkapkan oleh Wibowo (2012), bahwa generasi masa depan sebagai SDM perlu mendapat perhatian serius untuk menghasilkan generasi bermutu yang siap berdaya saing. Generasi yang bermutu akan diperoleh melalui proses pendidikan yang bermutu serta para pendidik yang memiliki keterampilan yang baik. Untuk itu, sangat penting bagi calon guru memiliki kemampuan atau keterampilan yang bermutu untuk mempersiapkan generasi abad 21 yang bermutu.

Mempersiapkan generasi abad 21 yang berdaya saing harus dimulai dari

kemampuan calon guru sebagai pendidik mereka kelak. Untuk itu mahasiswa calon guru biologi juga harus mampu mempersiapkan diri menjadi calon guru dengan keterampilan yang baik, salah satunya yaitu berpikir kritis, hal ini juga diungkapkan oleh Surya (2016) bahwa menjadi guru di abad 21 harus mampu membimbing siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis, menerapkan pengetahuan baru, menganalisis informasi, komunikatif dan kolaboratif, mampu memecahkan masalah dan menggunakan teknologi dalam berbagai akses informasi.

Kemampuan berpikir kritis sangat penting dimiliki oleh mahasiswa calon guru biologi, karena kemampuan berpikir kritis akan sangat membantu calon guru mempersiapkan generasi abad 21 yang mampu menyelesaikan permasalahan mulai dari yang sederhana sampai dengan yang paling kompleks (Synder & Synder, 2008).

Berdasarkan uraian di atas dapat dijelaskan bahwa, pada intinya mempersiapkan generasi abad 21 harus dimulai dari diri pendidik itu sendiri, dalam hal ini adalah mahasiswa calon guru. Mahasiswa sebagai calon guru harus meningkatkan mutu dirinya dengan beberapa keterampilan yang dibutuhkan di abad 21 dengan tujuan mempersiapkan generasi abad 21 yang mampu berdaya saing serta mempersiapkan diri menjadi guru profesional.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat ditarik simpulan bahwa kemampuan berpikir kritis mahasiswa calon guru biologi yang mengikuti mata kuliah fisiologi hewan memiliki skor nilai dan kriteria yang berbeda-beda pada tiap keterampilannya. Keterampilan berpikir kritis dalam hal Keterampilan interpretasi, menyimpulkan dan mengevaluasi memiliki skor 78,18; 84,17 dan 84,29 dengan kriteria baik. Keterampilan menganalisis (analisis) dan menjelaskan (penjelasan) memiliki skor 66,06 dan 57,78 dengan kriteria cukup, sedangkan keterampilan pengaturan diri

memiliki skor nilai 42,78 dengan kriteria sangat kurang.

Kemampuan berpikir kritis sangat penting dimiliki oleh mahasiswa calon guru biologi, karena selain tuntutan abad 21 yang semakin pesat kemampuan berpikir kritis ini juga dibutuhkan untuk bekal para mahasiswa menyiapkan generasi abad 21 yang mampu berdaya saing dan menyelesaikan berbagai permasalahan/tantangan yang akan mereka hadapi dimasa depan.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada narasumber penelitian (mahasiswa biologi) yang telah bekerjasama dan membantu proses pengumpulan data dengan sangat baik.

Daftar Pustaka

- Anderson, L.W. & Krathwohl, D.R. (2010). *Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Anjarsari, P. (2014). Pentingnya Melatih Keterampilan Berpikir (Thinking Skills) dalam Pembelajaran IPA SMP. *Makalah disampaikan dalam PPM "Optimalisasi Implementasi Kurikulum 2013 dengan Workshop Pengembangan LKS IPA Berpendekatan Guided Inquiry untuk Mengembangkan Thinking Skills dan Sikap Ilmiah Siswa"*, 23 Agustus 2014. Yogyakarta: Program Studi Pendidikan IPA, FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta.
- Arends, R.I. (2012). *Learning to Teach Ninth Edition*. New York: The Mc Graw-Hill Companies, Inc.
- Arikunto, S. (2000). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- BSNP (Badan Standar Nasional Pendidikan). (2010). *Paradigma Pendidikan Nasional Abad XXI versi 01 Tahun 2010*. Diakses dari <https://akhmadsudrajat.files.wordpress.com/2013/06/paradigmapendidikan-nasional-abad-xxi.pdf>
- Ennis R.H. (1993). Critical Thinking Assesment. *Journal Theory and Practice* 32 (2): 179-186.
- Facione, P.A. (2013). *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts*. Millbrae, CA: Measured Reasons and The California Academic Press.
- Fisher, A. (2009). *Berpikir Kritis Sebuah Pengantar*. Jakarta: Erlangga.
- Hassoubah, Z.I. (2002). *Mengasah Pikiran Kreatif dan Kritis*. Jakarta: Nuansa.
- Johnson, E.B. (2007). *Contextual Teaching & Learning, Menjadikan Kegiatan Belajar-Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna* (Terjemahan Ibnu Setiawan). Bandung: Penerbit MLC.
- King, F.J., Ludwika, G. & Faranak R. (1997). *Higher Order Thinking Skills, Publication of the Educational Services Program, Center for Advancement of Learning and Assessment*. Diakses dari www.cala.fsu.edu
- Noel, B.M. & Parker, R. (1986). *Critical Thinking Evaluating Claims and Arguments in Everyday Life*. California: Mayfield Publishing Company.
- Omrod, J.E. (2008). *Psikologi Pendidikan: Membantu Siswa Tumbuh dan Berkembang*. Jakarta: Erlangga
- Ontario Ministry of Education. (2016). *21st Century Competencies: Towards defining 21st Century Competencies for Ontario*. Diakses dari www.ksbe.edu/_assets/spi/pdfs/21_century_skills_full.pdf.
- Riduwan. (2004). *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*. Bandung: Alfabeta.
- Roestiyah. (2001). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudijono, A. (2006). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sudjana, N. (2010). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Surya, M. (2016). Guru Profesional: Strategi Membangun Generasi Emas. *Artikel Seminar dengan tema: Peran Guru dalam Mempersiapkan Genarsi*

- Emas Indonesia Oleh Telkom University bekerjasama dengan Radio K.Lite FM, 22 Desember 2016.* Bandung: Trans Studio Bandung.
- Snyder, L.G. & Snyder, M.J. (2008). Teaching Critical Thinking and Problem Solving Skills. *The Delta Epsilon Journal*, 50 (2), 90-99.
- Wibowo, M.E. (2012). *Menyiapkan Bangkitnya Generasi Emas Indonesia*. Diakses dari <http://bk-fkip.umk.ac.id/2012/09/menyiapkan-bangkitnya-generasi-emas.html>
- Woolfolk, A. (2008). *Educational Psychology: Active Learning 10th Ed.* Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Zhou, Q., Huang Q. & Tian, H. (2013). Developing Students' Critical Thinking Skills by Task-Based Learning in Chemistry Sexperiment Teaching. *Creative Education*, 4 (12A), 40-45.