

Makalah Pendamping	Transformasi dan Inovasi Pembelajaran Di Era Digital	E-ISSN : 2830-4535
-------------------------------	---	---------------------------

Analysis Of Critical Thinking Skills Using E-Learning

Adeline Silaban^{*1}, Muhammad Akbar²

^{1*}Dosen Prodi Pendidikan Fisika Universita Cenderawasih, Papua, Indonesia

²Dosen Prodi Pendidikan Fisika Universita Cenderawasih, Papua, Indonesia

e-mail: 1*silaban.adeline@gmail.com ; 2akbartahanurb@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana tingkat kemampuan berpikir kritis peserta didik menggunakan pembelajaran *e-learning*. Jenis penelitian yang dilakukan merupakan penelitian deskriptif yang hanya memaparkan apa yang diperoleh atau yang terjadi dalam suatu wilayah tertentu yang diamati. Mata kuliah dalam penelitian ini menggunakan mata kuliah yang sedang berjalan yakni termodinamika dengan jumlah 20 peserta. Instrument yang dilakukan pada penelitian ini adalah tes kemampuan berpikir kritis berupa soal uraian. Berdasarkan hasil analisa data menunjukkan rerata pretes sebesar 55,2 dan rerata postes 79,6 sedangkan skor rerata n-gain pretes dan postes menunjukkan 0,54 dengan kategori sedang dengan ini dapat disimpulkan bahwa pembelajaran *e-learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Kata kunci: Kemampuan Berpikir Kritis, Pembelajaran *E-Learning*

Pendahuluan

Pembelajaran dalam jaringan atau yang disebut dengan daring merupakan sistem pembelajaran yang dilakukan di masa pandemic guna mengurangi jumlah korban terpaparnya covid-19. Pembelajaran daring memiliki pengaruh besar dalam proses pembelajaran yang berlangsung. Peningkatan hasil belajar di era pandemi covid-19 memiliki hasil yang kurang baik, hal ini dikarenakan kurangnya keaktifan argumentasi dalam kelas (Latip, 2020). Kurangnya jaringan di beberapa wilayah juga menjadi kelemahan dalam proses belajar. Kegiatan belajar di rumah sering dikaitkan dengan pembelajaran daring (dalam jaringan) atau elearning. E-learning merupakan penggunaan teknologi informasi dan komunikasi pada proses belajar mengajar (Hasan dkk, 2017).

Edmodo, Modle, Google Classroom merupakan contoh platform e-learning yang menyediakan fasilitas LMS (Learning Management System). LMS merupakan sistem yang menyediakan kelas berbasis teknologi informasi dan komunikasi yang dapat diisi oleh dosen dengan materi, tugas, sumber belajar dan lain-lain (Shawar & Al-Sadi, 2010). Pembelajaran e-learning merupakan penyusunan pembelajaran yang memakai

komputer atau elektronik dalam proses pembelajaran (J. Henderson, 2003). E-learning merupakan pemanfaatan sistem pada konsep pendidikan menggunakan teknologi informasi pada proses belajar mengajar berbasis WEB atau dapat diakses melalui internet (William Horton, 2003:3). Pemakaian elektronik (LAN, WAN atau Internet) dapat digunakan sebagai penyampaian kegiatan pembelajaran (Jaya Kumar, 2002:1).

Mata kuliah pendidikan fisika khususnya termodinamika sebagai salah satu cabang dari sains yang mempelajari gejala-gejala alam sehingga membantu mahasiswa memahami fisika secara ilmiah dan mampu berpikir kritis dalam pencarian pembentukan pengetahuan oleh diri mereka sendiri. Berpikir kritis adalah suatu bentuk berpikir yang digunakan dalam rangka memecahkan masalah yang membutuhkan penalaran, analisis, evaluasi dan interpretasi pikiran sehingga dapat mengurangi semaksimal mungkin terjadinya kesalahan saat menyelesaikan suatu permasalahan (Ennis, R. H. Dkk, 2011). Terdapat beberapa penelitian dalam menganalisis berpikir peserta didik seperti Nurlaila dkk, (2016), Dedi Riyan Rizaldi dkk, (2019), Endang Susilawati dkk, (2020), Anggin dkk, (2018) dan Rian Priyadi dkk, (2018). Ennis (2011) memberikan definisi berpikir kritis, yaitu berfikir kritis adalah berpikir reflektif yang berfokus pada pola pengambilan keputusan tentang apa yang harus diyakini, dan harus dilakukan. Lebih lanjut Ennis menggolongkan berfikir kritis atas duabelas komponen yang empat diantaranya memberikan penjelasan sederhana, menyimpulkan, membuat penjelasan lanjut dan mengatur strategi dan taktik

Melihat permasalahan-permasalahan yang timbul, maka perlu adanya analisis kemampuan berpikir kritis mahasiswa terlebih dahulu agar solusi yang diberikan tepat, efektif dan efisien. Dari permasalahan tersebut peneliti ingin mengetahui bagaimana kemampuan berpikir kritis mahasiswa dalam memecahkan permasalahan. Berdasarkan permasalahan di atas, penulis mengajukan suatu penelitian menganalisis bagaimana tingkat kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam proses pembelajaran *e-learning*.

Metode Penelitian

Desain Penelitian

Penelitian ini mengambil desain penelitian kuasi-eksperimen guna untuk melihat bagaimana kemampuan berpikir kritis peserta didik menggunakan pembelajaran *e-learning*. jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian deskriptif yang memaparkan secara apa adanya dari hasil penelitian tanpa ada yang diubah. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Arikunto (2005) bahwa, "Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang hanya memaparkan apa yang diperoleh atau yang terjadi dalam suatu wilayah tertentu yang diamati.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tulis yang berupa tes Essay (uraian) tentang kemampuan berpikir kritis. Dalam tes uraian dituntut kemampuan dalam hal mengekspresikan gagasannya melalui bahasa tulisan. Perolehan peningkatan dapat dilihat menggunakan formulasi persamaan *n-gain*.

$$gain = \frac{N_{postes} - N_{pretes}}{N_{maks} - N_{pretes}} \quad (1)$$

Keterangan:

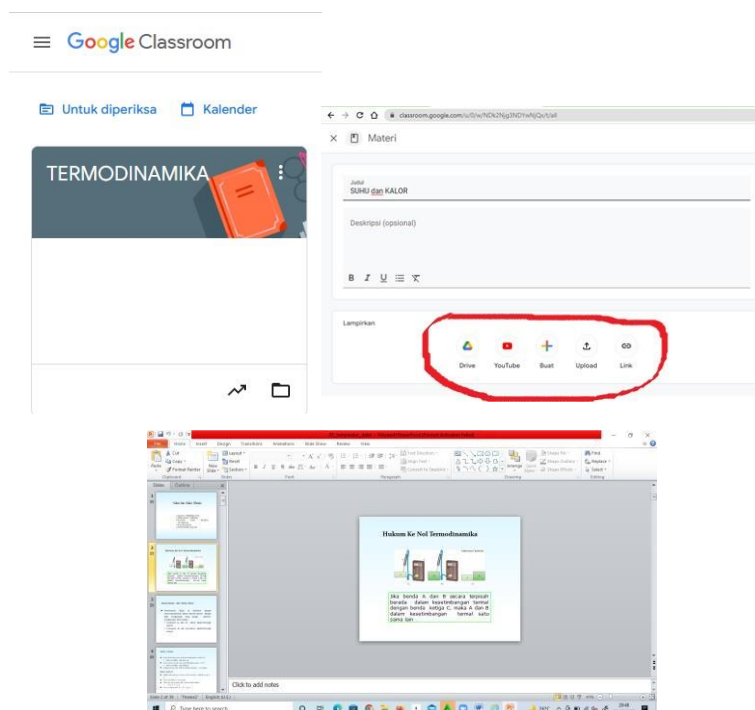
N_{postes} : Nilai Postes

N_{pretes} : Nilai Pretes

N_{maks} : Nilai Maksimum

LMS Classroom

Tema pada pembelajaran fisika terpilih yaitu suhu dan kalor. Meteri dan video pembelajaran beserta lembar pengisian instrument kemampuan berpikir kritis dituang kedalam kolom upload yang tersedia pada LMS classroom. PPT dan video youtube diunggah pada kolom upload dan simbol youtube untuk melihat video pembelajaran. Instrument tersebut memacu pada 4 (empat) indikator kemampuan berpikir kritis. Penampakan LMS classroom dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Ruang LMS classroom

Hasil dan Pembahasan

Tes yang digunakan adalah tes dalam bentuk soal uraian (essay) untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis mahasiswa dalam memecahkan masalah belajar. Objek penelitian ini adalah mahasiswa dengan menggunakan materi suhu dan kalor. Hasil analisis deskriptif kemampuan berpikir kritis peserta dirangkum dalam table berikut.

Tabel 1. Tabel Statistik Kemampuan Berpikir Kritis

Statistik	Nilai Statistik	
	Pretes	Postes
Jumlah	20	20
Skor rata-rata	55,2	79,6
Skor Maksimum	65	90
Skor Minimum	38	64
Standar Deviasi	7,591662	5,918494

Statistik hasil analisis deskripsi kemampuan berpikir kritis mahasiswa menunjukkan skor rerata pretes 55,33 dan rerata postes 79,14. Nilai minimum pretes dan postes 38 dan 64 dengan skor minimum idenya 0. Nilai maksimum pretes dan

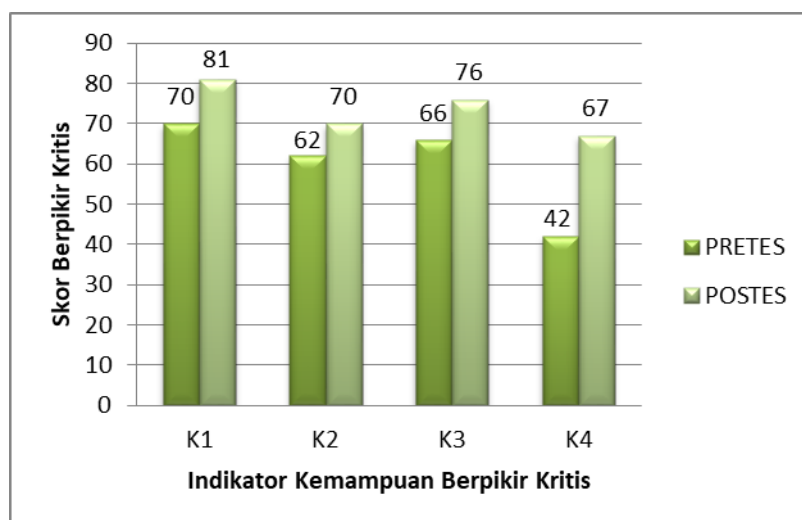
postes 65 dan 90 dengan skor maksimum idealnya adalah 100.

Penampakan rerata nilai tes awal dan tes akhir kemampuan berpikir kritis mahasiswa menunjukkan 55,33 dan 79,14 didampingi juga dengan skor N-gain dan kategori masing-masing N-gain dituangkan pada table 4.2

Tabel 2. Rekapitulasi skor gain

No	Nama Peserta	Rerata Tes Awal	Rerata Tes Akhir	Gain	Kategori
1	P1	50	64	0,28	rendah
2	P2	50	78	0,56	sedang
3	P3	45	74	0,53	sedang
4	P4	65	90	0,71	tinggi
5	P5	58	80	0,52	sedang
6	P6	56	78	0,50	sedang
7	P7	50	86	0,72	tinggi
8	P8	62	90	0,74	tinggi
9	P9	60	78	0,45	sedang
10	P10	60	80	0,50	sedang
11	P11	58	82	0,57	sedang
12	P12	38	76	0,61	sedang
13	P13	58	84	0,62	sedang
14	P14	60	80	0,50	sedang
15	P15	60	80	0,50	sedang
16	P16	58	78	0,48	sedang
17	P17	38	76	0,61	sedang
18	P18	64	80	0,44	sedang
19	P19	60	82	0,55	sedang
20	P20	54	76	0,48	sedang
Rata-rata		55,2	79,6	0,54	sedang

Rerata skor n-gain kemampuan berpikir kritis mahasiswa dituang pada tabel 4.2 menunjukkan 0,54 dengan kategori sedang. Berdasarkan tabel 4.2 terlihat adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis mahasiswa dari topik materi suhu dan kalor. Nilai jawaban peserta tiap butir soal dapat digambarkan dalam bentuk grafik pada gambar 4.1.



Gambar 4.1. Analisis skor awal dan akhir kemampuan berpikir kritis

Keterangan:

K1: Memberikan Penjelasan Sederhana

K2: Menyimpulkan

K3: Membuat Penjelasan Lanjut

K4: Mengatur Strategi Dan Taktik

Soal kemampuan berpikir kritis yang telah dijawab oleh peserta dianalisis per butir soalnya. Analisis ini berguna untuk melihat pada indikator mana yang menjadi kesulitan bagi peserta. Data yang dianalisis adalah data pretes dan postes kemampuan berpikir kritis peserta. Berdasarkan analisis setiap indikator kemampuan berpikir kritis diperoleh masing-masing nilai. Indikator dalam memberikan penjelasan sederhana memperoleh nilai rata-rata postes tertinggi dari semua yakni 81 dimana peserta didik diminta fokus, menganalisis dan menjawab pertanyaan. Indikator menyimpulkan menampilkan nilai rata-rata postes 70, peserta didik menilai kualitas kesimpulan, dengan asumsi alasan untuk dapat diterima atau mahasiswa membuat kesimpulan dengan tepat dan mahasiswa memilih yang tepat untuk mendukung kesimpulan sedangkan kemampuan membuat penjelasan lanjut memiliki nilai rata-rata 76 hal ini terjadi karena peserta didik dituntut memberikan defenisi terhadap dugaan yang dipikirkan memastikan bahasanya jelas atau mahasiswa memberikan penjelasan yang lebih lanjut dan kemampuan mengatur strategi dan taktik memiliki nilai rata-rata 67 dimana peserta didik mampu menentukan apa yang akan dilakukan.

Pembelajaran menggunakan e-learning membantu proses belajar siswa dibutuhkan bahan dan materi ajar yang akan ditemukan. Manfaat e-learning ini jg membantu interaksi peserta didik dan pengajar dalam berbagi informasi yang ingin di tuangkan dalma pembelajaran. Bahan ajar dapat ditempatkan dibagian kolom penugasan baik berupa power point, Microsoft word hingga video pembelajaran. Sehingga peserta didik terlatih dalam berpikir tingkat tinggi diantaranya berpikir kritis. Penelitian ini sejalan dengan Misba dkk, (2018) dengan hasil penelitian pengembangan *e-learning* berbasis *schoology* layak digunakan dalam pembelajaran. Peningkatan literasi sains peserta didik dialami menggunakan pembelajara e-learning merupakan hasil penelitian Budiyanto dkk, (2018).

Kesimpulan

Penjelasan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa pembelajaran e-learning dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Ketersediaanya ruang upload materi baik berupa materi maupun video mendukung peserta didik dalam berpikir kritis. Peningkatan kemampuan berpikir kritis diperoleh nilai rata-rata pretes dan postes sebesar 55,2 dan 79,6 serta skor gain diperoleh 0,54. Berdasarkan nilai yang diperoleh maka kemampuan berpikir kritis peserta didik mengalami peningkatan yang berada pada kategori sedang.

Daftar Pustaka

- Abu Shawar B.A. & J.A. Al-Sadi. 2010. *Learning Management Systems: Are They Knowledge Management Tools. International Journal of Emerging Technology in Learning* 5(1). , Kassel, Germany
- Anggin asari, Tanti dkk. 2018. *Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA di Kecamatan Kalidoni dan Ilir Timur II*. Jurnal. Vol 7. No 2.
- Arikunto, dkk. 2005. *PenelitianTindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Budiyanto, Elok Sudibyoy & Ahmad Qosyim. 2018. *Pembelajaran Fisika Dasar*

- Menggunakan E-Learning untuk Meningkatkan Literasi Sains Mahasiswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*. Vol 3. No 2
- Dedi Riyan, Rizaldi dkk. 2019. Analisis Tingkat Kemampuan Berpikir kritis Dengan Model Perubahan Konseptual Ditinjau Dari Model Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*. Vol5. No. 1
- Endang Susilawati dkk. 2020. Analisis Tingkat Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA. *Jurnal pendidikan fisika dan teknologi*. 6(1)
- Ennis, R. H. Dkk. 2011. *The Nature Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking Dispositions and Abilities*". University of Illinois.
- Hamalik, Oemar. 2003. Proses Belajar Mengajar. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Ismienar, dkk. 2009. *Makalah Thingking (Berpikir)*. Malang. Universitas Negeri Malang.
- Hasan, Zulfikar Ali, Mansyur Arif, Uleung Bahrhun. 2017. Variasi Perlakuan Penanganan Sampel Serum Dan Pengaruhnya Terhadap Hasil Pemeriksaan Kreatinin Darah. *JST Kesehatan*, Vol. 7(1) . 72 – 78. Makassar. Universitas Hasanudin.
- Henderson Allan J. 2003. *The E-learning Question and Answer Book*. USA: Amacom.
- Latip & Abdul. 2020. Peran Literasi Teknologi Informasi Dan Komunikasi Pada Pembelajaran Jarak Jauh Di Masa Pandemi Covid-19. *Eduteach: Jurnal Edukasi Dan Teknologi Pembelajaran*, Vol 1. No2
- Misba, Wahyu Aji Pratama, Sri Hartini & Dewi Dewantara. 2018. Pengembangan E-Learning Berbasis Schoology pada Materi Impuls dan Momentum untuk Melatihkan Literasi Digital. *Pancasakti Science Education Journal*. Vol 3(2)
- Nurlaila dkk. 2016. Analisis Keterampilan Berpikir Kreatif Fisika Pada Peserta Didik Kelas XI IPA1 SMA Negeri 2 Bua Ponrang. *Jurnal Pendidikan Fisika*. 4(1) 2302-8939
- Rian Priyadi dkk. 2018. Analisis Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Dengan Model Perubahan Konseptual Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*. Vol5. No 1