

Hasil Belajar Fisika Melalui Pembelajaran Daring

Ratna Dwi Rahayu
Sekolah Tinggi Teknologi Ronggolawe (STTR)
rdrcempaka@gmail.com

Diterima : 28-06-2022

- Direview : 29-06-2022

- Diterbitkan : 30-06-2022

Intisari

Paradigma pembelajaran *online* menjadi alternatif pada setiap jenjang pendidikan saat ini. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan hasil belajar fisika melalui pembelajaran daring. Penelitian yang melibatkan seluruh mahasiswa Sekolah Tinggi Teknologi Ronggolawe Cepu Jurusan Teknik Mesin Semester 1 sebanyak 47 orang ini, menggunakan instrumen lembar observasi untuk mengumpulkan data terkait pembelajaran daring dan dokumentasi skor hasil belajar fisika mahasiswa yang dianalisis menggunakan statistik deskriptif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar fisika mahasiswa berada pada kategori sangat baik melalui pembelajaran daring. Temuan lain dari penelitian ini yaitu masih ada 11% mahasiswa yang memerlukan bimbingan pembelajaran fisika, sehingga penelitian selanjutnya dapat mendalami faktor yang menghambat pemahaman belajar fisika mahasiswa saat ini.

Kata Kunci : Hasil Belajar; Fisika; Daring

Abstract

The online learning paradigm becomes an alternative at every level of education today. This study aimed to describe students' physics learning outcomes through online learning. The study, which involved 47 students Sekolah Tinggi Teknologi Ronggolawe Cepu Department of Mechanical Engineering Semester 1, used observation sheet to collect data related to the online learning. Besides, the documentation of students' physics learning outcomes scores was collected to be analyzed by using descriptive statistics. The results of this study indicated that the average score of students' physics learning outcomes through online learning was in Very Good category. Another finding from this study was that there were still 11% of students who needed physics tutoring. Thus, further research could explore the factors that hindered students' current understanding of physics learning.

Keywords : Learning Outcomes, Physics, Online Learning

1. Pendahuluan

Pandemi Covid-19 telah mengubah paradigma pembelajaran konvensional menjadi pembelajaran online. Menurut Setiyawan dan Wijayanti (2020) proses belajar online atau yang saat ini disebut daring (dalam jaringan) ialah proses belajar yang mengharuskan atau yang didukung oleh jaringan internet. Pembelajaran seperti bisa menjadi alternatif atau pilihan lain bagi dosen dan mahasiswa untuk belajar tanpa harus bertemu langsung. Oleh karena itu, baik dosen, mahasiswa maupun orang tua perlu bekerja sama untuk mengefektifkan proses pembelajaran.

Kesulitan selama pembelajaran daring banyak dialami oleh dosen maupun mahasiswa. Misalnya kegiatan interaksi, pengerjaan tugas, ketersediaan bahan ajar, signal, serta ketidakmampuan belajar dalam jaringan (Utami & Cahyono, 2020); keterbatasan infrastruktur pendukung kegiatan belajar, juga pemakaian kuota yang dibutuhkan cukup banyak bagi kedua pihak (dosen dan mahasiswa) (Handayani & Irawan, 2020); keterbatasan menggunakan whatsapp; mahasiswa belum bisa bekerja sama secara online; dan sulit untuk mendapatkan gambaran pencapaian kognitif peserta didik (Yansa & Retnawati, 2021). Selain itu, Aboagye, Yawson, dan Appiah (2020) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa mahasiswa belum siap dan berpengalaman untuk melakukan

pembelajaran daring di masa pandemi ini. Entah mahasiswa merasa takut bahwa mereka akan menghadapi banyak tantangan dengan pembelajaran daring atau mereka berpikir era pandemi adalah waktu untuk berkumpul dengan keluarga. Masalah yang dihadapi saat pembelajaran daring tersebut mengharuskan dosen memilih *platform* dan bahan ajar yang tepat untuk mendukung mahasiswa belajar dari rumah.

Dosen harus inovatif dan kreatif dalam menggunakan *platform* maupun bahan ajar yang tepat untuk pembelajaran daring, agar mampu memberikan pembelajaran daring yang efektif. Sintema (2020) mengungkapkan bahwa di tengah tantangan yang disebabkan oleh *coronavirus* khususnya dalam sektor pendidikan terdapat banyak peluang untuk melakukan pendekatan inovatif yang dapat diadopsi oleh sekolah maupun perguruan tinggi, sebab sejauh ini mahasiswa biasanya sangat rentan dalam hal penggunaan teknologi. Raju (2020) mengungkapkan bahwa pengajaran inovatif sangat dibutuhkan untuk melanjutkan pendidikan dan untuk mengatasi stress mental dan kecemasan selama *lockdown*. Selanjutnya Keller dalam Al-Jaberi (2018) bahwa dalam lingkungan belajar saat ini, sebagian besar teknologi terintegrasi untuk membantu kegiatan pengajaran.

WhatsApp ialah salah satu *platform* pengirim pesan yang bisa dimanfaatkan dalam kondisi belajar dengan daring.

Menurut Oyewole, Animasahun, dan Chapman (2020) *whatsapp* merupakan *platform* media sosial gratis berbasis *Mobile Instant Messaging* (MIM) yang memfasilitasi pembuatan grup peserta dan berbagai pesan teks, file multimedia, dan dokumen lainnya. Mengungkapkan bahwa *whatsapp* merupakan salah satu *platform* yang mudah dan cepat antara dosen dan mahasiswa. Menurut Nugraha, Sudiatmi, dan Suswandari (2020) ada dampak yang ditimbulkan dari pemakaian media daring pada hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah fisika. Pembelajaran daring dapat meningkatkan motivasi belajar mahasiswa melalui dukungan orang tua, antara motivasi dan prestasi belajar memiliki korelasi yang positif juga searah. Dari uraian tersebut, peneliti tertarik mendeskripsikan hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah fisika melalui pembelajaran daring.

2. Kerangka Teori

2.1. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah terjadinya perubahan tingkah laku pada diri seseorang yang dapat diamati dan diukur bentuk pengetahuan, sikap dan keterampilan. Perubahan tersebut dapat diartikan sebagai terjadinya peningkatan dan pengembangan yang lebih baik dari sebelumnya dan yang tidak tahu menjadi tahu. Hasil belajar dapat diartikan sebagai hasil maksimum yang telah dicapai oleh seseorang mahasiswa setelah mengalami proses belajar mengajar dalam mempelajari materi pelajaran tertentu. Hasil belajar tidak mutlak berupa nilai saja, akan tetapi dapat berupa perubahan, penalaran, kedisiplinan, keterampilan dan lain sebagainya yang menuju pada perubahan positif.

Pengertian hasil belajar merupakan proses untuk menentukan nilai belajar mahasiswa melalui kegiatan penilaian atau pengukuran hasil belajar. Berdasarkan pengertian di atas hasil belajar dapat menerangkan tujuan utamanya adalah untuk mengetahui tingkat keberhasilan yang dicapai oleh mahasiswa setelah mengikuti suatu kegiatan pembelajaran, dimana tingkat keberhasilan tersebut kemudian ditandai dengan skala nilai berupa huruf atau kata atau symbol.

Hasil belajar menunjukkan kemampuan mahasiswa yang sebenarnya yang telah mengalami proses pengalihan ilmu pengetahuan dari seseorang yang dapat dikatakan dewasa atau memiliki pengetahuan kurang. Jadi dengan adanya hasil belajar, orang dapat mengetahui seberapa jauh mahasiswa dapat menangkap, memahami, memiliki materi kuliah tertentu. Atas dasar itu pendidik dapat menentukan strategi belajar mengajar yang lebih baik.

2.2. Fisika

Fisika adalah suatu bidang ilmu pengetahuan *sains* yang fokus mempelajari seputar sifat dan fenomena alam serta interaksi didalamnya seperti materi, energi, dan perubahan zat baik yang sifatnya mikroskopis hingga makroskopis.

Kata fisika sendiri diambil dari kata 'physic' yang artinya alam. Karena didalam ilmu fisika fokus keilmuannya adalah hanya mencakup seluruh hal yang berkaitan dengan alam. Fisika memiliki beberapa tahapan dalam mempelajari fenomena alam yang terjadi yaitu: pengamatan, pengukuran, analisis hasil pengukuran, lalu menarik sebuah kesimpulan. Hal tersebut menyebabkan dalam menemukan sebuah

penemuan didalam fisika membutuhkan waktu yang relatif panjang, namun tentunya dengan hasil yang akurat dan dapat dibuktikan.

2.3. Pembelajaran Daring

Pembelajaran daring merupakan sebuah program yang penyelenggaraan kelas pembelajaran dalam jaringan untuk menjangkau kelompok dengan target yang luas. Daring atau Internet Learning merupakan akronim dari " dalam jaringan " yaitu suatu kegiatan yang dilaksanakan dengan sistem daring yang memanfaatkan internet. Pembelajaran daring adalah pembelajaran yang berlangsung di dalam jaringan dimana pengajar dan yang diajar tidak bertatap muka secara langsung.

Pembelajaran daring merupakan sebuah pembelajaran pendidikan formal yang diselenggarakan oleh sekolah yang peserta didik dan instruktur berada di lokasi terpisah, sehingga memerlukan sistem telekomunikasi interaktif untuk menghubungkan keduanya dan berbagai sumber daya yang diperlukan di dalamnya.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat di simpulkan bahwa pembelajaran daring atau *e – learning* merupakan sebuah kegiatan pembelajaran yang menggunakan manfaat teknologi dengan menggunakan internet untuk melakukan proses kegiatan belajar mengajar dengan sistem daring. Dimana proses pembelajaran di lakukan tidak secara bertatap muka langsung tetapi secara virtual dan kegiatan pembelajarannya biasa dilakukan dimana saja dan kapan saja.

Pada era globalisasi kemajuan teknologi memiliki dampak pada perubahan peradaban dan budaya manusia. Dalam dunia pendidikan kebijakan penyelenggaraan pendidikan terkadang terpengaruh oleh dampak kemajuan teknologi dengan tututan zaman, perubahan budaya dan perilaku manusia khususnya pada situasi saat ini. Pada situasi saat ini kegiatan pembelajaran dilakukan melalui pembelajaran daring dengan menggunakan manfaat teknologi.

Oleh karena itu dalam pembelajaran terdapat beberapa manfaat yaitu :

- 1) Pembelajaran daring memberikan metode pembelajaran yang efektif,
- 2) Personalisasi pembelajaran berdasarkan kebutuhan siswa yang menggunakan simulasi dan permainan,
- 3) Mendorong siswa untuk tertantang dengan hal – hal baru yang mereka peroleh selama proses belajar,
- 4) Penggunaan media pembelajaran yang beraneka ragam,
- 5) Siswa tidak hanya mempelajari materi ajar yang diberikan guru tetapi bisa mencari materi yang lebih luas melalui manfaat teknologi internet.

3. Metodologi

Penelitian ini termasuk jenis deskriptif kuantitatif. Populasi yang diambil ialah mahasiswa Teknik Mesin Semester 1 Tahun Ajaran 2021/2022 Sekolah Tinggi Teknologi Ronggolawe Cepu, dengan jumlah mahasiswa sebanyak 47 orang. Sampel yang dipilih merupakan sampel jenuh di mana semua anggota dari populasi menjadi sampel. Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi dan dokumentasi skor hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah fisika. Lembar observasi digunakan untuk mengumpulkan data tentang pembelajaran daring. Aspek yang diamati antara

lain proses pembelajaran daring melalui *WhatsApp* dan evaluasi pembelajaran. Selanjutnya, dokumentasi skor hasil belajar fisika yang digunakan yaitu skor Ujian Akhir Semester mata kuliah Fisika. Data yang diperoleh dihitung dengan statistik deskriptif juga kategori hasil belajar sesuai yang ditetapkan, yaitu;

Tabel. 1

Pedoman Penilaian

Angka	Huruf	Bobot
85-100	A	4
78-84	AB	3,5
71-77	B	3
65-70	BC	2,5
60-64	C	2
51-59	CD	1,5
41-50	D	1
0-40	E	0

4. Hasil dan Pembahasan

Pembelajaran daring dilakukan di Sekolah Tinggi Teknologi Ronggolawe Cepu Jurusan Teknik Mesin Semester 1 yaitu menggunakan *platform WhatsApp*. Data dari hasil pembelajaran pada mata kuliah fisika yang diperoleh kemudian dihitung dengan statistik deskriptif seperti dalam tabel 2.

Tabel 2

Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah Fisika Menggunakan Pembelajaran Daring

N	Ran ge	Mini mu m	Max i mu m	Mean		Std. Deviasi	Vari ance
				Stati stic	Std. Error		
Hasil Belajar	47	50	100	90,53	2,064	14,151	200,254

Tabel 2 di atas menunjukkan jumlah mahasiswa (N) ada 47, nilai hasil belajar mahasiswa terkecil (minimum) adalah 50 dan nilai hasil belajar mahasiswa terbesar (maximum) adalah 100. Nilai range merupakan selisih nilai terbesar dan nilai terkecil yakni 50. Rerata nilai hasil belajar dari 47 mahasiswa atau mean sebesar 90.53.

Dengan standar deviasi sebesar 14.151 dan varians sebesar 200.254. Agar data hasil belajar fisika yang diperoleh mudah untuk melihat predikat mahasiswa selama pembelajaran daring, maka hasil tersebut dikonversikan dalam beberapa kriteria sebagaimana yang ditetapkan dalam pedoman yakni;

Tabel 3

Kriteria Penilaian Hasil Belajar Mahasiswa

Nilai	Frekuensi (f)	Presentase (%)	Kriteria
78-100	36	76	Sangat baik
65-77	5	11	Baik
60-70	1	5	Cukup
<59	5	11	Perlu Bimbingan
Jumlah	47	100	

Berdasarkan kriteria penilaian hasil belajar, dapat diketahui bahwa mahasiswa Teknik Mesin Semester 1 menunjukkan sebanyak 36 (76%) mahasiswa memperoleh nilai hasil belajar yang masuk dalam kategori yang sangat

baik yaitu predikat A, dan sebanyak 5 (11%) orang mahasiswa memperoleh nilai hasil belajar yang berada pada kategori perlu bimbingan dengan predikat D. Karenanya diputuskan bahwa mayoritas mahasiswa di Teknik Mesin semester 1 dengan jumlah mahasiswa sebanyak 47 orang mempunyai hasil belajar pada mata kuliah fisika yang sangat baik dan mendapat predikat A melalui pembelajaran daring.

Platform WhatsApp yang dimanfaatkan dosen saat melaksanakan pembelajaran daring di Sekolah Tinggi Teknologi Ronggolawe Cepu diisi dengan media audio dan visual. Pemanfaatan media yang audio visual memberikan dampak yang bagus serta signifikan pada hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah fisika. Hasil ini didukung penelitian sebelumnya di mana mereka menyatakan bahwa pembelajaran daring dapat meningkatkan hasil belajar melalui media. Namun pembelajaran daring tidaklah efektif karena tidak memenuhi kriteria hasil belajar dan respon mahasiswa yang positif mengenai pembelajaran daring. Ketidaksamaan hasil penelitian ini kemungkinan karena beberapa kesulitan yang dialami selama pembelajaran daring sebagaimana dipaparkan pada pendahuluan.

Hasil penelitian ini menjadi alternatif bagi kesulitan yang diuraikan sebelumnya, bahwa mahasiswa dapat mencapai keberhasilan belajar fisika melalui pembelajaran daring dengan dukungan dosen dan orang tua. Indikator dukungan memperoleh respon positif mahasiswa yang terbesar dalam pelaksanaan pembelajaran daring (Puspaningtyas & Dewi, 2020). Menurut Silalahi dan Hartono (2020), peran aktif antara pihak kampus (tempat belajar) dan orangtua sangat penting karena membutuhkan pengawasan yang optimal dalam menggunakan *gadget* yang menunjang proses pembelajaran daring. Mahasiswa tidak antusias dalam mengikuti pembelajaran daring pada mata kuliah fisika, karena mahasiswa lebih menyukai pembelajaran tatap muka. Sehingga, berdasarkan hasil penelitian ini diharapkan ada penelitian yang mendalam mengenai praktik pembelajaran daring.

5. Simpulan

Berdasarkan uraian dalam hasil dan pembahasan, bisa disimpulkan bahwa rerata hasil belajar pada mata kuliah fisika untuk mahasiswa teknik mesin semest 1 sebesar 90.53 dengan standar deviasi sebesar 14.151 dan varians sebesar 200.254. Sedangkan berdasarkan pengkategorian hasil belajar pada mata kuliah fisika mahasiswa menunjukkan sebanyak 36 siswa memperoleh nilai hasil belajar dalam kategori sangat baik dan mendapat predikat A. Sehingga dapat dinyatakan bahwa mahasiswa Teknik Mesin semester 1 dengan jumlah siswa sebanyak 36 orang sebagian besar memiliki hasil belajar fisika yang sangat baik melalui pembelajaran daring.

Ucapan Terima Kasih

Terimakasih kepada mahasiswa Jurusan Teknik Mesin Semester 1 yang ikut melaksanakan penelitian ini dan staf dosen atas kerjasama dan diskusi yang membangun dan mendukung terlaksananya penelitian hingga menghasilkan tulisan ini.

Daftar Pustaka

- Aboagye, E., Yawson, J. A., & Appiah, K. N. (2020). COVID-19 and E-Learning: the Challenges of Students in Tertiary Institutions. *Social Education Research*, 2(1), 1–8. <https://doi.org/10.37256/ser.212021422>.
- Al-Jaberi, N. M. (2018). *The Use of Computer Programs and Applications by Undergraduates and its Relations to their Motivation toward E-learning and Academic Performance*. *International Journal of Education & Literacy Studies*, 6(4), 114–121.
- Handayani, S. D., & Irawan, A. (2020). *Pembelajaran Matematika di Masa Pandemi covid-19 Berdasarkan Pendekatan Matematika Realistik*. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah Di Bidang Pendidikan Matematika*, 6(2), 179–189. <https://doi.org/10.29407/jmen.v6i2.14813>
- Nugraha, S., Sudiatmi, T., & Suswandari, M. (2020). Studi Pengaruh Daring Learning terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(3), 265–276. <https://doi.org/10.47492/jip.v1i3.74>.
- Oyewole, B. K., Animasahun, V. J., & Chapman, H. J. (2020). A Survey on The Effectiveness of WhatsApp for Teaching Doctors Preparing for a Licensing Exam. *PLoS ONE*, 15(4). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0231148>.
- Puspaningtyas, N. D., & Dewi, P. S. (2020). Persepsi Peserta Didik Terhadap Pembelajaran Berbasis Daring. *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 3(6), 703–712. <https://dx.doi.org/10.22460/jpmi.v3i6.p%25p>.
- Raju, H. (2020). *Covid-19 Lockdown Challenges To Higher Educ Associate Professor, Dr Ambedkar Institute of Technology, Bengaluru, India*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.16290.25281>.
- Setiyawan, R. A., & Wijayanti, P. S. (2020). Analisis Kualitas Instrumen untuk Mengukur Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Selama Pembelajaran Daring di Masa Pandemi. *Jurnal Lebesgue : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 1(2), 130–139. <https://doi.org/10.46306/lb.v1i2.26>.
- Silalahi, T. M., & Hartono, S. (2020). Analisis Kesulitan Siswa pada Pembelajaran Matematika di Masa Pandemi Covid19: Studi Kasus Pada Siswa SD Islam Terpadu Prima Mandiri. *Jurnal Mutiara Pendidikan Indonesia*, 5(2), 24–30. Retrieved from <http://ejournal.sarimutiara.ac.id/index.php/JMT/article/view/1730>.
- Sintema, E. J. (2020). E-Learning and Smart Revision Portal for Zambian Primary and Secondary School Learners: A Digitalized Virtual Classroom in the COVID-19 Era and Beyond. *Aquademia*, 4(2). <https://doi.org/10.29333/aquademia/8253>.
- Utami, Y. P., & Cahyono, D. A. D. (2020). *Study at Home: Analisis Kesulitan Belajar Matematika pada Proses Pembelajaran Daring*. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 1(1), 20–26. <https://doi.org/10.33365/ji-mr.v1i1.252>.
- Yansa, H., & Retnawati, H. (2021). Identifikasi Praktik dan Hambatan Guru dalam Asesmen Kognitif Matematika di Masa Pandemi COVID-19. *Jurnal Elemen*. <https://doi.org/10.29408/jel.v7i1.2585>.