

## PENGARUH PEMBELAJARAN DARING TERHADAP HASIL BELAJAR MAHASISWA PADA MATA KULIAH TERMODINAMIKA

**Rini Anggraini Pakpahan**

*rinianggrainipakpahan@gmail.com*

**Ilmu Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Graha Nusantara**

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh pembelajaran daring terhadap hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah Termodinamika. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuasi eksperimen yang didesain dalam model one group *pretest posttest* design dengan melakukan eksperimen hanya pada satu kelas saja tanpa kelas pembandingan. Sampel penelitian ini adalah mahasiswa program studi Pendidikan Fisika yang berjumlah 17 orang. Hasil *pretest* menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa sebesar 61,47 sedangkan hasil *posttest* menunjukkan nilai rata-rata 78,23. Berdasarkan hasil uji hipotesis yang dilakukan diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 7,061 sedangkan  $t_{tabel}$  pada taraf kepercayaan 95% dengan tingkat kesalahan 5% adalah 1,746 maka  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  ( $7,061 > 1,746$ ). Hal ini menunjukkan bahwa hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini dapat diterima atau disetujui, artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara pembelajaran daring terhadap hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah Termodinamika.

**Kata Kunci:** pembelajaran daring, termodinamika, hasil belajar

### PENDAHULUAN

Pendidikan adalah salah satu upaya untuk mencerdaskan kehidupan bangsa dan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM). Hal ini sesuai dengan UU Sistem Pendidikan Nasional No. 20 tahun 2003 pasal 1 dalam (Mulyasana, 2011) yaitu pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. 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 (UU No. 20 Tahun 2003).

Kegiatan pembelajaran merupakan interaksi antara pendidik dan siswa yang membahas suatu materi pelajaran yang telah tersusun dalam kurikulum. Pendidik memiliki peranan penting dalam peningkatan daya saing sumber daya manusia dan dalam menentukan kualitas pengajaran yang dilaksanakan. Pendidik dituntut untuk kreatif dalam kegiatan pembelajaran karena perkembangan dunia pendidikan (Tafonao, 2018). Berbagai upaya terus dilakukan oleh pemerintah untuk dapat menyesuaikan pendidikan dengan perkembangan zaman. Pandemi COVID-19 telah mengubah semua kebiasaan dunia di segala bidang, termasuk dalam bidang pendidikan. Di Indonesia kebijakan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) telah diberlakukan untuk mengantisipasi penyebaran virus Corona. Pembelajaran jarak jauh dengan metode dalam jaringan (daring) dilakukan demi tercapainya tujuan pembelajaran.

Pembelajaran daring adalah pembelajaran yang memanfaatkan jaringan internet dengan aksesibilitas, fleksibilitas, konektivitas, dan

kemampuan untuk menciptakan beragam jenis interaksi pembelajaran (J.L. Moore. C. Dickson-Deane, 2011). Pembelajaran daring mengharuskan dosen untuk lebih kreatif dalam membuat/menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif dan inovatif dengan menggunakan teknologi informasi. Materi perkuliahan disampaikan secara online melalui berbagai aplikasi seperti *Zoom*, *Google Meet*, *Google Classroom*, *Whatsapp*, dan lain-lain (Wilson, 2020).

Namun pembelajaran yang dilakukan secara daring tidak luput dari berbagai kelemahan. Pembelajaran dengan tidak langsung bertemu dengan guru/dosen membuat mahasiswa kurang leluasa dalam menggali ilmu, baik itu dalam hal bertanya ataupun praktek dari teori yang dipelajari. Termodinamika merupakan salah satu mata kuliah yang membutuhkan pelaksanaan praktikum di sela-sela perkuliahan. Selama masa pandemi COVID-19 praktikum sederhana bisa dilakukan secara mandiri di rumah, sementara praktikum yang membutuhkan alat laboratorium dilaksanakan dengan mengatur jadwal khusus untuk praktikum dengan izin dari perguruan tinggi. Karena bagaimanapun juga mahasiswa harus dapat memperoleh hasil belajar yang maksimal meskipun secara daring.

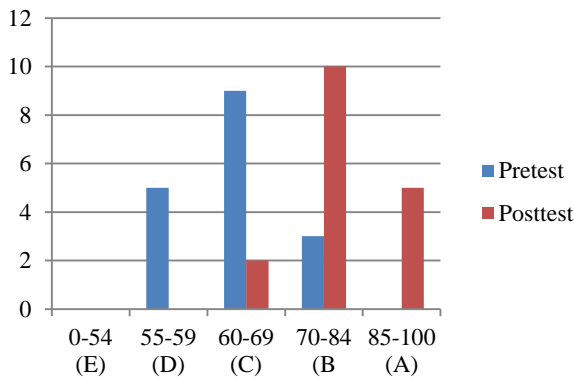
Riset tentang pembelajaran daring di masa pandemi COVID-19 mulai banyak dilakukan, di antaranya (Argaheni, 2020) yang meneliti dampak perkuliahan daring saat pandemi COVID-19 terhadap mahasiswa Indonesia yaitu pembelajaran daring masih membingungkan mahasiswa, mahasiswa menjadi pasif, kurang kreatif dan produktif, mengalami stres, tetapi terjadi juga peningkatan kemampuan literasi mahasiswa. Selanjutnya (Juwita, 2020) menyatakan bahwa penggunaan media daring berpengaruh terhadap hasil belajar mahasiswa menggunakan platform e-learning. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran daring terhadap hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah Termodinamika.

## METODE PEMBELAJARAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuasi eksperimen. Sampel penelitian ditentukan menggunakan teknik sampling jenuh di mana semua anggota populasi digunakan sebagai sampel (Sugiyono, 2011), yaitu mahasiswa semester V program studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Graha Nusantara Padangsidimpuan yang berjumlah 17 orang. Desain penelitian yang digunakan yaitu *one group pretest posttest design* dengan melaksanakan eksperimen hanya pada satu kelas saja. Hal ini sesuai dengan yang dinyatakan oleh (Arikunto, 2010) bahwa “*One group pretest posttest design* yaitu eksperimen yang dilaksanakan pada satu kelompok saja tanpa kelompok pembandingan”. *Pretest* digunakan untuk mengetahui kemampuan awal mahasiswa pada materi yang akan disajikan, sedangkan *posttest* digunakan untuk mengetahui hasil belajar mahasiswa setelah mengikuti pembelajaran daring pada mata kuliah Termodinamika. Teknik analisis data untuk mengetahui pengaruh pembelajaran daring terhadap hasil belajar mahasiswa menggunakan statistik deskriptif dan statistik inferensial. Pengujian hipotesis dilakukan dengan uji t.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembelajaran daring pada mata kuliah Termodinamika dilakukan dengan beberapa media pembelajaran e-learning, yaitu melalui aplikasi *Zoom* dan *Google Classroom*. Aplikasi *Zoom* dimanfaatkan untuk perkuliahan tatap muka secara daring. Melalui aplikasi *google classroom* dosen membagikan bahan ajar, tugas dan melakukan penilaian, sedangkan mahasiswa dapat mengunduhnya dan mengirimkan tugas melalui aplikasi ini. Di awal perkuliahan dosen memberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal mahasiswa sesuai prasyarat mata kuliah. Nilai *posttest* diperoleh dari nilai akhir mahasiswa setelah mengikuti perkuliahan daring. Hasil *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada histogram berikut.



**Gambar 1.**  
**Histogram Nilai Pretest dan Posttest**

Nilai pretest mahasiswa menunjukkan bahwa masih banyak mahasiswa yang kurang memahami dasar-dasar pengetahuan tentang Termodinamika. Padahal mereka sudah pernah mempelajarinya di sekolah menengah dan pada perkuliahan Fisika Dasar. Secara statistik data *pretest* dan *posttest* dapat dijabarkan sebagai berikut.

**Tabel 1.**  
**Statistik Nilai Pretest dan Posttest**

Data Statistik	Nilai Pretest	Nilai Posttest
Nilai tertinggi	75	90
Nilai terendah	55	65
Rata-rat (mean)	61,47	78,23
Median	60	80
Modus	60	80
Standar Deviasi	6,06	7,69

Berdasarkan pengumpulan data kemampuan awal mahasiswa sebelum dilakukan perkuliahan Termodinamika secara daring (*pretest*) diperoleh nilai terendah 55 dan nilai tertinggi 75. Mahasiswa yang mencapai nilai dengan kategori B hanya sebanyak 3 orang. Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, nilai rata-rata (mean) *pretest* diperoleh masih sangat rendah yaitu 61,47. Berdasarkan pengumpulan data hasil belajar mahasiswa setelah pembelajaran daring (*posttest*) pada tabel 1 diperoleh nilai terendah 65 dan nilai tertinggi 90. Mahasiswa yang mencapai nilai kelulusan adalah sebanyak 15 orang. Nilai rata-rata *posttest* dapat dihitung yaitu 78,23 artinya hasil belajar Termodinamika mahasiswa mengalami

peningkatan. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran daring memberikan pengaruh terhadap hasil belajar mahasiswa.

Selanjutnya uji statistik inferensial menggunakan uji t untuk mengetahui hipotesis diterima atau ditolak. Dari data diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 7,061 sedangkan  $t_{tabel}$  pada taraf kepercayaan 95% dengan tingkat kesalahan 5% adalah 1,746 maka  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  ( $7,061 > 1,746$ ). Dengan demikian, hipotesis yang diajukan terbukti kebenarannya. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini dapat diterima atau disetujui. Artinya pembelajaran daring memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar Termodinamika mahasiswa. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil (Juwita, 2020; Dzalila, 2020) yang menemukan bahwa pembelajaran daring mempengaruhi hasil belajar mahasiswa.

**KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, penulis menarik beberapa kesimpulan yang didasarkan pada hasil pengumpulan data. Nilai rata-rata kemampuan awal mahasiswa adalah 61,47, masih berada di bawah nilai kelulusan. Nilai rata-rata hasil belajar Termodinamika mahasiswa setelah pembelajaran daring adalah 78,23. Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara pembelajaran daring terhadap hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah Termodinamika.

**DAFTAR RUJUKAN**

Argaheni, N.B., 2020, *Sistematik Review: Dampak Perkuliahan Daring Saat Pandemi COVID-19 Terhadap Mahasiswa Indonesia*, PLACENTUM: Jurnal Imiah Kesehatan dan Aplikasinya, 8(2), 99-108.

Arikunto, Suharsimi, 2010, *Manajemen Penelitian*, Jakarta:Rineka Cipta.

Dzalila, Lizha, Ananda, Annisa, Zuhri, Saifuddin, 2020, *Pengaruh Pembelajaran Daring Pada*

- Masa Pandemi COVID-9 Terhadap Tingkat Pemahaman Belajar Mahasiswa*, JURNAL SIGNAL, 8(2), 203-214.
- Juwita, R., 2020, *Pengaruh Pembelajaran Daring Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah Kimia Dasar Ditinjau Dari Kemampuan Awal Mahasiswa*, Jurnal Pelangi, 12(1), 46-51.
- Sugiyono, 2011, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, R&D*, Bandung: Alfabeta.
- Tafonao, T., 2018, *Peranan Media Pembelajaran dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa*, Jurnal Komunikasi Pendidikan, 2(2), 103-114.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang *Sistem Pendidikan Nasional*, 2004, Bandung: CitraUmbara.
- Wilson, Agus, 2020, *Penerapan Metode Pembelajaran Daring (Online) Melalui Aplikasi Berbasis Android Saat Pandemi Global*, SAP (Susunan Artikel Penelitian), 5(1), 66-72.