



## Efektivitas Pembelajaran Kimia Melalui Pemanfaatan Teknologi Daring Selama Pandemi *Covid-19* di Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Nusa Cendana

Heru Christianto<sup>1,\*</sup>), Yosep Lawa<sup>2</sup>, Lolita A.M. Parera<sup>3</sup>, Dewi Lestarani<sup>4</sup>, Arvinda C. Lalang<sup>5</sup>, Fridom N. Lalus<sup>6</sup>, Gilbertus F.M. Sunarko<sup>7</sup>, Melani M.W. Liu<sup>8</sup>

<sup>1-8</sup>) Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nusa Cendana, Kupang-85001, Nusa Tenggara Timur, Indonesia

\*e-mail korespondensi: [heru.christianto@stafundana.ac.id](mailto:heru.christianto@stafundana.ac.id)

### Article Info:

Sent:

02 September 2021

Revision:

08 September 2021

Accepted:

22 September 2021

### Keywords:

Effectiveness, Learning, Online Technology

**Abstract**-This study aims to determine the effectiveness of learning chemistry through the use of online technology and to find out the differences in student learning outcomes during the covid-19 pandemic using online technology compared to student learning outcomes face-to-face/directly in the chemistry education study program at Nusa Cendana University. The research method used is a combination of quantitative and qualitative research methods. There are differences in student learning outcomes before the covid-19 pandemic (offline learning) and during the covid-19 pandemic (online learning) in Physical Chemistry 2, Statistics, Learning and Learning, Chemistry Learning Program Development, and Computers for Chemistry Learning, while for there is no difference in student learning outcomes before the covid-19 pandemic (offline learning) and during the covid-19 pandemic (online learning). The students' average scores were higher during online learning compared to offline learning, namely Physical Chemistry 2, Statistics, and Development of Chemistry Learning Program courses. That means that online learning in these courses is quite effective. Meanwhile, the students' average scores were higher during offline learning compared to online learning, namely the Learning and Learning and Computers for Chemistry Learning courses. This means that online learning in the two courses is still less effective, so it is necessary to correct any deficiencies. Students and lecturers are more likely to use a combination of easy-to-use online learning applications to support learning activities during the COVID-19 pandemic, such as Zoom, Google Meet, Whatsapp, and E-Learning. Student interest in online learning is still quite sufficient. This is influenced by several factors, one of which is that students sometimes experience internet problems, so that online learning becomes disrupted.

**Abstrak**-Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran kimia melalui pemanfaatan teknologi *daring* serta mengetahui perbedaan hasil belajar mahasiswa selama pandemi *covid-19* menggunakan teknologi *daring* dibandingkan hasil belajar mahasiswa secara tatap muka/langsung di program studi pendidikan kimia Universitas Nusa Cendana. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kombinasi penelitian kuantitatif dan kualitatif. Terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa sebelum pandemi *covid-19* (pembelajaran luring) dan selama pandemi *covid-19* (pembelajaran daring) pada mata kuliah Kimia Fisik 2, Statistika, Belajar dan Pembelajaran, Pengembangan Program Pembelajaran Kimia, dan Komputer untuk Pembelajaran Kimia, sementara untuk mata kuliah Kimia Dasar 2 tidak ada perbedaan hasil belajar mahasiswa sebelum pandemi *covid-19* (pembelajaran luring) dan selama pandemi *covid-19* (pembelajaran daring). Nilai rata-rata mahasiswa yang lebih tinggi pada saat pembelajaran daring dibandingkan pada saat pembelajaran luring yaitu mata kuliah Kimia Fisik 2, Statistika, dan Pengembangan Program Pembelajaran Kimia. Itu artinya bahwa pembelajaran daring pada mata kuliah tersebut tergolong efektif. Sementara nilai rata-rata mahasiswa yang lebih tinggi pada saat pembelajaran luring dibandingkan pada saat pembelajaran daring yaitu mata kuliah Belajar dan Pembelajaran dan Komputer untuk Pembelajaran Kimia. Itu artinya pembelajaran daring pada kedua mata kuliah itu masih kurang efektif sehingga perlu diperbaiki segala kekurangan yang ada. Mahasiswa dan dosen lebih cenderung menggunakan perpaduan aplikasi pembelajaran daring yang mudah digunakan guna mendukung kegiatan pembelajaran selama pandemi *covid-19*, seperti Zoom, Google Meet, Whatsapp, dan E-Learning. Ketertarikan mahasiswa dalam pembelajaran daring masih tergolong cukup. Hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor yang salah satunya adalah mahasiswa kadang-kadang mengalami kendala gangguan internet, sehingga pembelajaran daring menjadi terganggu.

## PENDAHULUAN

Prinsip pembelajaran sebenarnya tidak terlepas dari interaksi antara peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran yang berkualitas sangat tergantung dari motivasi dan kreatifitas pengajar, terlebih pada pembelajaran di masa pandemi *covid-19* saat ini. Pembelajar yang memiliki motivasi tinggi ditunjang dengan pengajar yang mampu memfasilitasi motivasi tersebut akan membawa pada keberhasilan pencapaian target belajar yang diukur melalui perubahan sikap dan kemampuan mahasiswa melalui proses belajar. Adanya pandemi *covid-19* yang melanda seluruh negeri di belahan dunia termasuk Indonesia telah mengganggu aktifitas manusia di berbagai sektor kehidupan. Salah satu bidang yang berdampak akibat *covid-19* di Indonesia adalah pendidikan [12]. Institusi-institusi pendidikan diharapkan untuk tidak melaksanakan kegiatan seperti biasanya. UNESCO memperkirakan terdapat sekitar 107 negara yang melakukan penutupan institusi pendidikan akibat *covid-19* [13]. Meski diistilahkan penutupan, tetapi tidak berarti bahwa aktivitas di institusi pendidikan juga dihentikan. Penutupan perguruan tinggi maupun sekolah hanya dilakukan secara fisik, dalam artian bahwa gedung sekolah dan kampus ditutup tetapi kegiatan pembelajaran dan kegiatan yang bersifat administratif lainnya tetap dikerjakan secara jarak jauh. Pembelajaran yang semula dilakukan secara tatap muka dialihkan menjadi pembelajaran secara daring (dalam jaringan) sebagaimana tercantum dalam Surat Edaran Kemendikbud Nomor 4 Tahun 2020 tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan dalam Masa Darurat Penyebaran *Corona Virus Disease (Covid-19)* [8].

Sistem pembelajaran daring merupakan sistem pembelajaran tanpa tatap muka secara langsung antara dosen dan mahasiswa tetapi dilakukan melalui *online* yang menggunakan jaringan internet. Pada pembelajaran daring, terdapat istilah pembelajaran sinkron dan pembelajaran asinkron. Dalam pembelajaran sinkron, mahasiswa dan dosen berada di tempat yang sama pada waktu yang sama [3]. Ini mirip dengan kelas tatap muka. Salah satu contoh pembelajaran sinkron adalah ketika mahasiswa dan dosen berpartisipasi dalam kelas melalui aplikasi *web conference*, seperti *zoom*, *google meet* dan sebagainya. Ini menciptakan ruang kelas virtual yang memungkinkan mahasiswa mengajukan pertanyaan dan dosen menjawab secara langsung. Secara keseluruhan, pembelajaran sinkron memungkinkan mahasiswa dan dosen untuk berpartisipasi dan belajar secara langsung dan terlibat dalam diskusi langsung. Sedangkan pembelajaran asinkron adalah pendekatan belajar mandiri dengan interaksi asinkron untuk mendorong pembelajaran melalui email, papan diskusi online, Wikipedia, dan blog. Beberapa kegiatan pembelajaran asinkron yang umum adalah berinteraksi dengan *Learning Management System (LMS)*, berkomunikasi menggunakan email, memposting di forum diskusi dan membaca artikel.

Pembelajaran secara *daring* telah dilaksanakan selama pandemi *covid-19* di Universitas Nusa Cendana Kupang, khususnya pada program studi pendidikan kimia baik secara sinkron maupun asinkron. Beberapa aplikasi dengan fitur tertentu yang digunakan dalam pembelajaran baik secara sinkron maupun asinkron tersebut memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. Melalui pembelajaran secara *daring* tersebut diharapkan mahasiswa lebih terbantu dan tetap memperoleh pengetahuan tanpa harus bertatap muka secara langsung [9]. Sistem pembelajaran secara *daring* menjadi salah satu solusi untuk mengatasi kesulitan dalam pembelajaran tatap muka secara langsung terlebih pada masa pandemi *covid-19* saat ini [14]. Sistem pembelajaran yang sangat berubah ini membawa dampak besar dalam dunia pendidikan [10]. Hal ini akan mampu menjawab apakah penggunaan teknologi mampu menggantikan peran pengajar atau justru pengajar tidak akan bisa digantikan oleh teknologi secanggih apapun [4]. Terlepas dari itu, pembelajaran secara *daring* kini menjadi suatu kebutuhan pada masa pandemi *covid-19*, bukan lagi suatu pilihan dalam proses pembelajaran. Untuk itu, perlu dilakukan penelitian mengenai efektivitas pembelajaran daring selama pandemi ini berlangsung.

Pelaksanaan pembelajaran secara *daring* pada masa penyebaran *covid-19* menimbulkan berbagai persoalan [1]. Salah satunya yaitu baik dosen maupun mahasiswa masih kesulitan dalam mengoperasikan aplikasi *daring* tersebut. Kesulitan penguasaan dan pemahaman materi

disebabkan oleh gangguan pengiriman informasi dosen kepada mahasiswa akibat penggunaan media pembelajaran yang kurang tepat [5]. Media pembelajaran yang menarik dan menyenangkan akan mampu menghilangkan rasa bosan dalam pembelajaran. Perkuliahan *daring* mahasiswa memerlukan variasi tersendiri untuk menghilangkan kejenuhan. Selain penggunaan media pembelajaran yang menarik dalam pembelajaran *daring*, kreativitas dosen sangat diperlukan dalam pembelajaran guna menghindari rasa bosan [7]. Melihat beragam permasalahan tersebut, maka perlu dilakukan penelitian mengenai Efektivitas Pembelajaran Kimia Melalui Pemanfaatan Teknologi Daring Selama Pandemi Covid-19 di Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Nusa Cendana.

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui efektivitas pembelajaran kimia melalui pemanfaatan teknologi *daring* selama pandemi covid-19 dan mengetahui perbedaan hasil belajar mahasiswa selama pandemi covid-19 menggunakan teknologi *daring* dibandingkan hasil belajar mahasiswa secara tatap muka/langsung di program studi pendidikan kimia Universitas Nusa Cendana. Hipotesis dalam penelitian ini adalah ada perbedaan hasil belajar mahasiswa sebelum pandemi covid-19 (pembelajaran luring) dan selama pandemi covid-19 (pembelajaran *daring*).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kombinasi kualitatif dan kuantitatif. Metode penelitian kombinasi ini menggabungkan antara metode penelitian kualitatif dan metode penelitian kuantitatif untuk digunakan secara bersama-sama dalam suatu kegiatan penelitian, sehingga diperoleh data yang lebih komprehensif, valid, reliabel, dan obyektif [11]. Peneliti menggunakan jenis penelitian kombinasi yang bersifat *sequential explanatory*. Strategi eksplanatoris sekuensial yaitu strategi yang diterapkan dengan pengumpulan dan analisis data kuantitatif pada tahap pertama yang diikuti oleh pengumpulan dan analisis data kualitatif pada tahap kedua yang dibangun berdasarkan hasil awal kuantitatif [2]. Pada penelitian ini, data yang akan dikumpulkan terlebih dahulu adalah data kuantitatif dan dianalisis, yang kemudian diikuti oleh pengumpulan dan analisis data kualitatif. Data kuantitatif berupa nilai rata-rata hasil belajar mahasiswa yang akan dianalisis sebelum dan sesudah pandemi Covid 19. Sedangkan data kualitatif didapat dari hasil sebaran angket pada mahasiswa yang diteliti tersebut.

Lokasi penelitian di Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Nusa Cendana Kupang pada bulan April – Juli 2021. Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa Universitas Nusa Cendana yang sedang dan telah mengikuti beberapa matakuliah semester genap di Program Studi Pendidikan Kimia. Pemilihan responden penelitian yang tepat merupakan salah satu langkah untuk memperoleh data penelitian yang akurat. Teknik sampling yang digunakan adalah *simple random sampling* atau sampel acak sederhana.

Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah pengumpulan data kuantitatif dan data kualitatif. Pengumpulan data kuantitatif dengan mengamati nilai hasil belajar mahasiswa selama kuliah *daring* pada matakuliah tertentu. Peneliti melakukan uji statistik *Mann Whitney* untuk uji hipotesis menggunakan data hasil belajar mahasiswa tersebut. Setelah itu peneliti menghitung nilai rata-rata hasil belajar mahasiswa, kemudian dibandingkan nilai matakuliah tersebut antara nilai sebelum pandemi Covid 19 (pembelajaran luring) dengan nilai saat pandemi berlangsung (pembelajaran *daring*). Nilai rata-rata hasil belajar ini diambil dari mahasiswa yang telah mengikuti matakuliah semester genap (sebelum pandemi) dan mahasiswa yang sedang program mata kuliah Kimia Dasar 2, Kimia Fisik 2, Statistika, Belajar dan Pembelajaran, Pengembangan Program Pembelajaran Kimia, Komputer untuk Pembelajaran Kimia tahun ajaran 2020/2021 (kuliah *daring*). Pengumpulan data kualitatif menggunakan angket tentang perkuliahan secara *daring* selama pandemi covid-19.

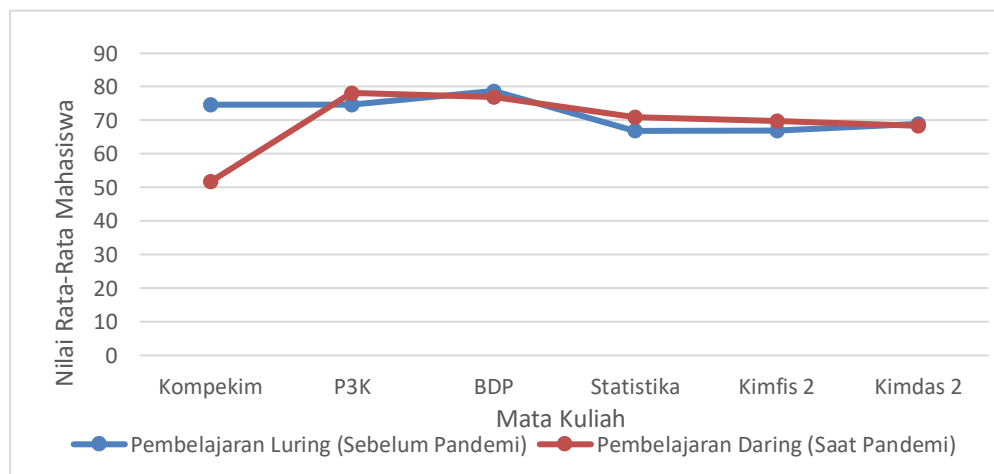
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data nilai mahasiswa pada mata kuliah Kimia Dasar 2, Kimia Fisik 2, Statistika, Belajar dan Pembelajaran, Pengembangan Program Pembelajaran Kimia (P3K), dan Komputer untuk Pembelajaran Kimia, dilakukan uji hipotesis menggunakan uji *Mann Whitney* yang merupakan bagian dari statistik non-parametrik akibat data tidak terdistribusi normal dan tidak homogen seperti pada Tabel 1. Uji ini digunakan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan rata-rata dua sampel yang tidak berpasangan.

Tabel 1. Hasil Uji Hipotesis

Matakuliah	Test Statistics				Kesimpulan
	Mann-Whitney U	Wilcoxon W	Z	Asymp sig. (2-tailed)	
Komputer untuk Pembelajaran Kimia	198.500	1059.500	-5.091	.000	H <sub>1</sub> Diterima
Pengembangan Program Pembelajaran Kimia	296.500	926.500	-3.735	.000	H <sub>1</sub> Diterima
Belajar dan Pembelajaran	129.500	724.500	-5.612	.000	H <sub>1</sub> Diterima
Statistik	744.000	1734.000	-1.871	.041	H <sub>1</sub> Diterima
Kimia Fisik 2	461.500	896.500	-2.133	.033	H <sub>1</sub> Diterima
Kimia Dasar 2	390.000	951.000	-.827	.408	H <sub>1</sub> Ditolak

Berdasarkan data, diperoleh bahwa seluruh mata kuliah, hipotesisnya diterima kecuali mata kuliah Kimia Dasar 2. Artinya bahwa terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa sebelum pandemi *covid-19* (pembelajaran luring) dan selama pandemi *covid-19* (pembelajaran daring) pada mata kuliah Kimia Fisik 2, Statistika, Belajar dan Pembelajaran, Pengembangan Program Pembelajaran Kimia, dan Komputer untuk Pembelajaran Kimia. Sementara untuk mata kuliah Kimia Dasar 2 tidak ada perbedaan hasil belajar mahasiswa sebelum pandemi *covid-19* (pembelajaran luring) dan selama pandemi *covid-19* (pembelajaran daring). Terbukti juga berdasarkan Gambar 1 terlihat bahwa nilai rata-rata mahasiswa pada mata kuliah Kimia Dasar 2 tidak jauh berbeda sehingga mengakibatkan tidak ada perbedaan hasil belajar mahasiswa sebelum pandemi *covid-19* (pembelajaran luring) dan selama pandemi *covid-19* (pembelajaran daring). Nilai rata-rata mahasiswa yang lebih tinggi pada saat pembelajaran daring dibandingkan pada saat pembelajaran luring yaitu mata kuliah Kimia Fisik 2, Statistika, dan Pengembangan Program Pembelajaran Kimia. Itu artinya bahwa pembelajaran daring pada mata kuliah tersebut tergolong efektif. Sementara nilai rata-rata mahasiswa yang lebih tinggi pada saat pembelajaran luring dibandingkan pada saat pembelajaran daring yaitu mata kuliah Belajar dan Pembelajaran dan Komputer untuk Pembelajaran Kimia. Itu artinya pembelajaran daring pada kedua mata kuliah itu masih kurang efektif sehingga perlu diperbaiki segala kekurangan yang ada, seperti kendala internet yang masih menjadi faktor utama penghambat kegiatan pembelajaran daring bagi mahasiswa.



Gambar 1. Grafik Perbandingan Nilai Rata-Rata Mahasiswa

Hasil penyebaran angket yang diperoleh berdasarkan responden mengenai persepsi mahasiswa terhadap efektifitas pembelajaran kimia melalui pemanfaatan teknologi daring selama pandemi *COVID-19* yaitu mahasiswa dan dosen lebih cenderung menggunakan perpaduan aplikasi pembelajaran daring guna mendukung kegiatan pembelajaran selama pandemi *COVID-19*. Perpaduan aplikasi tersebut cenderung membuat pembelajaran tidak monoton sehingga kegiatan pembelajaran daring dapat terlaksana dengan baik. Hasil ini juga sesuai dengan aplikasi tatap muka yang digunakan mahasiswa dalam pembelajaran daring, yang juga memadukan beberapa aplikasi terkait, seperti *Zoom*, *Google Meet*, *Whatsapp*, dan *E-Learning*. Aplikasi tatap muka tersebut terbukti lebih mudah digunakan oleh mahasiswa dan dosen dalam kegiatan pembelajaran daring di program studi Pendidikan kimia FKIP Undana seperti pada data Tabel 2.

Tabel 2. Persentase Tingkat Kemudahan Pembelajaran Daring

Tingkat Kemudahan	Persentase Responden
Sangat Mudah	8%
Mudah	45,1%
Sedang Saja	34,5%
Tidak Mudah	8,8%
Sangat Tidak Mudah	3,6%

Tingkat interaksi antara mahasiswa dengan dosen dalam kegiatan pembelajaran daring juga tergolong baik berdasarkan data Tabel 3. Itu artinya meskipun pembelajaran saat ini dialihkan dari pembelajaran luring menjadi pembelajaran daring, namun komunikasi atau interaksi antara mahasiswa dan dosen dalam kegiatan pembelajaran masih tergolong baik.

Tabel 3. Tingkat Interaksi Dosen dan Mahasiswa

Tingkat Interaksi	Persentase Responden
Sangat Baik	19,5%
Baik	45,1%
Cukup Baik	35,4%
Tidak Baik	0%
Sangat Tidak Baik	0%

Tidak hanya itu, kualitas pengajaran/ bahan ajar yang disajikan dalam pembelajaran daring juga termasuk kategori baik seperti data Tabel 4. Ini jelas membuktikan bahwa keterlaksanaan seluruh kegiatan pembelajaran menggunakan sistem daring tergolong baik.

Tabel 4. Kualitas Bahan Ajar/ Pengajaran dalam Pembelajaran Daring

Kualitas Bahan Ajar/ Pengajaran	Persentase Responden
Sangat Baik	31%
Baik	56,6%
Cukup Baik	12,4%
Tidak Baik	0%
Sangat Tidak Baik	0%

Namun, ketertarikan mahasiswa dalam pembelajaran daring masih tergolong cukup seperti data pada Tabel 5. Hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor yang salah satunya adalah mahasiswa kadang-kadang mengalami kendala gangguan internet, sehingga pembelajaran daring menjadi terganggu. Faktor kendala internet memang menjadi faktor utama yang menghambat kegiatan pembelajaran secara daring. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya bahwa dalam pembelajaran daring dibutuhkan sarana dan prasarana yang memadai, seperti laptop, komputer, *smartphone*, dan jaringan internet [6]. Hal tersebut dapat menjadi hambatan yang dialami oleh siswa terutama pada siswa kurang mampu di daerah-daerah yang mayoritas ekonominya masih rendah, karena tidak semua siswa memiliki sarana yang dapat menunjang jalannya pembelajaran daring ini.

Tabel 5. Tingkat Ketertarikan Mahasiswa Mengikuti Pembelajaran Daring

Tingkat Ketertarikan	Persentase Responden
Sangat Tertarik	9,7%
Tertarik	40,7%
Cukup Tertarik	45,1%
Tidak Tertarik	3,5%
Sangat Tidak Tertarik	0%

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap Efektivitas Pembelajaran Kimia melalui Pemanfaatan Teknologi Daring Selama Pandemi *Covid-19* di Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Nusa Cendana, dapat disimpulkan bahwa mahasiswa dan dosen lebih cenderung menggunakan perpaduan aplikasi pembelajaran daring yang mudah digunakan guna mendukung kegiatan pembelajaran selama pandemi *covid-19*, seperti *Zoom*, *Google Meet*, *Whatsapp*, dan *E-Learning*. Ketertarikan mahasiswa dalam pembelajaran daring masih tergolong cukup. Hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor yang salah satunya adalah mahasiswa kadang-kadang mengalami kendala gangguan internet, sehingga pembelajaran daring menjadi terganggu. Terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa sebelum pandemi *covid-19* (pembelajaran luring) dan selama pandemi *covid-19* (pembelajaran daring) pada mata kuliah Kimia Fisik 2, Statistika, Belajar dan Pembelajaran, Pengembangan Program Pembelajaran Kimia, dan Komputer untuk Pembelajaran Kimia, sementara untuk mata kuliah Kimia Dasar 2 tidak ada perbedaan hasil belajar mahasiswa sebelum pandemi *covid-19* (pembelajaran luring) dan selama pandemi *covid-19* (pembelajaran daring). Nilai rata-rata mahasiswa yang lebih tinggi pada saat pembelajaran daring dibandingkan pada saat pembelajaran luring yaitu mata kuliah Kimia Fisik 2, Statistika, dan Pengembangan Program Pembelajaran Kimia. Itu artinya bahwa pembelajaran daring pada mata kuliah tersebut tergolong efektif. Sementara nilai rata-rata mahasiswa yang lebih tinggi pada saat pembelajaran luring dibandingkan pada saat pembelajaran daring yaitu mata kuliah Belajar dan Pembelajaran dan Komputer untuk Pembelajaran Kimia. Itu artinya pembelajaran daring pada kedua mata kuliah itu masih kurang efektif sehingga perlu diperbaiki segala kekurangan yang ada. Kualitas kegiatan pembelajaran daring dapat lebih ditingkatkan dengan memaksimalkan fitur-fitur yang

terdapat dalam *platform* aplikasi daring, seperti rekam video guna mengantisipasi gangguan internet, maupun dalam membuat bahan ajar dirancang sekreatif mungkin untuk menunjang proses pembelajaran sehingga mahasiswa tidak merasa bosan dan dapat lebih maksimal dalam belajar.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Universitas Nusa Cendana melalui pembiayaan dana DIPA Tahun 2021 dengan nomor SPK 20/UN15.9.2/PPK/SPK/IV/2021 yang telah berkontribusi terhadap penelitian ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ahmad, I.F., “Alternative Assessment in Distance Learning in Emergencies Spread of Coronavirus Disease (Covid-19) in Indonesia”, *Jurnal Pedagogik*, vol. 07, no. 01, pp. 195–222, 2020.
- [2] Creswell, J.W., “Research Design: Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif dan Mixed”, Pustaka Pelajar Yogyakarta, 2010.
- [3] Chaeruman, U.A., “PEDATI Model Sistem Pembelajaran Blended Panduan Merancang Mata Kuliah Daring SPADA Indonesia”, Direktorat Pembelajaran KEMRISTEKDIKTI Jakarta, 2017.
- [4] Dewantara, J.A., dan Nurgiansah, T.H., “Efektivitas Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Covid 19 Bagi Mahasiswa Universitas PGRI Yogyakarta”, *Jurnal Basicedu*, vol. 5, no. 1, pp. 367-375. 2021.
- [5] Ferdiana, S., “Persepsi Mahasiswa Tentang Penggunaan Media Daring Pada Program S1 Ilmu Gizi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Surabaya Selama Masa Pandemi Corona Virus Disease (COVID-19)”, *Indonesian Journal of Science Learning*, vol. 1, no. 1, pp. 5–12, 2020.
- [6] Handarini, O.I., dan Wulandari, S.S., “Pembelajaran Daring sebagai Upaya Study From Home (SFH) selama Pandemi Covid 19”, *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, vol. 8, no. 3, pp. 496–503, 2020.
- [7] Hikmat, Hermawan, E., Aldim dan Irwandi, “Efektivitas Pembelajaran Daring Selama Masa Pandemi Covid-19: Sebuah Survey Online”, UIN Sunan Gunung Djati Bandung, 2020.
- [8] Kemendikbud, “Pedoman Penyelenggaraan Belajar dari Rumah”, 2020. [www.kemdikbud.go.id](http://www.kemdikbud.go.id).
- [9] Mulawarman, W. G., “Persoalan Dosen dan Mahasiswa Masa Pandemi Covid 19 : Dari Gagap Teknologi Hingga Mengeluh Boros Paket Data”, *Prosiding Seminar Nasional Hardiknas Universitas Mulawarman*, pp. 37–46, 2020.
- [10] Simatupang, N.I., Rejeki, S., Sitohang, I., Patricia, A., Simatupang, I.M., “Efektivitas Pelaksanaan Pengajaran Online Pada Masa Pandemi Covid-19 Dengan Metode Survey Sederhana”, *Jurnal Dinamika Pendidikan*, vol. 13, no. 2, pp. 1–7, 2020.
- [11] Sugiyono, “Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D”, Alfabeta Bandung, 2013.
- [12] Sulata, A., dan Hakim, A.A., “Gambaran Perkuliahan Daring Mahasiswa Ilmu Keolahragaan UNESA di Masa Pandemi Covid-19”, *Jurnal Kesehatan Olahraga*, vol. 8, no. 3, pp. 147-156, 2020.
- [13] Viner, R.M., Russell, S.J., Croker, H., Packer, J., Ward, J., Stansfield, C., Booy, R., School Closure and Management Practices During Coronavirus Outbreaks Including COVID-19: a rapid systematic review, *The Lancet Child and Adolescent Health*, 2020, [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(20\)30095-X](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(20)30095-X).
- [14] Yensy, N.A., “Efektifitas Pembelajaran Statistika Matematika melalui Media Whatsapp Group Ditinjau dari Hasil Belajar Mahasiswa (Masa Pandemi Covid 19)”, *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, vol. 05, no. 02, pp. 65–74, 2020.