



**PEMBELAJARAN BERBASIS LEARNING MANAGEMENT SYSTEM (LMS)  
MENGUNAKAN MOODLE TERHADAP PENINGKATAN KEMANDIRIAN BELAJAR  
SISWA**

**Enjelina Siagian, Nurliana Marpaung, dan Mariati Purnama Simanjuntak**

Jurusan Fisika FMIPA Univesitas Negeri Medan

*enjelinasiaagian23@gmail.com, nurliana\_marpaung@yahoo.com, mariati\_ps@yahoo.co.id*

Diterima: Juni 2021. Disetujui: Juli 2021. Dipublikasikan: Agustus 2021

**ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui peningkatan kemandirian belajar siswa SMP N 24 Medan di saat pandemi covid-19. Masa pandemi covid-19 yang mengharuskan siswa belajar di rumah untuk dapat meningkatkan kemandirian belajar siswa. Penelitian ini merupakan bagian dari penelitian eksperimen. Sampel penelitian terdiri dari satu kelas yang berjumlah 28 siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan berupa angket. Angket divalidasi terlebih dahulu oleh ahli fisika. Angket kemandirian yang diukur terdiri dari 40 pernyataan yang terdiri dari tujuh indikator, yaitu: percaya diri, mampu bekerja sendiri, mampu mengambil keputusan, bertanggung jawab, hasrat bersaing maju, disiplin, dan aktif dalam belajar. Data kemandirian belajar diperoleh dari lembar angket kemandirian belajar siswa pada materi cahaya dan alat optik. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa pembelajaran dengan menggunakan learning management system (LMS) menggunakan moodle dapat meningkatkan kemandirian belajar siswa pada materi Cahaya dan Alat Optik pada siswa SMP N 24 Medan.

**Kata Kunci:** LMS, moodle, kemandirian belajar.

**ABSTRACT**

*The purpose of this research was to determine the increase in self directed learning of SMP N 24 Medan students during the covid-19 pandemic. The Covid-19 pandemic requires students to study at home to increase student self directed learning. This research is part of experimental research. The research sample consisted of one class totaling 28 students. The data collection techniques used in the form of a questionnaire. The questionnaire was validated first by a physicist. The independence questionnaire measured consisted of 40 statements consisting of seven indicators, namely: self-confidence, able to work alone, able to make decisions, be responsible, desire to compete forward, disciplined, and active in learning. Self directed learning data was obtained from student self directed learning questionnaire sheets on light and optical tools topics. Based on the results of the research, it was found that the learning using a learning management system (LMS) using Moodle can increase student self directed learning on Light and Optical Tools topics at SMP N 24 Medan.*

**Keywords:** LMS, moodle, self directed learning.

## PENDAHULUAN

Revolusi industri 4.0 yang berdampak pada berbagai sektor, salah satu yang terjadi yaitu dalam perubahan dunia pendidikan (Oktavian dan Riantina, 2020; Surani, 2019). Dunia pendidikan sangat memudahkan untuk dapat mengaksesnya dengan cepat dan murah. Salah satunya dengan memanfaatkan media internet dari Information and Communication Technology (ICT) atau Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Semakin tingginya kebutuhan akan sistem informasi yang terkomputerisasi dalam dunia pendidikan (Munir, 2009; Setyorini, 2015).

TIK dalam proses belajar mengajar dapat dilakukan tanpa harus adanya tatap muka antara siswa dengan guru yang memanfaatkan perangkat elektronik sebagai alat bantu untuk mendukung proses pembelajaran, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih menarik, efektif dan efisien (Harahap, 2015). Salsabila, dkk., (2020) menyatakan bahwa pemanfaatan TIK dalam bidang pendidikan sangat diperlukan untuk proses pembelajaran online yang baik kreatif, inovatif dan dapat mempermudah siswa.

Pembelajaran berbasis web atau web based learning merupakan jenis penerapan dari pembelajaran elektronik yang menggunakan jaringan internet. Pembelajaran elektronik yang dikenal dengan sebutan e-learning ini membawa pengaruh terjadinya proses transformasi pendidikan konvensional ke dalam bentuk digital, secara isi maupun sistemnya. E-learning merupakan sistem pembelajaran dengan media elektronik yang mampu meningkatkan proses belajar mengajar dengan media internet, jaringan komputer, maupun komputer (Elyas, 2018).

Rizal dan Walidain (2019) mengemukakan bahwa dengan menerapkan pembelajaran e-learning mengedepankan pembelajaran mandiri yaitu pembelajaran berbasis web yang bisa diakses melalui jaringan internet dimanapun dan kapanpun, sehingga diperlukan suatu aplikasi yang dapat mendukung pembelajaran e-learning. Salah satu aplikasi yang dapat digunakan adalah learning

management system (LMS) dengan menggunakan moodle (Sari, dkk., 2017).

Moodle merupakan salah satu LMS yang paling populer dan yang paling banyak digunakan atau program open source yang paling dikenal di antara program-program e-learning yang ada. Moodle pertama kali dikembangkan oleh Martin Dougiamas pada bulan Agustus tahun 2002 dengan moodle versi 1.0. Moodle singkatan dari modular object-oriented dynamic learning environment yang artinya pengajar dan siswa melakukan aktifitas pembelajaran dalam bentuk online (Rice, 2015; Wicaksana, dkk., 2020).

Istilah kemandirian belajar berhubungan dengan beberapa istilah lain di antaranya self regulated learning, self regulated thinking, self directed learning, self efficacy, dan self-esteem (Sumarmo, 2010). Kemandirian (self reliance) merupakan kemampuan untuk mengelola semua yang dimilikinya sendiri yaitu mengetahui bagaimana mengelola waktu, berjalan dan berfikir secara mandiri disertai dengan kemampuan dalam mengambil keputusan dalam pemecahan masalah (Nasution, 2018). Kemandirian belajar adalah suatu proses pembelajaran dimana setiap individu mengambil inisiatif, dengan atau tanpa bantuan orang lain dalam hal menentukan kegiatan belajarnya seperti merumuskan tujuan belajar dan sumber belajar (Sundayana, 2016).

Pembelajaran LMS menggunakan moodle dapat meningkatkan kemandirian belajar siswa. Siswa dituntut bertanggung jawab pada dirinya sendiri, dengan mengatur waktu sebaik mungkin, menyelesaikan tagihan tugas, mengatur kedisiplinannya sendiri, membuat keputusan yang terbaik, dan aktif belajar dengan kemauan sendiri.

Berjalannya waktu pada saat ini sistem pendidikan dihadapkan dengan meluasnya penyebaran coronavirus disease 2019 (covid-19) di Indonesia dengan melakukan pembelajaran dilakukan secara mandiri dari rumah yang membuat pemerintah mengambil tindakan untuk membuat siswa-siswi yang berada di sekolah untuk belajar mandiri di rumah sampai batas waktu yang belum ditentukan. Inilah salah satu alasan peneliti melakukan pembelajaran

berbasis LMS menggunakan moodle pada pembelajaran IPA pada materi cahaya dan alat optik saat pandemi covid-19.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kemandirian belajar siswa SMP N 24 Medan di saat pandemi covid-19 pada pembelajara IPA pada materi Cahaya dan Alat Optik.

### METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 24 Medan semester genap T.A 2020/2021. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP N 24 Medan. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari satu kelas, yaitu kelas VIII-J yang terdiri dari 28 siswa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket. Angket yang diukur pada kemandirian belajar siswa dan angket divalidasi oleh para ahli (materi, media, dan pendidikan). Data angket dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif.

Analisis data untuk mengukur kemandirian belajar siswa menggunakan skala Likert dengan rumus:

$$P = \frac{f}{n} \times 100$$

Skor yang diperoleh dari angket, kemudian dimasukkan ke dalam rating scale yang berfungsi untuk mengetahui hasil data angket/kuesioner.

Peningkatan kemandirian belajar siswa menggunakan skor yang dinormalisasi (N-gain). N-gain menggunakan rumus yang dikembangkan oleh Hake (1999) yaitu:

$$N\ gain = \frac{posttest\ score - pretest\ score}{maximum\ score - pretest\ score} \times 100$$

Hasil perhitungan N-gain dikategorikan seperti pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Kategori kemandirian belajar

N-gain (%)	Skala/Kriteria
$70 \leq g \leq 100$	tinggi
$30 \leq g < 70$	sedang
$0 < g < 30$	rendah

## HASIL DAN PEMBAHASAN

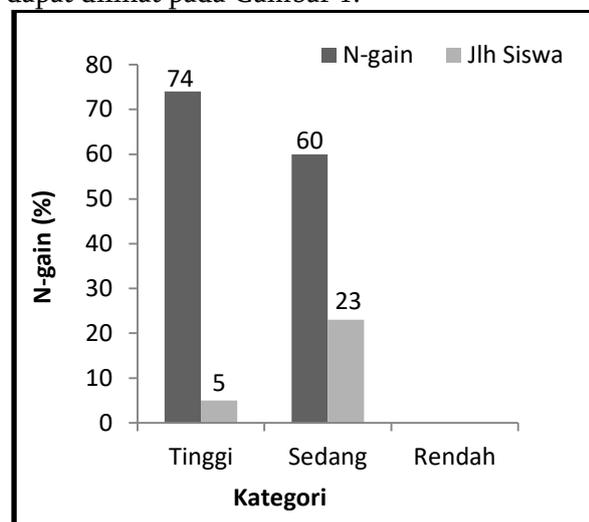
### a. Hasil Penelitian

Indikator kemandirian belajar yang diukur dalam penelitian ini yaitu: percaya diri, mampu bekerja sendiri, mampu mengambil keputusan, bertanggung jawab, hasrat bersaing maju, disiplin, dan aktif dalam belajar (Tresnaningsih, dkk., 2019). Angket kemandirian belajar terdiri dari 40 pernyataan seperti ditunjukkan pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Indikator kemandirian belajar

No	Indikator Kemandirian Belajar	Jumlah Pernyataan
1	percaya diri	10
2	bekerja sendiri	9
3	mengambil keputusan	4
4	bertanggung jawab	6
5	hasrat bersaing maju	4
6	disiplin	6
7	aktif dalam belajar	1

Hasil capaian kemandirian belajar siswa berdasarkan seluruh indikator yang di ukur dapat dilihat pada Gambar 1.

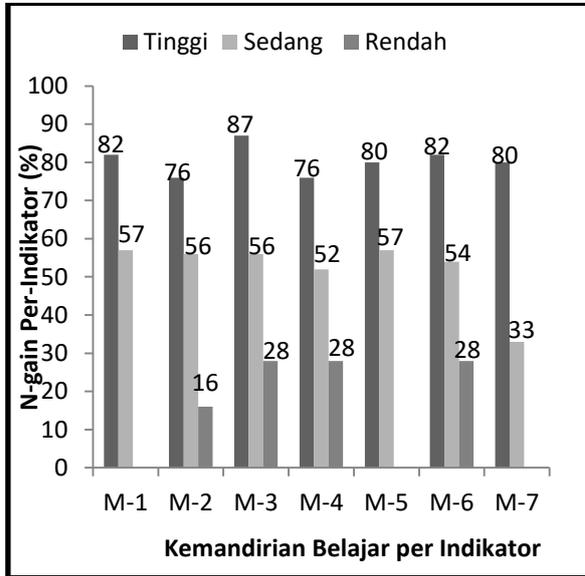


**Gambar 1.** Persentase peningkatan n-gain kemandirian belajar siswa

Berdasarkan Gambar 1 menunjukkan bahwa ada peningkatan kemandirian belajar siswa. Peningkatan kemandirian secara keseluruhan pada mata pelajaran IPA materi cahaya dan alat optik yang dilihat pada pada Gambar 1 di kategorikan menjadi dua bagian. Siswa yang mempunyai persentase peningkatan

N-gain sebesar 74% dalam kategori tinggi berjumlah 5 orang dan yang tergolong kedalam peningkatan N-gain sebesar 60 kategori sedang berjumlah 23 orang.

Persentase peningkatan N-gain kemandirian belajar dapat diuraikan berdasarkan indikator seperti ditunjukkan pada Gambar 2 dan Tabel 3.



Gambar 2. Persentase peningkatan N-gain kemandirian belajar siswa

Tabel 3. Persentase peningkatan N-gain kemandirian belajar siswa

Indikator Kemandirian Belajar Siswa	Rata-rata N-gain (%)		
	T	S	R
percaya diri (M1)	82	57	0
bekerja sendiri (M2)	76	56	16
mengambil keputusan (M3)	87	56	28
bertanggung jawab (M4)	76	52	28
hasrat bersaing maju (M5)	80	57	0
disiplin (M6)	82	54	28
aktif dalam belajar (M7)	80	33	0

**Keterangan:**

- T = Tinggi
- S = Sedang
- R = Rendah

Berdasarkan Tabel 3 persentase peningkatan N-gain kemandirian belajar siswa menunjukkan bahwa kategori tertinggi pada indikator percaya diri (M1) dengan kategori tinggi sebesar 82% dan kategori sedang sebesar

57%. Kategori terendah ada pada bertanggung jawab(M4) dengan kategori tinggi sebesar 76% siswa dan kategori sedang sebesar 52% dan kategori rendah sebesar 28%.

**b. Pembahasan**

Berdasarkan hasil penelitian, pembelajaran dengan menggunakan LMS berbasis moodle dapat meningkatkan kemandirian belajar. Pembelajaran dengan LMS berbasis moodle membuat siswa memiliki kemandirian belajar karena siswa menjadi memiliki kemauan belajar sendiri dengan mengatur waktu belajar dan percaya diri, memiliki tanggung jawab terhadap apa yang dilakukan, disiplin mengatur waktu, dapat bekerja sendiri tanpa harus disuruh dan dapat membuat keputusan sendiri. Hal ini didukung oleh Muthmainnah, dkk., (2019) yang menyatakan bahwa dengan e-learning dapat meningkatkan kemandirian belajar.

Pembelajaran LMS meningkat kemandirian belajar karena siswa mampu mengaitkan berbagai kegiatan dan sumber belajar, aktif dan berpartisipasi dalam kelompok belajar, bersosialisasi dengan kelompoknya dan kelompok lainnya, dan membuat siswa memiliki pemikiran yang lebih baik. Hal ini didukung oleh Kusumadewi, dkk., (2020) yang menemukan bahwa pembelajaran daring dapat dapat membantu siswa dalam mengatur segala pikiran dan tingkah laku siswa yang dapat membuat siswa menjadi lebih baik. Hal ini juga didukung oleh Kusuma (2020) kemandirian belajar sangat berpengaruh di masa covid-19 dalam pembelajaran dan tetap harus dimaksimalkan meskipun keamanan dan selalu berjaga jarak dan kesehatan harus selalu diutamakan.

Pembelajaran LMS menggunakan moodle, peneliti memfasilitasi siswa dengan: bahan ajar pada materi Cahaya dan Alat Optik yang terdiri dari beberapa sub bab materi, video pembelajaran, lembar kerja siswa, dan forum chat sebagai wadah siswa untuk berdiskusi dan bertukar pendapat. Pembelajaran menggunakan LMS berbasis moodle membuat siswa semakin percaya diri dalam memberikan gagasan, siswa mampu bekerja sendiri dalam menyelesaikan tugas-tugasnya di bawah bimbingan guru.

Pembelajaran LMS dengan menggunakan moodle dapat menumbuhkan sikap siswa karena adanya keinginan siswa untuk bersaing maju dan kebutuhan belajar sebelum kegiatan belajar berlangsung. Siswa juga mampu merencanakan, mengontrol waktu, dan memiliki usaha dalam penyelesaian tugas dengan tetap fokus pada pengajar dan selalu semangat dan giat untuk belajar.

Pembelajaran LMS membuat siswa memiliki sikap disiplin karena berusaha konsisten dengan waktu dan kedisiplinan dalam menyelesaikan tugas tepat waktu. Siswa juga aktif dalam kelas dengan menyimak materi yang diberikan oleh guru/peneliti.

Siswa didorong untuk belajar mandiri tanpa diperintah orang lain dalam melakukan kegiatan belajar di forum. Adanya forum sehingga siswa dapat memberikan pertanyaan ataupun ide yang dapat meningkatkan kegiatan siswa untuk aktif dalam mencari bahan belajarnya yang dapat meningkatkan rasa tanggung jawab dalam kegiatan proses belajar. Sesuai dengan berbagai media pembelajaran yang diperlukan seperti buku, internet, maupun bertanya kepada guru.

Pembelajaran LMS menggunakan moodle dapat meningkatkan kemandirian belajar siswa dikarenakan siswa dapat melakukan proses pembelajaran dimana saja dan kapanpun tanpa ada batasan dan siswa dapat mengulang kembali pelajaran yang telah disediakan dalam moodle tersebut sehingga siswa dapat memahami lebih dalam materi yang disajikan dan di dukung oleh penelitian Simarmata (2016). Rizal dan Walidain (2019) menemukan bahwa dengan menerapkan pembelajaran menggunakan moodle tujuan pembelajaran yang efektif dapat memberikan pengalaman pribadi dan manfaat dengan tingkat kesenangan dan pengelolaan belajar siswa.

Adanya proses pembelajaran LMS menggunakan moodle siswa dapat mengelola waktu dan dapat berfikir secara mandiri dengan kemampuan dan mengambil keputusan yang tepat dalam suatu permasalahan yang dihadapi dan siswa dapat berinisiatif dalam merumuskan tujuan belajar dan sumber belajarnya.

Berdasarkan peningkatan N-gain kemandirian belajar siswa menurut indikator persentase yang lebih tinggi yaitu indikator percaya diri dapat dilihat pada Gambar 2. Siswa berusaha tidak mengandalkan orang lain dan selalu percaya diri. Siswa percaya diri menyelesaikan berbagai macam permasalahan. Hal ini didukung oleh Desmita (2011) dan Pratiwi dan Hermien (2016) yang menemukan bahwa percaya diri yang dimiliki siswa dalam menyelesaikan berbagai permasalahan dapat memberikan kepuasan dan meningkatkan hasil belajarnya

Kendala yang dialami oleh peneliti yaitu kurangnya komunikasi yang baik dengan siswa dalam proses pembelajaran dan kurang dapat mengiefisienkan tenaga dan waktu.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Pembelajaran dengan menggunakan learning management system (LMS) menggunakan moodle dapat meningkatkan kemandirian belajar siswa pada materi Cahaya dan Alat Optik pada siswa SMP N 24 Medan. Peningkatan kemandirian belajar siswa berdasarkan tujuh indikator kemandirian belajar dibagi dalam tiga kategori yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Siswa yang mempunyai persentase peningkatan N-gain sebesar 74% dalam kategori tinggi berjumlah 5 orang dan yang tergolong kedalam peningkatan N-gain sebesar 60 kategori sedang berjumlah 23 orang.

Untuk peneliti selanjutnya sebaiknya lebih menjalim komunikasi yang baik antara peneliti dengan siswa dalam proses pembelajaran, lebih dapat mengiefisienkan tenaga dan waktu, dan dapat mengubah peran guru/peneliti ke arah yang lebih baik positif dan produktif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Desmita. (2011). Psikologi Perkembangan Peserta Didik. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Elyas, A. H. (2018). Penggunaan Model Pembelajaran E-learning Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran. Jurnal Warta, 56(04), 1-11.

- Hake, R. R. (1999). Analyzing Change/Gain Scores. American Educational Research Association's Division, Measurement and Research Methodology: Dept. of Physics Indiana University.
- Harahap, S. H. (2015). Pemanfaatan E-learning Berbasis Moodle Sebagai Media Pembelajaran Untuk Mata Kuliah Sistem Informasi Akutansi. *Jurnal Riset Akutansi dan Bisnis*, 15 (1): 86-99
- Kusuma, D. A., (2020). Dampak Penerapan Pembelajaran Daring Terhadap Kemandirian Belajar (Self-Regulated Learning) Mahasiswa Pada Mata Kuliah Geometri Selama Pembelajaran Jarak Jauh Di Masa Pandemi Covid-19. *Teori dan Riset Matematika*, 5(2): 169-175
- Kusumadewi, R. F., Sari, Y., dan Khoirotun, N. (2020). Menumbuhkan Kemandirian Siswa Selama Pembelajaran Daring Sebagai Dampak Covid-19 di SD. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar*, 1(1): 7-13
- Munir, (2009). Pembelajaran Jarak Jauh Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi. Bandung: Alfabeta.
- Muthmainnah, S., Johan, R. C., dan Riyana, C. (2019). Hubungan antara Pembelajaran Menggunakan Kelas Maya dengan Kemandirian Belajar Mahasiswa, *Edutcehnologia*, 3(1), 30-41.
- Nasution, T. (2018). Membangun Kemandirian Siswa Melalui Pendidikan Karakter. *Jurnal Ilmu Sosial dan Budaya*, 2(1) :1-19
- Pratiwi, I. D. dan Hermien, L. (2016). Kepercayaan Diri dan Kemandirian Belajar Pada Siswa SMA Negeri "X". *Jurnal Psikologi Teori & Terapan*, 7(1): 43-49.
- Oktavian, R. dan Riantina, F. A. (2020). Efektivitas Pembelajaran Daring Terintegrasi di Era Pendidikan 4.0 *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Pengetahuan*, 20(2) : 129-135
- Rice, W. (2015) Moodle E-learning Course Development. Inggris: Packt Publishing Ltd.
- Rizal, S dan Walidain, B. (2019). Pembuatan Media Pembelajaran E-Learning berbasis moodle pada Matakuliah Pengantar Aplikasi Komputer Universitas Serambi Mekkah. *Jurnal Ilmiah DIDAKTIKA*, 19(2), 178-192.
- Salsabila, U. H., Lestari, W. M., Habibah, R., Andaresta, O., dan Yulianingsih, D. (2020). Pemanfaatan Teknologi Media Pembelajaran di Masa Pandemi Covid-19, *Trapsila: Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(2): 1-13.
- Sari, A. P., Baedhowi., & Indrawati. C. D. S. (2017). The Use of Learning Media with Moodle Approach to Improve to the Quality of Education: A literature Study. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research (ASSEHR)*, 153, 54-59.
- Setyorini, R. (2015). Pemanfaatan Internet Sebagai Implementasi ICT dan Sarana Memotivasi Belajar Sastra Di Sekolah. *Prosiding Pengembangan ICT dan Pembelajaran*.
- Simarmata, J. (2006). Pengenalan Teknologi Komputer dan Informasi. Yogyakarta: Andi.
- Sumarmo, U. (2010). Kemandirian Belajar. Bandung: Tarsito.
- Sundayana, R. (2016). Kaitan Antara Gaya Belajar, Kemandirian Belajar, dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP dalam Pelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut*, 5(2) : 75-84
- Surani, D. (2019). Studi Literatur: Peran Teknologi Pendidikan Dalam Pendidikan 4.0. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*, 2(2): 456-469.
- Tresnaningsih, F., Dina, P. D. S., dan Etty, S. (2019). Kemandirian Belajar Siswa Kelas III SDN Karang Jalak I Dalam Pembelajaran Tematik. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 6(2), 51-59.
- Wicaksana, E. J., Atmadja. P., Lestari. W., Tanti. L. A., dan Odrina, R. (2020). Efektivitas Pembelajaran Menggunakan Moodle Terhadap Motivasi dan Minat Bakat Peserta

**Enjelina Siagian, Nurliana Marpaung, dan Mariati Purnama Simanjuntak** ; Pembelajaran Berbasis Learning Management System (LMS) Menggunakan Moodle Terhadap Peningkatan Kemandirian Belajar Siswa

Didik Di Tengah Pandemi Covid-19.  
Jurnal Edukasi dan Teknologi  
Pembelajaran, 1(2) : 117-124