



Penggunaan *LMS Schoology* Pada Pembelajaran Fisika SMA Materi Fluida Statis Saat Pandemi *Covid-19*

Received
11 Desember 2020

Revised
19 March 2021

Accepted for Publication
23 March 2021

Published
23 June 2021

Agus Widayoko

SMA Trensains Muhammadiyah, Dawe – Sambungmacan, Sragen, 57253, Indonesia

*E-mail: widayokoagus22@gmail.com



This work is licensed under
a [Creative Commons
Attribution-ShareAlike 4.0
International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

Abstract

The Covid-19 pandemic season forced all levels of education into online learning. Many Learning Management Systems (LMS) are offered as online learning solutions, one of which is LMS Schoology. The purpose of this study was to determine the response to the use of online learning with LMS Schoology in high school physics learning fluid material. This research is a descriptive study with a qualitative approach. The subject of this research was the XII grade students of Muhammadiyah Sragen Trensains High School who were selected by purposive sampling. The focus of the research description is on the level of student participation in learning and the effectiveness of learning activities with LMS Schoology. Data collection is done by observation and questionnaire. Observation is carried out by observing the level of student participation in filling the presence, attending discussions, and collecting assignments on time. The questionnaire was conducted after the learning of static fluid material was completed to obtain student responses during the learning activities. The results of the study stated that student participation tends to be very good in participation, very low in discussions, and tends to be good in the collection of assignments on time. However, student responses through questionnaires show that learning with LMS Schoology is less effective. The presence of teachers directly in learning physics is still needed to achieve maximum effectiveness in learning physics.

Keywords: Online learning, Schoology, Learning Management System

Abstrak

Musim pandemi *Covid-19* memaksa semua level pendidikan melakukan pembelajaran *online*. Banyak *Learning Management System (LMS)* ditawarkan sebagai solusi pembelajaran *online* termasuk *LMS Schoology*. Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui respon penggunaan pembelajaran *online* dengan *LMS Schoology* pada pembelajaran fisika SMA materi Fluida. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XIB SMA Trensains Muhammadiyah Sragen yang dipilih dengan *purposive sampling*. Fokus deskripsi penelitian pada tingkat partisipasi siswa saat pembelajaran dan respon kegiatan pembelajaran dengan *LMS Schoology*. Pengumpulan data dilakukan dengan observasi dan angket. Observasi dilakukan dengan mengamati tingkat partisipasi siswa mengisi presensi, mengikuti diskusi, dan mengumpulkan tugas tepat waktu. Angket dilakukan setelah pembelajaran materi fluida statis selesai untuk memperoleh respon siswa selama kegiatan pembelajaran. Hasil penelitian menyatakan bahwa partisipasi siswa cenderung sangat baik dalam kepesertaan, sangat rendah dalam diskusi, dan cenderung baik dalam pengumpulan tugas tepat waktu. Namun, melalui angket siswa merespon pembelajaran dengan *LMS Schoology* kurang tepat. Peranan guru dalam pembelajaran fisika masih diperlukan untuk mencapai efektifitas pembelajaran fisika yang maksimal.

Kata Kunci: pembelajaran daring, *Schoology*, *Learning Management System*

1. Pendahuluan

Covid-19 membawa dampak besar pada semua lini kehidupan manusia di dunia. Pandemi ini memaksa semua lini kehidupan untuk melakukan perubahan, termasuk lini pendidikan. Pembelajaran yang pada umumnya dilakukan secara tatap muka, harus merubah haluan untuk mengurangi bahkan meniadakan pembelajaran tatap muka dengan tujuan untuk memutus penyebaran *Covid-19*. *Covid-19* menyebabkan tiga perubahan besar mendasar pada sistem pendidikan yang ada di dunia yang meliputi mengubah cara mendidik, mengubah inovasi pendidikan, dan pendekatan pendidikan ditinjau dari kesenjangan digital [1]. Selain itu, pandemi ini juga berhasil mengubah cara mendidik generasi masa depan [2].

Pembelajaran daring merupakan alternatif solusi saat musim pandemi. Dampak dari *Covid-19* yang memaksa untuk tetap bekerja dari rumah atau WFH (*Work from Home*), juga memaksa sector pendidikan untuk tetap melakukan pembelajaran dari rumah. Saat ini pemerintah juga memaksa sekolah untuk tetap melakukan pembelajaran yang dilakukan di rumah, di mana siswa belajar secara daring dan tidak berangkat ke sekolah [3]. Belajar dari rumah juga diterapkan di semua jenjang pendidikan, semua jenjang pendidikan dibawah Kementrian Pendidikan dan Kementrian Agama melaksanakan pembelajaran daring yang dilakukan dari rumah [4],[5]. Pembelajaran daring memiliki kesulitan tersendiri bagi penyelenggara, baik guru maupun siswa. Pembelajaran daring yang pada umumnya sudah dilakukan oleh perguruan tinggi, kini harus dilakukan oleh semua level jenjang pendidikan. Pembelajaran daring di kalangan mahasiswa memiliki banyak kendala [6],[7], dan kini dilakukan oleh siswa disemua jenjang pendidikan dasar dan menengah. Pembelajaran daring harus dilakukan oleh semua mata pelajaran. Tidak terkecuali mata pelajaran sains, yaitu fisika.

Pembelajaran sains dalam hal ini fisika merupakan pembelajaran yang dianggap susah sehingga dalam proses pembelajarannya peranan guru secara langsung sangat penting. Sesuai dengan hakikatnya, hakikat pembelajaran sains menekankan pada proses dan produk [8]. Proses pembelajaran merupakan hal yang harus diperhatikan supaya tidak terjadi kesalahan konsep dalam belajar siswa, begitu juga materi fluida statis. Fluida merupakan materi yang dianggap sulit oleh siswa [9] dan banyak penerapannya pada kehidupan sehari-hari [10]. Pembelajaran kontekstual perlu disampaikan dengan baik pada materi yang penerapannya banyak dijumpai dalam kehidupan sehari-hari [11]. Sehingga, penyampaian pembelajaran materi fluida statis memiliki beban tersendiri pada saat disampaikan melalui pembelajaran daring.

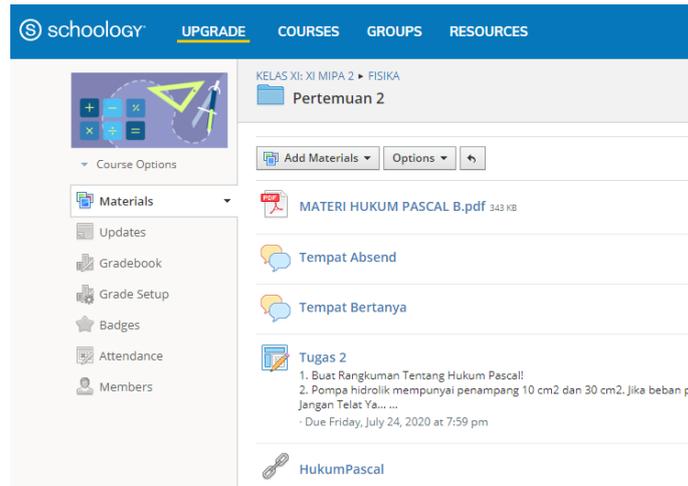
LMS atau *Learning Management System Schoology* merupakan salah satu banyak *LMS* yang digunakan selama pembelajaran daring. *Schoology* adalah salah satu *LMS* yang memungkinkan kolaborasi antara siswa, guru, orang tua, administrator, dan lain-lain [12][13]. *Platform* ini dikembangkan pada tahun 2009 di New York dan memiliki fitur khusus berupa *courses*, *groups* dan *resources*. *Schoology* memungkinkan guru dan siswa melakukan pembelajaran di luar kelas [14], yang dapat diakses melalui *smartphone*, laptop, atau computer [15] dengan mudah. *Schoology* juga memiliki menu *assignment*, *test/quiz*, *assessment*, *add file/link/external tool*, *discussion*, *page*, *media album*, dan *package* yang dibuat untuk memudahkan kegiatan pembelajaran.

Beberapa penelitian sebagai landasan teori dan pembanding penelitian telah dilakukan. Hasil penelitian Setiyani pada pembelajaran matematika menyatakan bahwa *schoology* mampu membuat siswa belajar tanpa terbatas oleh ruang kelas dan efektif digunakan sebagai media dalam pembelajaran [12]. Hasil penelitian lain oleh Kartika menyatakan bahwa penggunaan *schoology* dapat meningkatkan hasil belajar siswa SMK [15]. Hal senada juga dinyatakan oleh Ulfa *et.al* yang melakukan penelitian pada pembelajaran ekonomi, *schoology* cukup efektif dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa [14]. Ketiga penelitian tersebut menggunakan *Blended Learning* yang memadukan pembelajaran *online* dengan *LMS Schoology* dan tatap muka secara langsung. Berbeda dengan penelitian tersebut, pada penelitian ini peneliti ingin mengetahui efektivitas penggunaan *LMS Schoology* pada pembelajaran fisika dan tanpa melakukan pembelajaran tatap muka secara langsung.

Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui respon siswa terhadap penggunaan pembelajaran *online* dengan *LMS Schoology* pada pembelajaran fisika SMA materi Fluida Statis. Fokus deskripsi penelitian pada tingkat partisipasi siswa saat pembelajaran dan efektifitas kegiatan pembelajaran dengan *LMS Schoology*. Penelitian ini murni dilakukan tanpa pembelajaran tatap muka maupun *blended learning*. Penyampaian materi melalui video yang diunggah pada menu *add link*, resume materi yang diunggah pada menu *add file*, peneliti juga membuka forum diskusi melalui menu *add discussion*, dan memberikan tugas melalui menu *add assignment*.

2. Metode Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XIB SMA Trensains Muhammadiyah Sragen yang dipilih dengan purposive sampling. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Fokus deskripsi penelitian pada tingkat partisipasi siswa saat pembelajaran dan respon kegiatan pembelajaran dengan *LMS Schoology*. Pengumpulan data dilakukan dengan observasi dan angket. Observasi dilakukan dengan mengamati tingkat partisipasi siswa dalam masuk pembelajaran sesuai jadwal dengan mengisi presensi, mengikuti diskusi, dan mengumpulkan tugas tepat waktu. Setiap pembelajaran guru membuka forum diskusi, presensi dan mengumpulkan tugas seperti pada Gambar 1. Angket dilakukan setelah pembelajaran materi fluida statis selesai untuk memperoleh respon siswa selama kegiatan pembelajaran. Angket dilakukan melalui *Google form* seperti pada Gambar 2.



Gambar 1. Tampilan kegiatan setiap pembelajaran

Evaluasi Pembelajaran Fisika XI B Fluida Statis

Formulir ini wajib diisi oleh semua siswa kelas XIB. Formulir ini tidak mempengaruhi penilaian, namun hanya untuk mengetahui respon pembelajaran menggunakan LMS Schoology untuk perbaikan pembelajaran kedepan.

* Wajib

Nama *

Jawaban Anda

EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN

Berisi pertanyaan tentang pelaksanaan kegiatan pembelajaran!

Gambar 2. Angket evaluasi pembelajaran fisika

Data hasil observasi dilakukan penskoran kemudian dibuat persentase partisipasi siswa dalam pembelajaran dengan *LMS Schoology* dengan dianalisis menggunakan kriteria penilaian seperti pada table 1.

Table 1. Kriteria Penilaian

% Partisipasi	Kategori
82-100	Sangat baik
71-81	Baik
60-70	Cukup
49-59	Kurang
<50	Sangat kurang

[16]

Data hasil angket dianalisis dengan teknik analisis data kualitatif model Miles dan Huberman. Pada model analisis data ini, terdapat tiga macam kegiatan dalam analisis data kualitatif, yaitu: reduksi data, model data, dan penarikan kesimpulan [17].

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil Observasi

Tabel 2. Partisipasi siswa dalam masuk pembelajaran sesuai jadwal

	Pertemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 3	Pertemuan 4	Pertemuan 5
Jumlah Kehadiran	16/24	18/24	20/24	21/24	23/24
%	66,7	75,0	83,3	87,5	95,8
Kategori	Cukup	Baik	Sangat baik	Sangat baik	Sangat baik

Tabel 3. Partisipasi siswa dalam diskusi pembelajaran

	Pertemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 3	Pertemuan 4	Pertemuan 5
Jumlah Kehadiran	3/24	2/24	5/24	5/24	4/24
%	12,5	8,3	20,8	20,8	16,7
Kategori	Sangat kurang				

Tabel 4. Partisipasi siswa mengumpulkan tugas tepat waktu

	Pertemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 3	Pertemuan 4	Pertemuan 5
Jumlah Kehadiran	10/24	18/24	23/24	19/24	19/24
%	41,7	75,0	95,8	79,2	79,2
Kategori	Sangat kurang	Baik	Sangat baik	Baik	Baik

3.2 Hasil Angket

Table 5. Hasil angket tertutup terkait pembelajaran

Pertanyaan	Jawaban		
	Ya	Tidak	Mungkin
Apakah kalian pernah menggunakan <i>schoology</i> pada pembelajaran sebelumnya?	2	22	0
Apakah <i>schoology</i> cocok untuk pembelajaran fisika?	4	11	9
Apakah kalian bisa mengikuti pembelajaran dengan baik saat menggunakan <i>schoology</i> ?	2	14	8

Table 6. Hasil analisis angket terbuka dengan Model Miles dan Huberman

Pertanyaan	Kesimpulan
Apa kendala yang kalian alami saat menggunakan schoology pada materi fluida statis?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kesulitan memahami materi fluida statis 2. Jaringan internet kurang baik dan boros penggunaan data 3. Kesulitan teknis 4. Susah menjelaskan maksud pertanyaan saat berdiskusi
Berikan saran atau solusi supaya pembelajaran lebih baik lagi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memilih menggunakan aplikasi lain seperti W.A dan google classroom 2. Pembelajaran tatap muka 3. Memaksimalkan video lewat YouTube

Sintaks pembelajaran yang dilakukan guru dimaksimalkan seperti kegiatan yang dilakukan saat pembelajaran di kelas. Proses pembelajaran materi fluida statis menggunakan *LMS Schoology* sebagai berikut: 1) guru membuat dan mengunggah video pembelajaran; 2) guru memberikan rangkuman materi tiap sub-bahasan; 3) guru membuat forum presensi; 4) guru membuat forum diskusi yang dibuat setelah siswa melihat video pembelajaran; dan 5) guru membuat tugas yang meliputi membuat rangkuman pembelajaran, membuat soal dan jawaban, dan menyelesaikan soal yang diberikan guru. Materi yang membutuhkan percobaan, guru memasukkan demonstrasi sebagai pengenalan pada video pembelajaran. Jadi, kegiatan pembelajaran dikemas semaksimal mungkin seperti pembelajaran saat tatap muka di kelas.

Fokus deskripsi pada penelitian ini adalah tingkat partisipasi siswa saat pembelajaran dan respon siswa pada kegiatan pembelajaran dengan *LMS Schoology* pada materi fluida statis. Pengumpulan data dilakukan dengan observasi yang dilakukan dengan mengamati tingkat partisipasi siswa yang diamati melalui forum diskusi, presensi dan mengumpulkan tugas seperti pada Gambar 1. Sedangkan pengumpulan data melalui angket dilakukan setelah pembelajaran materi fluida statis selesai untuk memperoleh respon siswa selama kegiatan pembelajaran menggunakan *google form* seperti pada Gambar 2.

Hasil observasi partisipasi kehadiran siswa menunjukkan bahwa partisipasi kehadiran dengan kategori sangat baik mulai pertemuan 3. Pada pertemuan pertama, hanya 16 anak atau 66,7% yang mengikuti pembelajaran dengan kategori cukup, dan pertemuan kedua 18 anak atau 75% dengan kategori baik. Pada pertemuan 3 sampai 5, partisipasi anak cenderung meningkat. Namun, partisipasi kehadiran siswa tidak sejalan dengan partisipasi siswa dalam diskusi. Aktivitas diskusi melalui forum diskusi yang sudah disiapkan guru tidak dimaksimalkan dengan baik. Hasil observasi pada forum diskusi menunjukkan bahwa pertemuan 1-5 menunjukkan kategori sangat kurang. Sedangkan hasil observasi partisipasi siswa dalam mengumpulkan tugas tepat waktu pada pertemuan 1 hanya 10 siswa yang mengumpulkan tugas tepat waktu dengan kategori sangat kurang, pada pertemuan 2 partisipasi mencapai 75% kategori baik dengan jumlah siswa yang partisipasi 18 siswa. Pada pertemuan 3 partisipasi mencapai 95,8% dengan kategori sangat baik dengan jumlah siswa 23 siswa. Pada pertemuan 4 dan 5, tingkat partisipasi 79,2% dengan kategori baik.

Hasil analisis angket dapat diamati pada Tabel 5 dan 6. Pada Tabel 5 disebutkan bahwa hanya 2 dari 24 anak yang sebelumnya sudah menggunakan *LMS Schoology*. Pada pertanyaan kecocokan *LMS Schoology* dengan pembelajaran fisika, 11 anak menjawab tidak cocok, 4 cocok, dan 9 lainnya menjawab mungkin cocok. Pada pertanyaan tentang kepesertaan dalam mengikuti pembelajaran, 14 anak menjawab tidak bisa mengikuti pembelajaran dengan baik. Sedangkan, angket dengan pertanyaan terbuka dianalisis dengan model Miles dan Huberman. Pada pertanyaan kendala dalam belajarn fluida statis dengan *schoology* menyebutkan bahwa anak cenderung sulit memahami materi, terkendala jaringan internet, kesulitan teknis, dan susah mengikuti forum diskusi. Hal ini sesuai dengan hasil partisipasi siswa dalam pembelajaran. Saat anak ingin bertanya pada forum diskusi, anak kesulitan

mengutarakan pertanyaan maksud pertanyaannya. Sehingga, partisipasi siswa saat diskusi sangat rendah. Beberapa anak beralasan jaringan internet buruk dan paket data habis untuk forum diskusi. Kendala lainnya adalah kesulitan teknis. Beberapa anak terlambat mengumpulkan tugas karena terkendala teknis yaitu tidak bisa mengubah Format JPG menjadi PDF. Saat mengunggah tugas, banyak yang mengeluhkan kondisi jaringan internet maupun paket data. Pada *form* saran, banyak siswa menyarankan untuk menggunakan aplikasi *Whatsapp* dan *google classroom*, serta memaksimalkan penggunaan video pembelajaran.

Hasil penelitian menyebutkan bahwa tingkat partisipasi siswa meningkat dalam kepesertaan, namun kurang dalam berdiskusi, serta baik saat pengumpulan tugas. Respon siswa berdasarkan hasil angket 11 dari 24 anak mengatakan bahwa *schoology* kurang cocok dengan fisika dan menyarankan menggunakan aplikasi lainnya, serta 14 dari 24 anak kesulitan belajar fisika menggunakan *schoology*. Hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian terdahulu yang menggunakan *blended teori*. Hasil penelitian Setiyani pada pembelajaran matematika menyatakan bahwa *schoology* mampu membuat siswa belajar tanpa terbatas oleh ruang kelas dan efektif digunakan sebagai media dalam pembelajaran [12]. Pada penelitian yang dilakukan oleh Setiyani, peneliti mengkombinasikan *blended learning* dan menggunakan *schoology* sebagai media pembelajaran. Hal yang sama juga dinyatakan oleh penelitian Kartika yang menyatakan bahwa penggunaan *schoology* dapat meningkatkan hasil belajar siswa SMK [15] juga mengkombinasikan dengan *blended learning*. Begitu juga dengan penelitian Ulfa *et.al* yang melakukan penelitian pada pembelajaran ekonomi, *schoology* cukup efektif dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa [14].

Materi fluida statis merupakan materi yang aplikatif. Banyak sub-bahasan yang harus dipelajari dengan rumus dan aplikasi yang banyak. Pembelajaran kontekstual sangat diperlukan, pandemi *Covid-19* mengharuskan guru untuk memaksimalkan kreativitas guru untuk membelajarkan materi fisika dengan baik. Pokok bahasan fluida statis kurang cocok jika diajarkan secara tidak langsung dan tentunya dalam diskusi yang memberikan *feedback* secara langsung.

4. Kesimpulan dan Saran

4.1 Kesimpulan

Respon siswa pada pembelajaran fisika pada materi fluida statis bervariasi. Partisipasi siswa dalam mengikuti pembelajaran dan pengumpulan tugas cenderung baik, namun masih sangat rendah dalam berdiskusi. Partisipasi siswa selama pembelajaran tidak bisa teramati dengan maksimal karena tidak semua siswa mengikuti pembelajaran dari awal-hingga akhir. Partisipasi dalam pengumpulan tugas cenderung baik. Beberapa kendala disampaikan melalui angket bahwa beberapa anak kesulitan dalam teknis pengumpulan tugas dan jaringan internet. Peranan guru dalam pembelajaran fisika masih diperlukan untuk mencapai efektifitas pembelajaran fisika yang maksimal.

4.2 Saran

Para pembaca hendaknya mempelajari terlebih dahulu terkait LMS Schoolgy dengan berbagai fitur yang disediakan. Pada peneliti selanjutnya, sebaiknya melakukan penelitian menggunakan LMS schoology pada materi fisika lainnya.

Daftar Rujukan

- [1] G. Tam and D. Azar, "3 ways the coronavirus pandemic could reshape education," *World Economic Forum*, 2020. <https://www.weforum.org/agenda/2020/03/3-ways-coronavirus-is-reshaping-education-and-what-changes-might-be-here-to-stay/>.
- [2] P. Luthra and S. Mackenzie, "4 Ways Covid-19 Education Future Generations. Sumber:," *World Economic Forum*, 2020. <https://www.weforum.org/agenda/2020/03/4-ways-covid-19-education-future-generations/>.
- [3] Nurkholis, "Dampak Pandemi Novel-Corona Virus Disiase (Covid-19) Terhadap Psikologi Dan Pendidikan Serta Kebijakan Pemerintah," *Pgsd*, vol. 5, no. 1, pp. 39–49, 2020, [Online]. Available: <https://e-journal.umc.ac.id/index.php/JPS>.
- [4] A. Purwanto, "Studi Eksplorasi Dampak Work From Home (WFH) terhadap Kinerja Guru Selama Pandemi Covid-19," *EduPsyCouns J.*, vol. 2, no. 1, pp. 92–100, 2020.
- [5] Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, *Surat Edaran Kemdikbud No 4 Tahun 2020 mengenai Pelaksanaan Pendidikan Dalam Masa Darurat Coronavirus Disease (Covid-19)*. Indonesia, 2020.
- [6] A. Purwanto, M. Asbari, R. Pramono, and P. Santoso, "Studi Eksploratif Dampak Pandemi COVID-19 Terhadap Proses Pembelajaran Online di Sekolah Dasar," *EduPsyCouns J.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–12, 2020.
- [7] J. Hopkins, "Coronavirus COVID-19 Global Cases by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University (JHU)," *CSSE*, 2020. .
- [8] Sutarto, R. P. K. Wardhany, and Subiki, "Media Video Kejadian Fisika dalam Pembelajaran Fisika di SMA," *J. Pembelajaran Fis.*, no. 2301–9794, 2014.
- [9] U. . Putri, *Pengaruh Thinking Maps pada Pembelajaran Guided Inquiry Lab Terhadap Penguasaan Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Materi Fluida Statis di SMA Negeri 3 Kediri*. 2018, p. 1.
- [10] H. P. Rivai and L. Yuliati, "Penguasaan Konsep dengan Pembelajaran STEM Berbasis Masalah Materi Fluida Dinamis pada Siswa SMA," *J. Pendidik. Teor. Penelitian, dan Pengemb.*, vol. 3, no. 8, pp. 1080–1088, 2018.
- [11] A. Widayoko, E. Latifah, and L. Yuliati, "Peningkatan Kompetensi Literasi Sainifik Siswa SMA dengan Bahan Ajar Terintegrasi STEM pada Materi Impuls dan Momentum," *J. Pendidik. Teor. Penelitian, Pengemb.*, vol. 3, no. 11, pp. 1463–1467, 2018, doi: <http://dx.doi.org/10.17977/jptpp.v3i11.11767>.
- [12] S. Setiyani, "BLENDED LEARNING: KEEFEKTIFAN E-LEARNING BERBASIS SCHOODOLOGY TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS," *J. Kependidikan*, vol. 3, no. 2, pp. 143–155, 2019, doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.
- [13] "Bring your community together," *schoology.com*, 2020. .
- [14] N. L. Ulva, S. Kantun, and J. Widodo, "Penerapan E-Learning Dengan Media Schoology Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Pada Kompetensi Dasar Mendeskripsikan Konsep Badan Usaha Dalam Perekonomian Indonesia," *J. Pendidik. Ekon. J. Ilm. Ilmu Pendidikan, Ilmu Ekon. dan Ilmu Sos.*, vol. 11, no. 2, p. 96, 2018, doi: 10.19184/jpe.v11i2.6453.
- [15] C. KARTIKA MURNI, "Pengaruh E-Learning Berbasis Schoology Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa Dalam Materi Perangkat Keras Jaringan Kelas X Tkj 2 pada SMK Negeri 3 Buduran, Sidoarjo," *It-Edu*, vol. 1, no. 01, pp. 86–90, 2016.
- [16] S. Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta, 2010.
- [17] Emzir, *Metodologi Penelitian Kualitatif (Analisis Data) Edisi 1*. Jakarta: Rajawali Pers, 2010.