

Efektivitas Pembelajaran *E-Learning* Menggunakan Media Zoom Pada Materi Asam Basa

Yusnia Elviska¹, Neti Afriani^{2*},

¹ *Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau*

² *Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau*

* email: yelviska@gmail.com, neti.afriani@uin-suska.ac.id

Received: 6 Juli 2023; Accepted: 28 Agustus 2023; Published: 31 Agustus 2023

DOI : <http://dx.doi.org/10.24014/konfigurasi.v7i2.24462>

Abstract

The existence of the covid-19 virus made the government issue a policy regarding learning activities from home or online learning, in order to continue in getting the educational services to improve human resources. One of applications that could be used by teachers during online learning was Zoom meeting. This research aimed at seeing the effectiveness of E-learning using Zoom Media at State Senior High School 1 Kuantan Mudik. This research used descriptive quantitative research. Questionnaire of Google form technique with survey method was used for collecting the data. The effectiveness of E-learning using zoom was seen based on 4 indicators, namely 1) learning quality, 2) learning level suitability, 3) motivating effort and, 4) timing. Indicator 1 obtained that 71% was agree that learning material was well prepared, 68% was disagree that the material was delivered well, and 56% was disagree to follow that e-learning was well conducted. Indicator 2 obtained that 82% was disagree that e-learning could replace face-to-face class, 65% was disagree that the learning objectives have been achieved, 62% was disagree that the audio and video quality of the application strongly supported e-learning. Indicator 3 obtained that 66% was disagree that the internet access was good and 71% was disagree that internet connection was not constrained during e-learning. Indicator 4 obtained that 56% was agree that the lesson was well scheduled. Overall, e-learning using zoom was considered ineffective. It could be seen from the existing problems such as learning objectives that were not achieved, the material was not delivered properly, and the internet connection was not stable.

Keywords: *The Application Of Zoom Meeting, Acid-Base, The Learning Effectiveness, E-Learning*

Abstrak

Adanya virus covid-19 membuat pemerintah mengeluarkan suatu kebijakan tentang kegiatan pembelajaran dari rumah atau pembelajaran secara *online* demi tetap mendapatkan layanan pendidikan untuk meningkatkan sumber daya manusia. Salah satu aplikasi yang dapat digunakan oleh guru dalam pembelajaran online adalah *Zoom meeting*. Penelitian ini bertujuan untuk melihat efektivitas pembelajaran *e-learning* menggunakan *zoom* di SMA Negeri 1 Kuantan Mudik. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Teknik pengumpulan data dengan metode survei menggunakan instrumen kuesioner melalui *google form*. Efektivitas pembelajaran *e-learning* menggunakan *zoom* dilihat berdasarkan 4 indikator yaitu 1) indikator kualitas pembelajaran, 2) kesuaian tingkat pembelajaran, 3) usaha memotivasi, 4) waktu. Indikator 1 diperoleh 71% setuju materi pembelajaran disiapkan dengan baik, 68% tidak setuju bahwa materi tersampaikan dengan baik, dan 56% tidak setuju mengikuti *e-learning* dengan baik. Indikator 2 diperoleh 82% tidak setuju *e-learning* dapat menggantikan pelajaran tatap muka. 65% tidak setuju tujuan pembelajaran tercapai. 62% tidak setuju bahwa kualitas audio dan video aplikasi sangat mendukung *e-learning*.

Indikator 3 diperoleh 66% tidak setuju akses internet sudah baik serta 71% tidak setuju bahwa koneksi internet tidak terkendala selama *e-learning*. Indikator 4, 56% setuju pelajaran terjadwal dengan baik. Secara keseluruhan pembelajaran *e-learning* menggunakan zoom dinilai tidak efektif. Terlihat dari permasalahan yang ada seperti tujuan pembelajaran yang tidak tercapai, materi tidak tersampaikan dengan baik, serta koneksi internet yang tidak stabil.

Kata Kunci: *Aplikasi Zoom Meeting, Asam Basa, Efektivitas Pembelajaran, E-Learning*

PENDAHULUAN

E-Learning merupakan suatu inovasi yang dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran. E-Learning merupakan model pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi. Pelaksanaan E-learning dalam pendidikan memerlukan sumber daya yang memadai, khususnya sumber daya manusia sehingga pelaksanaan E-learning memerlukan literasi komputer bagi pendidik dan peserta didik (Islamiyah & Widayanti, 2016, h.41).

Dalam kegiatan e-learning kita membutuhkan suatu media seperti google classroom, zoom meeting, whatsapp, google meet, dan sebagainya. Salah satu aplikasi yang menyediakan sarana interaksi tatap muka secara virtual dengan menggunakan komputer, laptop ataupun smartphone adalah aplikasi Zoom. Melalui aplikasi tersebut kita dapat berkomunikasi dari jarak jauh yang menggabungkan konferensi video, percakapan, pertemuan online serta kerja sama seluler. Melalui aplikasi zoom kita dapat berkomunikasi langsung dengan siapapun dan dimanapun. Oleh sebab itu, aplikasi zoom dapat digunakan sebagai suatu media pembelajaran. Namun, dalam pelaksanaan proses pembelajaran online ada beberapa kendala, diantaranya adalah dalam mengajar mata pelajaran kimia. Ilmu kimia merupakan cabang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang mempelajari kajian tentang struktur, komposisi, sifat, dan perubahan materi serta energi yang menyertai perubahan tersebut. Materi kimia sebagian besar merupakan konsep-konsep yang abstrak, sehingga tidak mudah dan perlu waktu yang lama untuk memahami materi tersebut. Ilmu kimia juga menggunakan sejumlah metode pendukung dalam praktik pembelajarannya agar mampu diserap dan dipahami. Hal ini penting karena sebagian siswa menganggap bahwa kimia tergolong pelajaran yang sulit dipahami, seperti halnya fisika dan matematika.

Penggunaan media dalam proses belajar mengajar merupakan suatu upaya untuk meningkatkan efektivitas dan kualitas hasil belajar peserta didik. Pembelajaran menggunakan teknologi informasi dan komunikasi akan efektif jika peran guru dalam pembelajaran adalah sebagai fasilitator pembelajaran atau memberikan kemudahan untuk belajar bukan hanya sebagai pemberi informasi.

METODOLOGI

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan menggunakan metode survei yang dilakukan secara online. Penelitian ini merupakan penelitian data primer yaitu data yang diperoleh secara langsung dari objek penelitian atau dari peserta didik sebagai sampel berupa penyebaran kuesioner. Pengumpulan data yang menggunakan kuesioner maka peneliti tidak harus bertemu langsung dengan responden untuk mendapatkan data penelitian. Selain itu, waktu yang dibutuhkan untuk mengumpulkan data bisa lebih cepat karena responden dapat mengisi kuesioner secara bersamaan dalam satu waktu (Damayanthi, 2020).

Penelitian ini dilaksanakan di kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Kuantan Mudik pada bulan Januari Adapun subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI MIPA di SMA Negeri 1 Kuantan Mudik Objek

penelitian ini adalah efektivitas *e-learning* menggunakan aplikasi *zoom* Populasi merupakan keseluruhan subyek penelitian. Populasi penelitian adalah seluruh individu yang akan dikenai sasaran generalisasi dan sampel-sampel yang akan diambil dalam suatu penelitian. Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Kuantan Mudik yang berjumlah 3 kelas dengan jumlah siswa sebanyak 105 siswa.

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Sampel merupakan sebagai bagian dari populasi yang diambil dengan menggunakan cara-cara tertentu. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik pengambilan sampel ini digunakan apabila harus mempertimbangkan bahwa sampel tersebut harus dari populasi tertentu, berdasarkan karakteristik yang telah diketahui peneliti. Karena tujuan penelitian harus dicapai dari kegiatan penelitian tersebut dan apabila tidak diambil mengakibatkan gagalnya penelitian. Sampel dari penelitian ini adalah 1 kelas yaitu kelas XI MIPA 2 SMA Negeri 1 Kuantan Mudik yang berjumlah 34 siswa yang terdiri dari 14 siswa laki-laki dan 20 siswa perempuan. Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini adalah: Angket dan Dokumentasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Angket yang valid dalam penelitian ini berjumlah 11 item yang digunakan untuk mengetahui efektivitas *e-learning* menggunakan aplikasi *zoom*. Berikut hasil persentase dari setiap item beserta kategorinya.

Tabel 4.5 Persentase Angket Per Item

Item	Kategori			
	SS	S	TS	STS
1	0%	32%	62%	6%
2	0%	0%	82%	18%
3	0%	35%	65%	0%
4	0%	18%	74%	0%
5	44%	56%	0%	0%
6	0%	71%	29%	0%
7	0%	21%	68%	12%
8	0%	44%	56%	%
9	0%	35%	62%	3%
10	21%	59%	21%	0%
11	0%	12%	71%	18%

Setelah dikelompokkan berdasarkan item, selanjutnya peneliti mengelompokkan berdasarkan item yang valid sesuai indikator dan mencari rata-rata persentase angket dapat dilihat pada tabel 4.6 berikut.

Tabel 4.6 Persentase Item Per Indikator

Indikator/No Item	Persentase Kategori			
	Ss	S	Ts	Sts
Kualitas Pembelajaran (6,7,8)	0%	45%	51%	4%

Kesesuaian Tingkat Pembelajaran (2,3,4,9,10)	4%	29%	61%	6%
Usaha Memotivasi (1,11)	0%	22%	66%	12%
Waktu (5)	44%	56%	0%	0%

Berdasarkan hasil yang diperoleh, persentase untuk kategori Sangat Setuju (SS) paling tinggi adalah pada indikator waktu yaitu 44%, kategori Setuju (S) paling tinggi terdapat pada indikator waktu yaitu 56%, kategori Tidak Setuju (TS) terdapat pada indikator usaha memotivasi yaitu 66%, dan kategori Sangat Tidak Setuju (STS) terdapat pada indikator usaha memotivasi yaitu 12%.

Analisis deskripsi digunakan untuk menggambarkan beberapa kondisi responden yang dijadikan objek penelitian melalui tampilan dengan data statistik. Proses penyebaran kuisioner penelitian dilakukan pada bulan Januari 2022 di SMA Negeri 1 Kuantan Mudik. Hasil penyebaran kuisioner penelitian diperoleh sebanyak 34 responden yang telah mengisi kuisioner secara lengkap.

a. Data Responden

Responden pada penelitian ini adalah Kelas XI MIPA 2 yang berjumlah 34 siswa. Dari hasil pengisian kuisioner diperoleh data yaitu siswa yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 14 orang dengan nilai persentase sebesar 41,2%, sedangkan siswa perempuan sebanyak 20 siswa dengan persentase sebesar 58,8% dapat dilihat pada tabel 4.7 berikut.

Tabel 4.7 Data Responden

No.	Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase
1.	Laki-Laki	14	41,2%
2.	Perempuan	20	58,8%

b. Interpretasi Angket Per Indikator

1) Indikator Kualitas Pembelajaran

Berdasarkan analisa angket, pada indikator kualitas pembelajaran pada tabel 4.6 terdapat tiga item (item nomor 6, 7, dan 8) diperoleh rata-rata persentasenya sebesar 0% untuk kategori Sangat Setuju (SS), 45% untuk kategori Setuju (S), 51% untuk kategori Tidak Setuju (TS), dan 4% untuk kategori Sangat Tidak Setuju (STS).

Jika dideskripsikan per item, mayoritas (71%) siswa mengatakan setuju bahwa guru menyiapkan materi pembelajaran dengan baik, sedangkan 68% siswa mengatakan tidak setuju bahwa materi yang telah disiapkan tidak tersampaikan dengan baik, dan 56% siswa mengatakan bahwa tidak mengikuti e-learning dengan baik. Hal tersebut dapat disebabkan oleh berkurangnya interaksi antara siswa dengan guru, selain itu juga dapat disebabkan oleh kemampuan guru dalam menggunakan IT atau media pembelajaran. Rendahnya kemampuan guru menggunakan IT atau aplikasi-aplikasi untuk kegiatan pembelajaran menyebabkan tidak maksimalnya dalam penyampaian materi, kurangnya komunikasi dan sosialisasi dengan siswa secara langsung (Baalwi, 2020, h.42). Berdasarkan penelitian oleh Afip Miftahul Basar bahwa jaringan internet yang terkadang terganggu, kurangnya penggunaan media pembelajaran secara online sehingga beberapa materi pelajaran yang membutuhkan alat dan/atau media pembelajaran tertentu tidak dapat tersampaikan oleh guru secara maksimal (Basar, 2021, h.212).

2) Kesesuaian Tingkat Pembelajaran

Berdasarkan hasil analisa angket, pada indikator kesesuaian tingkat pembelajaran pada tabel 4.6 terdapat lima item (item nomor 2, 3, 4, 9, dan 10) diperoleh persentase sebesar 4% untuk

kategori Sangat Setuju, 29% untuk kategori Setuju, 61% untuk kategori Tidak Setuju, dan 6% untuk kategori Sangat Tidak Setuju.

Jika dideskripsikan per item maka siswa mengatakan bahwa e-learning tidak dapat menggantikan pelajaran tatap muka diperoleh persentase sebesar 82% yang mengatakan Tidak Setuju dan 18% mengatakan Sangat Tidak Setuju. Untuk tercapainya tujuan pembelajaran menggunakan e-learning, lebih dari separuhnya siswa mengatakan Tidak Setuju yaitu sebesar 65% dan 35% mengatakan bahwa tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan e-learning. Sementara untuk kualitas audio dan video aplikasi yang digunakan sangat mendukung e-learning, siswa mengatakan Tidak Setuju sebesar 62%, 35% mengatakan Setuju, dan 3% mengatakan Sangat Tidak Setuju.

Kesesuaian tingkat pembelajaran dinilai kurang efektif karena dalam pelaksanaan e-learning masih terdapat kendala seperti kurangnya interaksi antara guru dan siswa, dimana hanya terdapat beberapa siswa yang aktif dalam pembelajaran, hal tersebut tentu akan mempengaruhi efektivitas pembelajaran karena semakin aktif siswa dalam pembelajaran maka pembelajaran akan semakin efektif (Mutaqin, 2021, h.120).

3) Usaha Memotivasi

Berdasarkan analisa angket pada indikator usaha memotivasi terdapat dua item (item nomor 1 dan 11) diperoleh persentase sebesar 0% untuk kategori Sangat Setuju, 22% untuk kategori Setuju, 66% untuk kategori Tidak Setuju, dan 12% untuk kategori Sangat Tidak Setuju.

Jika dideskripsikan per item, maka pada item nomor 1 diperoleh persentase sebesar 66% siswa mengatakan Tidak Setuju bahwa akses internet di tempat tinggal sudah baik. Dapat dilihat bahwa di daerah Kuantan Singingi khususnya Kuantan Mudik kualitas jaringan internet belum baik. Nampak bahwa di Kabupaten Kuantan Singingi baik yang menggunakan pulsa ataupun indihome dalam proses *e-learning* kesulitan dalam mendapatkan akses internet yang stabil. Tentu hal tersebut menjadi salah satu tugas pemerintah untuk menyediakan layanan jaringan internet yang stabil demi kelancaran *e-learning*.

Untuk pertanyaan koneksi internet tidak terkendala selama mengikuti e-learning, diperoleh persentase sebesar 71% siswa mengatakan Tidak Setuju, 12% siswa mengatakan Setuju, dan 18% siswa mengatakan Sangat Tidak Setuju. Hal ini berkaitan dengan akses internet di tempat tinggal siswa, karena apabila jaringan internet stabil, maka koneksi internet tidak akan terkendala. Munculnya model pembelajaran baru maka tak dapat dipungkiri akan munculnya juga kendala saat pembelajaran, contohnya kuota internet yang kurang memadai, jaringan internet yang tidak stabil, kurang memahami materi, dan kurangnya motivasi belajar (Sholichin & Razak, 2021). Kendala saat belajar tidak hanya berasal dari peserta didik itu sendiri, namun juga berasal dari alat penunjang belajar seperti kuota internet dan jaringan internet yang kurang stabil yang sering terjadi di daerah yang jauh dari pusat perkotaan.

4) Waktu

Berdasarkan analisa angket, indikator waktu terdapat satu item yaitu item nomor 5, diperoleh persentase sebesar 44% untuk kategori Sangat Setuju, 56% untuk kategori Setuju, dan tidak ada siswa yang memilih kategori tidak setuju dan sangat tidak setuju. Pada pertanyaan waktu pertemuan terjadwal dengan baik dengan metode *e-learning*, lebih dari separuhnya mengatakan bahwa waktu pertemuan sudah terjadwal dengan baik. Mengenai hal ini sekolah sudah menyusun jadwal dengan baik dan teratur

SIMPULAN

Berdasarkan indikator-indikator pembelajaran *e-learning* yang diperoleh persentase untuk indikator 1 yaitu kualitas pembelajaran diperoleh persentase rata-rata sebesar 45% Setuju, 51% Tidak Setuju 4% Sangat Tidak Setuju, indikator 2 yaitu kesuaian tingkat pembelajaran diperoleh rata-rata persentase sebesar 4% Sangat Setuju, 29% Setuju, 61% Tidak Setuju, dan 6% Sangat Tidak Setuju, indikator 3 yaitu usaha memotivasi diperoleh persentase sebesar 22% Setuju, 66% Tidak Setuju, 12% Sangat Tidak Setuju, indikator 4 yaitu waktu diperoleh persentase sebesar 44% Sangat Setuju dan 56% Setuju. Secara keseluruhan pembelajaran *e-learning* menggunakan zoom di SMA Negeri 1 Kuantan Mudik dinilai tidak efektif. Terlihat dari permasalahan yang ada seperti tujuan pembelajaran yang tidak tercapai, materi tidak tersampaikan dengan baik, serta koneksi internet yang tidak stabil.

REFERENSI

- [1] *Al-Quran dan Terjemahannya*. (n.d.).
- [2] Baalwi, M. A. (2020). Kendala Guru dalam Proses Pembelajaran Online Selama Masa Pandemi Ditinjau dari Kemampuan Information Technology (IT) Guru. *Lintang Songo: Jurnal Pendidikan*, 3(2), 38–45.
- [3] Basar, A. M. (2021). Problematika Pembelajaran Jarak Jauh Pada Masa Pandemi Covid-19 (Studi Kasus di SMPIT Nurul Fajri – Cikarang Barat – Bekasi). *Edunesia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 2(1), 208–218.
- [4] Brahma, I. A. (2020). Penggunaan Zoom Sebagai Pembelajaran Berbasis Online Dalam Mata Kuliah Sosiologi dan Antropologi Pada Mahasiswa PPKN di STKIP Kusumanegara Jakarta. *Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 06, 97–102.
- [5] Damayanthi, A. (2020). Efektivitas pembelajaran daring di masa pandemi covid - 19 pada perguruan tinggi keagamaan katolik. *Edutech*, 19(3), 189–210.
- [6] E, R. W. (2011). Uji Validitas dan Reliabilitas dalam Penelitian Epidemiologi Kedokteran Gigi. *Stomatognatic (J.K.G. Unej)*, 8, 27–34.
- [7] Hamalik, O. (1991). *Psikologi Belajar dan Mengajar*.
- [8] Hanum, N. S. (2013). Keefetifan *e-learning* sebagai media pembelajaran (studi evaluasi model pembelajaran *e-learning* SMK Telkom Sandhy Putra Purwokerto). *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 3(1), 90–102. <https://doi.org/10.21831/jpv.v3i1.1584>
- [9] Haqien, D., & Rahman, A. A. (2020). Pemanfaatan Zoom Meeting untuk Proses Pembelajaran pada Masa Pandemi Covid-19. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 5(1). <https://urip.wordpress.com/tag/definisi-asam-basa-lux-flood/>. (n.d.).
- [10] Islamiyah, M., & Widayanti, L. (2016). Efektifitas Pemanfaatan E-Learning Berbasis Website Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa STMIK Asia Malang Pada Mata Kuliah Fisika Dasar. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia*, 10(1), 41–46. <https://doi.org/ISSN: 0852-730X>

- [11] Ismawati, D., & Prasetyo, I. (2021). Efektivitas Pembelajaran Menggunakan Video Zoom Cloud Meeting pada Anak Usia Dini Era Pandemi Covid-19. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(1), 665–675. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i1.671>
- [12] Kurniasari, A., Pribowo, F. S. P., & Putra, D. A. (2020). Analisis Efektivitas Pelaksanaan Belajar dari Rumah (BDR) Selama Pandemi Covid-19. *Jurnal Review Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 6(3), 1–8. <https://journal.unesa.ac.id/index.php/PD/article/view/10423>
- [13] Latupeirissa, J., & Latupeirissa, A. N. (2012). Poli (Etil Eugeniloksi Asetat) Sebagai Ekstraktan Ion Logam Cu²⁺. *MJoCE*, 2(1), 62–67.
- [14] Liu, A. N. A. M., & Ilyas. (2020). Pengaruh Pembelajaran Online Berbasis Zoom Cloud Meeting Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Fisika Universitas Flores. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Keilmuan (JPFK)*, 6(1), 34–38.
- [15] Monica, J., & Fitriawati, D. (2020). Efektivitas Penggunaan Aplikasi Zoom Sebagai Media Pembelajaran Online Pada Mahasiswa Saat Pandemi Covid-19 As An Online Learning Medium For Students During The Covid-19 Pandemic. *Jurnal Communio: Jurnal Ilmu Komunikas*, IX(1), 1630–1640.
- [16] Mustakim. (2020). Efektivitas Pembelajaran Daring Menggunakan Media Online Selama Pandemi Covid-19 pada Mata Pelajaran Matematika. *Al Asma: Journal of Islamic Education*, 2(1), 1–12. <https://doi.org/10.24252/asma.v2i1.13646>
- [17] Mutaqin, E. J., & Al, E. (2021). The Effectiveness of Whatsapp-Based Online Learning in Class Students IV SD Negeri Babakandes. *Seminar Nasional Pendidikan Dan Kewirausahaan (SNPK 2020)*, 4, 117–122.
- [18] Nurdin, N., & Anhusadar, L. (2021). Efektivitas Pembelajaran Online Pendidik PAUD di Tengah Pandemi Covid 19. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(1), 686–697. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i1.699>
- [19] Nuriansyah, F. (2020). Efektivitas Penggunaan Media Online dalam Meningkatkan Hasil Belajar pada Mahasiswa Pendidikan Ekonomi saat Awal Pandemi Covid-19. *Pendidikan, Jurnal Indonesia, Ekonomi*, 1(2), 61–65.
- [20] Putra, N. P. (2020). Solusi Pembelajaran Jarak Jauh Menggunakan Aplikasi Zoom dan Whatsapp Group di Era New Normal pada Warga Belajar Paket C di Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat (PKBM) Bina Insani. *JIPSINDO*, 7(2), 162–176.
- [21] Rohmawati, A. (2015). Efektivitas Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 9, 15–32.
- [22] Setiawardhani, R. T. (2013). Pembelajaran Elektronik (E-learning) dan Internet dalam Rangka Mengoptimalkan Kreativitas Belajar Siswa. *Edunomic, Jurnal Ilmiah Pend. Ekonomi*, 1, 82–96.
- [23] Sholichin, M., & Razak, A. (2021). Analisis Kendala Pembelajaran Online Selama Pandemi

- Covid-19 Pada Mata Pelajaran IPA di SMPN 1 Bayung Lencir. *Biodik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 7, 163–168.
- [24] Siahaan, M. (2020). *Dampak Pandemi Covid-19 Terhadap Dunia Pendidikan*. 1(1), 1–3.
- [25] Slavin, R. E. (2009). *Psikologi Pendidikan*. PT. Indeks Jakarta.
- [26] Sudijono, A. (2014). *Pengantar Statistik Pendidikan*. PT. Raja Grafindo.
- [27] Sutini, S., Mushofan, M., Ilmia, A., Yanti, A. D., Rizky, A. N., & Lailiyah, S. (2020). Efektivitas Pembelajaran Daring dengan Menggunakan E-Learning Madrasah Terhadap Optimalisasi Pemahaman Matematika Siswa. *JRPM (Jurnal Review Pembelajaran Matematika)*, 5(2), 124–136. <https://doi.org/10.15642/jrpm.2020.5.2.124-136>
- [28] Syukri. (1999). *Kimia Dasar 2*. ITB.
- [29] Watoni, A. H., & All, E. (2016). *Kimia Untuk SMA/MA Kelas XI*. Yrama Widya.
- [30] Yazdi, M. (2012). E-learning sebagai Media Pembelajaran Interaktif Berbasis teknologi Informasi. *Jurnal Ilmua Foristek*, 2 (1)(1), 143–152.
- [31] Zahra, R. R., & Rina, N. (2018). Pengaruh Celebrity Endorser Hamidah Rachmayanti terhadap Keputusan Pembelian Produk Online Shop Mayoufit di Kota Bandung. *Jurnal Lontar*, 6(1), 43–57.