

Keefektifan Pembelajaran Kimia Melalui Model Pembelajaran Blended Learning Pada Masa Pandemi Covid-19

Hamela Sari Sitompul¹, Salim Efendi²

^{1,2}Universitas Efarina, Pematangsiantar

¹hamelasari@gmail.com, ²salim.efendi9449@gmail.com

*Penulis Korespondensi

Histori Artikel:

Submit: 2021-10-01

Diterima: 2021-10-05

Dipublikasikan: 2021-10-10

Kata Kunci:

Efektifitas, Blended Learning, Pembelajaran Kimia

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk memperkuat dan mendukung teori yang sudah ada terkait dengan model pembelajaran blended learning dalam rangka peningkatan keaktifan dan hasil belajar Kimia. Sementara manfaat penelitian ini memberikan pengalaman belajar yang menarik melalui pembelajaran blended learning karena siswa dilibatkan secara langsung dalam kegiatan pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan keefektifan belajar kimia siswa pada masa pandemic Covid-19. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang terdiri dari 2 siklus, dimana tiap siklus terdiri dari empat kegiatan, yaitu: perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi. Kegiatan pembelajaran dengan strategi pembelajaran Blended Learning ini akan berlanjut ke siklus berikutnya apabila indikator keberhasilan belum tercapai. Sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas X MIPA SMA Swasta Yapim Taruna Dolok Masihul sebanyak 30 siswa. Hasil penelitian pada efektifitas model pembelajaran Blended Learning yang dilakukan secara optimal yang dilakukan pada masa pandemic Covid-19 ini dapat dilihat dari hasil observasi aktivitas belajar siswa dan hasil belajar siswa. Pada jumlah siswa yang berada pada kategori aktif sebanyak 50% dan yang sangat aktif 7,692 %, sehingga jumlah aktifitas siswa sebesar 57,692%. Pada siklus II mengalami peningkatan siswa yang berada pada kategori aktif sebanyak 45,154 % dan yang siswa yang sangat aktif mengalami peningkatan menjadi 38,463 %. Hasil belajar siswa juga mengalami peningkatan dengan pencapaian nilai KKM pada siklus 1 sebesar 63,18 dan pada siklus 2 naik sebesar 77,21%.

Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

LATAR BELAKANG

Pendidikan dan pembelajaran merupakan suatu paket yang tak terpisahkan, pembelajaran merupakan bagian penting dari proses pendidikan. Untuk memiliki kualitas pendidikan yang baik maka perlu konsep pembelajaran yang baik pula. Kegiatan pembelajaran diselenggarakan untuk membentuk watak, membangun pengetahuan, sikap dan kebiasaan-kebiasaan untuk meningkatkan mutu kehidupan peserta didik. Atas dasar itulah pentingnya kegiatan pembelajaran yang memberdayakan semua potensi peserta didik untuk menguasai kompetensi yang diharapkan. Maka dari itu pendidikan dan pembelajaran sangat berhubungan dan penting di dapatkan oleh semua peserta didik demi majunya pendidikan. (Moh.Khoerul Anwar, 2017)

Dalam tercapainya kurikulum yang diharapkan maka perlunya model pembelajaran didalamnya yang mengacu terhadap tujuan kurikulum 2013. Menurut Mustami, Muh Khalifah (2009), menyatakan bahwa inovasi model pembelajaran tidak dapat dipisahkan dari kurikulum pembelajaran. Untuk menghasilkan model pembelajaran yang berkualitas maka kurikulum yang digunakan juga harus mengikuti

program-program yang ada di dalamnya. Menyelaraskan model pembelajaran dengan kurikulum dapat dilakukan dengan melibatkan siswa atau guru dalam memberikan masukan yang berguna kepada innovator dalam melakukan inovasi model pembelajaran yang lebih baik.

Pada awal tahun 2020 terjadi penyebaran virus di Indonesia yang berbahaya dan sebelumnya telah dirasakan oleh seluruh dunia sebelum tahun 2020. Virus yang akrab ini disebut Corona Virus Deseased 2019 atau dikenal dengan COVID-19. Dalam menangani permasalahan covid-19 ini, pemerintah melakukan kebijakan dengan melakukan lockdown. Dimana lockdown diharapkan dapat menghentikan penyebaran virus ini. Karena itu yang dapat dilakukan masyarakat adalah mematuhi pemerintah dengan mengikuti prosedur lockdown dan melakukan sosial distancing semaksimal mungkin. Kondisi ini berdampak terhadap kondisi pendidikan yang mengharuskan pembelajaran dilakukan di rumah masing-masing.

Seluruh sektor di Indonesia, terutama sektor pendidikan sangat terdampak karena adanya wabah pandemi Covid-19. Pada awal tahun 2020 dunia pendidikan mengalami perubahan, pembelajaran yang semulanya dilakukan secara tatap muka kini beralih dengan pembelajaran jarak jauh berbasis online di semua jenjang pendidikan untuk mencegah terjadinya penularan Covid-19. Pada tanggal 24 maret 2020 Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia mengeluarkan Surat Edaran Nomor 4 Tahun 2020 Tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan Dalam Masa Darurat Penyebaran Covid19, yang ditujukan kepada seluruh pejabat ditingkat provinsi maupun daerah di Indonesia. Dalam hal ini proses belajar mengajar dilaksanakan melalui pembelajaran jarak jauh baik itu melalui daring maupun luring di kediaman masing-masing.

Dilansir dari Antaranews, KPAI (Komisi Perlindungan Anak) mengatakan bahwa saat ini banyak siswa yang mengalami tekanan mental bahkan hingga putus sekolah akibat kendala yang dihadapi dalam pembelajaran jarak jauh selama masa pandemi Covid-19. (Karitna, 2020)

Maka dibutuhkan konsep pembelajaran yang lebih efektif dan efisien untuk menunjang keberhasilan pembelajaran di masa pandemi ini. Pembelajaran Blended leaning dapat menjadi alternatif pembelajaran untuk mengurangi permasalahan dalam pembelajaran online. Menurut Husamah, (2014) secara umum Blended Learning merupakan pembelajaran yang menggabungkan pembelajaran tatap muka dan online dengan menggunakan berbagai metode pembelajaran yang menggabungkan pertemuan tatap muka dengan pengajaran online untuk meningkatkan keterampilan belajar.. Beberapa sekolah menerapkan sistem pembelajaran Blended Learning yang menggabungkan pembelajaran tatap muka dengan memanfaatkan internet sebagai sarana membantu proses pembelajaran dan pengajaran (Dikti; 2010). Metode ini tergolong baru penerapannya dalam dunia pendidikan. Menurut Sandi (2012) penerpaan *Blended Learning* dapat menambah alokasi waktu pembelajaran yang dilaksanakan mahasiswa.

Secara teoritis, hasil penelitian ini diharapkan dapat memperkuat dan mendukung teori yang sudah ada terkait dengan model pembelajaran blended learning dalam rangka peningkatan keaktifan dan hasil belajar Kimia. Sementara manfaat praktisnya bagi siswa adalah untuk memberikan pengalaman belajar yang menarik melalui pembelajaran blended learning karena siswa dilibatkan secara langsung dalam kegiatan pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar kimia siswa pada masa pandemic Covid-19.

STUDI LITERATUR

Menurt Pradnyana, P.B., Marhaeni, A.A.I.N., & Candiasa, I.M (2013), bahwa pembelajaran jarak jauh bukan merupakan model pendidikan baru di dunia pendidikan. Semula pembelajaran semacam ini

diawali dengan kursus tertulis lalu berkembang dalam bentuk pendidikan tinggi formal (Universitas). Di antaranya University of Wisconsin di Amerika menjadi universitas pelopor di dunia pendidikan jarak jauh semenjak tahun 1891, hampir sebagian dari sekitar 3.900 lembaga pendidikan tinggi di Amerika Serikat menyelenggarakan sejenis pendidikan jarak jauh. Keegan dalam Warsito (2017), mengemukakan bahwa, Pendidikan jarak jauh memiliki banyak karakteristik. Selama program pembelajaran, terdapat kesenjangan pengetahuan yang mendekati keseimbangan antara guru dan siswa, terdapat keterpisahan siswa dalam program pembelajaran dari siswa lain, terdapat suatu lembaga yang mengurus program pendidikannya, pemanfaatan sarana komunikasi yang baik sebagai bahan ajar, penyediaan sarana komunikasi dua arah agar siswa mampu berinisiatif dalam berdialog dan mencari serta mengolah manfaatnya.

Blended Learning merupakan salah satu inovasi pembelajaran elearning untuk memperoleh pembelajaran output yang lebih baik. Blended Learning merupakan jenis pembelajaran yang menggabungkan pengajaran klasikal (face to face) dengan pengajaran online. Blended learning menggabungkan aspek pembelajaran berbasis web/ internet, streaming video, komunikasi audio synchronous dan asynchronous dengan pembelajaran tradisional “tatap muka” (Sjukur, 2012). Thorne (2003) menjelaskan bahwa Blended Learning merupakan evolusi yang logis dalam proses pembelajaran.

Badrul Khan (2005) mengemukakan blended learning combines multiple delivery media that are designed to complement each other and promote learning and application-learned behavior. Pandangan Khan pada dasarnya sama dengan pandangan sebelumnya bahwa blended learning adalah pembelajaran campuran yang menggabungkan beberapa media yang dirancang untuk saling melengkapi untuk meningkatkan kualitas belajar siswa.

Blended learning memberikan solusi untuk tantangan menyesuaikan pembelajaran dan pengembangan untuk kebutuhan individu. Blended learning merupakan kesempatan untuk mengintegrasikan kemajuan inovatif dan teknologi yang ditawarkan oleh pembelajaran online dengan interaksi dan partisipasi yang terbaik dari pembelajaran tradisional. Blended learning menawarkan fleksibilitas dalam hal waktu, tempat, dan variasi metode pembelajaran yang lebih banyak dibandingkan metode online maupun face to face. Jadi Blended learning adalah campuran dari teknologi multimedia, CD ROM video streaming, kelas virtual, email, animasi teks online yang dikombinasikan dengan bentuk-bentuk tradisional pelatihan di kelas.

Pradnyana (2013), menyebutkan tujuan pembelajaran Blended Learning meliputi: (1) Membantu siswa agar berkembang lebih baik pada proses belajar, sesuai dengan gaya belajar siswa dan kesenangan siswa dalam belajar; (2) Memberikan kesempatan praktis dan realistis bagi guru dan siswa untuk belajar; mandiri, bermanfaat, dan terus berkembang; (3) Peningkatan fleksibilitas belajar bagi siswa, dengan memadukan aspek-aspek terbaik pada pembelajaran tatap muka dan online; (4) Pembelajaran tatap muka digunakan untuk melibatkan siswa dalam berinteraksi secara langsung dengan guru. Sementara itu, pembelajaran online dapat memberikan materi pembelajaran pada siswa dengan menggunakan media yang beragam yang dapat diakses secara fleksibel; (5) Mengatasi suatu permasalahan dalam pembelajaran yang membutuhkan pemecahannya melalui berbagai metode pembelajaran. Secara umum tujuan pembelajaran Blended Learning yaitu untuk memberikan pengalaman belajar yang paling efektif dan efisien bagi para siswa.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas, yang biasa disingkat dengan PTK. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini dirasa sangat cocok digunakan, karena penelitian ini difokuskan pada permasalahan pembelajaran yang timbul dalam kelas, guna untuk memperbaiki pembelajaran dan meningkatkan proses belajar mengajar yang lebih efektif. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA dan yang menjadi sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas X MIPA SMA Swasta Yapim Taruna Dolok Masihul sebanyak 30 siswa. Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data menggunakan kuesioner. Instrumen pengumpulan data menggunakan lembar observasi keaktifan belajar siswa dan instrumen test hasil belajar sebanyak 30 soal yang dibagikan menggunakan google form.

Penelitian ini terdiri dari 2 siklus, dimana tiap siklus terdiri dari empat kegiatan, yaitu: perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi. Kegiatan pembelajaran dengan strategi pembelajaran Blended Learning ini akan berlanjut ke siklus berikutnya apabila indikator keberhasilan belum tercapai

HASIL

Penelitian siklus I dimulai pada tanggal 26 Juli 2021, dan siklus II pada tanggal 4 Agustus 2021. Hasil observasi menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan Model Blended Learning mendorong siswa untuk kreatif dan selalu merasa senang dalam mengikuti proses pembelajaran. Pada akhir Siklus I, kreativitas peserta didik kelas X MIPA pada mata pelajaran kimia khususnya pada materi struktur atom sudah mulai nampak. Hal tersebut terus dikondisikan dengan memberikan beberapa arahan agar peserta didik merasa rileks dan tenang dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran menggunakan aplikasi zoom meeting sebagai tatap muka secara online dan menggunakan Google classroom sebagai tempat pengiriman materi pelajaran dan penugasan siswa.

Hasil penelitian pada siklus I, skor rerata untuk hasil belajar peserta didik dengan persentase 55,03% (kategori tinggi). Sampai dengan akhir Siklus II, penggunaan aplikasi zoom meeting sebagai tatap muka secara online dan menggunakan Google classroom sebagai tempat pengiriman materi pelajaran dan penugasan siswa ini masih tetap dilaksanakan dan pada siklus II, hasil belajar peserta didik dengan persentase 67,11% (kategori sangat tinggi). Hal ini menunjukkan bahwa Model Blended Learning memberikan pengaruh positif pada kreativitas peserta didik. Hasil belajar peserta didik menunjukkan peningkatan dari siklus I ke siklus II. Nilai rata-rata dari ulangan harian menunjukkan 63,18 pada siklus I dan 77,21 pada siklus II. Peningkatan rata-rata nilai ulangan harian dan pencapaian KKM mata mata pelajaran kimia dapat dilihat pada diagram 1.

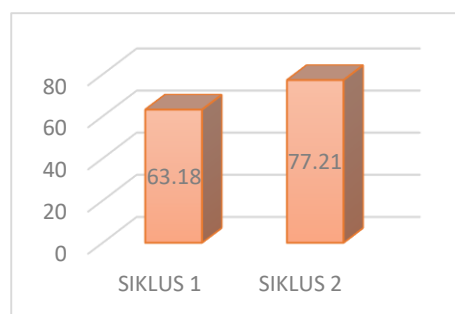


Diagram 1. Nilai Rata Postest dan KKM pada KD Struktur Atom

Aktivitas belajar siswa pada siklus I diamati menggunakan lembar observasi yang telah disiapkan oleh peneliti. Data aktivitas belajar siswa pada siklus 1 selengkapnya dapat dilihat pada tabel 1

Tabel 1. Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa pada Siklus 1

| No | Kategori | Skor | Jumlah Siswa | Presentase |
|---------------|--------------|------------------|--------------|------------|
| 1 | Tidak Aktif | $X < 60$ | 6 | 23,078 % |
| 2 | Kurang Aktif | $60 \leq X < 70$ | 5 | 19,23 % |
| 3 | Aktif | $70 \leq X < 80$ | 13 | 50 % |
| 4 | Sangat Aktif | $80 \leq X$ | 2 | 7,692% |
| Jumlah | | | 26 | 100% |

Berdasarkan tabel 1 diatas, dapat dilihat bahwadengan kegiatan pembelajaran menggunakan sistem pembelajaran blended learning aktivitas siswa pada siklus 1 ini lebih banyak kurang aktif hal ini dikarenakan masih banyak siswa yang belum mengkondisikan model pembelajaran ini. Salah satu faktornya adalah siswa kurang memahami penggunaan aplikasi dan terkadang siswa masih malas mengupulkan tugas di google classroom.

Pada siklus 2 masih menerapkan sistem yang sama seperti siklus 1, akan tetapi peneliti lebih menekankan siswa dalam kegiatan pembelajaran seperti menegur siswa yang kurang aktif dan melakukan tanya jawab saat zoom meeting. Hasil aktivitas belajar siswa pada siklus 2 dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2 Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa pada Siklus 2

| No | Kategori | Skor | Jumlah Siswa | Presentase |
|---------------|--------------|------------------|--------------|------------|
| 1 | Tidak Aktif | $X < 60$ | 0 | 0 % |
| 2 | Kurang Aktif | $60 \leq X < 70$ | 4 | 15,385 % |
| 3 | Aktif | $70 \leq X < 80$ | 12 | 45,154 % |
| 4 | Sangat Aktif | $80 \leq X$ | 10 | 38,463 % |
| Jumlah | | | 26 | 100% |

Berdasarkan tabel 4.5 diatas, dapat dilihat bahwadengan kegiatan pembelajaran menggunakan sistem pembelajaran daring aktivitas siswa pada siklus II ini lebih aktif hal ini dapat dilihat pada tabel 4.4 banyaknya siswa aktif pada aspek 1,2,5 dan 6 dan siswa tidak aktif pada aspek 9 dan 10.

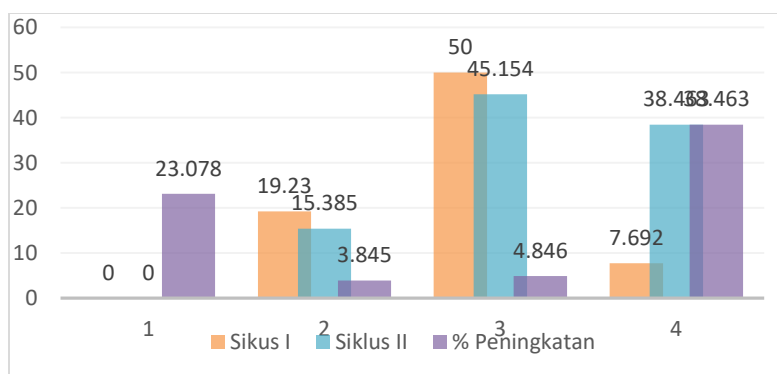
PEMBAHASAN

Hasil penelitian dan persentase rata-rata aktivitas belajar siswa dalam kegiatan pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran daring mengalami peningkatan pada setiap siklusnya yang dapat dilihat pada tabel 3 sebagai berikut.

1. TABEL 3. RATA-RATA AKTIVITAS BELAJAR SISWA MELALU PEMBELAJARAN DARING

| No | Kategori | Siklus I | | Siklus II | | Presentase Peningkatan |
|--------------------------------|--------------|--------------|------------|--------------|------------|------------------------|
| | | Jumlah siswa | Presentase | Jumlah siswa | Presentase | |
| 1 | Tidak Aktif | 6 | 23,078 % | 0 | 0 % | 23,078 % |
| 2 | Kurang Aktif | 5 | 19,23 % | 4 | 15,385 % | 3,845 % |
| 3 | Aktif | 13 | 50 % | 12 | 45,154 % | 4,846 % |
| 4 | Sangat Aktif | 2 | 7,692% | 10 | 38,463 % | 38,464 % |
| % rata-rata peningktana | | | | | | 70,23 % |

Peningkatan rata-rata aktivitas belajar siswa dalam kegiatan pembelajaran daring siklus I dan siklus II dapat dilihat juga pada gambar 4.1 berikut.



2. GAMBAR 2. PENINGKATAN RATA-RATA AKTIVITAS BELAJAR SISWASIKLUS I DAN SIKLUS II

Berdasarkan table 3 dan gambar 2 di atas, dapat didiskripsikan bahwa Aktivitas pembelajaran Daring pada siklus II ini mengalami peningkatan, dari 2 siswa menjadi 10 siswa berada pada kategori tinggi atau mengalami peningkatan sebesar 38,464 % dari siklus I, karena ada peningkatan dari kategori aktif yang mengalami penurunan dari 13 siswa menjadi 12 siswa atau sebanyak 4,846 %. Pada kategori tidak aktif yang sebelumnya terdapat 6 siswa dan pada siklus II ini tidak ada siswa yang tidak aktif. Pada siklus II ini tindakan dikatakan telah berhasil karena telah mencapai kriteria tindakan yang ditetapkan karena lebih dari 75% dari seluruh siswa telah berada pada kategori tinggi dan sangat tinggi yang telah diakumulasikan. Hal ini dilihat dari jumlah siswa yang berada pada kategori aktif sebanyak 45,154 % dan yang sangat aktif 38,463 %, sehingga jumlah aktifitas sebesar 83,617 %

Pada hasil belajar menunjukkan perolehan nilai hasil belajar matapelajaran Kewarganegaraan siswa dengan menggunakan pembelajaran daring pada siklus I dan siklus II dapat di lihat pada tabel 4 sebagai berikut.

3. TABEL 4. RATA-RATA HASIL BELAJAR SISWA SIKLUS I DAN SIKLUS II

| No. | Indikator | Nilai Test | |
|-----|---------------------------|----------------|----------------|
| | | Siklus | |
| | | 1 | 2 |
| 1 | Skor Tertinggi | 81 | 95 |
| 2 | Skor Terendah | 44 | 46 |
| 3 | Rata-Rata | 55,03 | 67,11 |
| | Tingkat Ketuntasan | 63,18 % | 77,21 % |

Hasil penelitian dan penjelasan tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada mata pelajaran kimia dengan model pembelajaran blended learning mengalami peningkatan, hal ini terjadi karena pendidik optimal dalam proses pembelajaran dengan menggunakan langkah-langkah yang tepat. Sehingga penelitian ini dapat membuktikan bahwa model pembelajaran blended learning yang dilaksanakan secara optimal dan berinovasi dapat meningkatkan efektifitas dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran kimia.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dan pembahasan yang telah dipaparkan, maka dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan model pembelajaran Blended Learning yang dilakukan secara optimal dapat lebih efektif dilakukan pada masa pandemic Covid-19 ini. Hal ini dapat dilihat dari hasil observasi aktivitas belajar siswa dan hasil belajar siswa. Pada jumlah siswa yang berada pada kategori aktif sebanyak 50% dan yang sangat aktif 7,692 %, sehingga jumlah aktifitas siswa sebesar 57,692%. Pada siklus II mengalami peningkatan siswa yang berada pada kategori aktif sebanyak 45,154 % dan yang siswa yang sangat aktif mengalami peningkatan menjadi 38,463 %. Hasil belajar siswa juga mengalami peningkatan dengan pencapaian nilai KKM pada siklus 1 sebesar 63,18 dan pada siklus 2 naik sebesar 77,21%

REFERENSI

- Amrizal, Rully Amrizal. (2015). "Implementasi Pembelajaran Berbasis Blended Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII MTS Negeri Pemalang Tahun Ajaran 2015/2016". Skripsi, Yogyakarta: Universitas Negeri Semarang.
- Darmawan, W., Kuswandi, D., & Praherdhiono, H. (2020). Pengaruh Blended Learning Berbasis Flipped Classroom Pada Mata Pelajaran Prakarya Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMK. Edcomtech Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan, 5(2), 170- 179.
- Darmadi, Hamid. (2013). Dimensi-Dimensi Metode Penelitian Pendidikan dan Sosial Konsep dasar dan Implementasi. Bandung: Alfabeta.

- Husamah. (2014). Pembelajaran Bauran (Blended Learning) Terampil Memadukan Keunggulan Pembelajaran Face-To-Face, E-learning Offline Online dan Mobile Learning. Jakarta: Prestasi Pustaka
- Karitna, "KPAI: Banyak siswa stres hingga putus sekolah selama ikuti PJJ daring". Antaranews, Tahun 2020 (23 Juli 2020)
- Moh.Khoerul Anwar, (2017). Pembelajaran Mendalam Untuk Membentuk Karakter Siswa Sebagai Pembelajar. UIN Raden Intan Lampung: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah
- Nur Aeni. (2017). Pengembangan Model Blended learning Berbasis Masalah Pada Mata Pelajaran Sistem Komputer. Innovative Journal of Curriculum and Educational Technology 6 (2)
- Nuraini. (2020). Penerapan Blended Learning Guna Meningkatkan Hasil Belajar Sejarah pada Peserta didik Kelas X IPS SMAN 2 Kampar Timur. Jurnal Pendidikan Tambusai.4 (3).3380-3389.
- Pradnyana, P.B., Marhaeni, A.A.I.N., & Candiasa, I.M. (2013). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Motivasi Belajar Dan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas IV SD. Jurnal Pendidikan Dasar, Vol. 3.
- Prasetio, Murdiono P., et al. (2020). Perancangan dan Implementasi Content Pembelajaran Online Dengan Metode Blended Learning. Jurnal Teknik Elektro dan Komputer, 1(3).
- Sjukur, S. B. (2012). Pengaruh Blended Learning Terhadap Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Siswa Tingkat SMK. Skripsi. Jurnal Pendidikan Vokasi, Vol 2, Nomor 3, November 2012 Hal. 368-378
- SE Kemendikbud. (2020). Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan dalam Masa Darurat Penyebaran Covid-19, 24 Maret 2020, No. 4.
- Suryawan, I Putu Pasek Permana, Dodi. (2020). Media Pembelajaran Online Berbasis Geogebra sebagai Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika. Jurnal Prisma.9 (1).108.
- Thorne, K. (2003). Blended learning: How to integrate online and traditional learning. London: Kogan Page Publishers.
- Warsito. (2007). Peran TIK dalam Penyelenggaraan PJJ. Jurnal Teknodik. No. 20: 9-41. Jakarta: Pustekkom depdiknas