

Effectiveness of Blended Learning Method Through Google Classroom on Learning Independence and Improving Concepts Understanding of Class V Students on Human Digestive System Materials

Rukmi Tri Wahyuni^{a,*}, RM. Teguh Supriyanto^b, Rif'at Shafwatul Anam^c

^aMagister Pendidikan Dasar, Universitas Terbuka, UPBJJ Semarang, Semarang, 50229, Indonesia

^bUniversitas Negeri Semarang, 50229, Indonesia

^cUniversitas Terbuka, Jalan Cabe Raya, Pondok Cabe, Pamulang, Tangerang Selatan, Banten, 1543, Indonesia

Abstract

This study aims to analyze the effectiveness of applying the blended learning method in increasing students' conceptual understanding of the human digestive system material and to analyze the effectiveness of science learning using the blended learning method in student independence in the human digestive system material. This research method used a Quasi Experimental Design. The research design consisted of two groups, each of which was randomly selected (R). The first group was given treatment (X) and the other group was not. In research, the group that was given treatment was called the experimental group and the group that was not given treatment was called the control group. The number of respondents in this study amounted to 27 children. This study used the SPSS 21 program with paired sample t-test and independent sample t-test. The results of this study are that the application of the blended learning method in increasing students' conceptual understanding of the material on the human digestive system has been effective, this is evidenced by a significance value of $0.00 < 0.05$. Science learning with the blended learning method in the independent learning of students in the human digestive system material is very effective, this is evidenced by a significance value of $0.00 < 0.05$.

Keywords: Blended Learning, conceptual understanding, independent learning.

1. Introduction

Dampak dari Abad 21 yakni dengan adanya 'digitalisasi sistem', menuntut para pendidik dan peserta didik untuk mampu dengan cepat beradaptasi dengan perubahan yang ada. Sistem pembelajaran yang semula berbasis pada tatap muka secara langsung di kelas, bukan tidak mungkin akan dapat digantikan dengan sistem pembelajaran yang terintegrasikan melalui jaringan internet (e-learning). Pembelajaran dalam jaringan (e-learning) menghubungkan pembelajar (peserta didik) dengan sumber belajarnya (database, pakar/instruktur, perpustakaan) yang secara fisik terpisah atau bahkan berjauhan namun dapat saling berkomunikasi, berinteraksi atau berkolaborasi (Abidin, 2020).

Salah satu yang dikembangkan dalam pendidikan yaitu pemanfaatan teknologi informasi yang digunakan dalam pembelajaran berperan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas (Kemendikbud, 2016). Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) saat ini memberikan pengaruh yang besar bagi kemajuan dibidang pendidikan. Pemanfaatan TIK dalam pembelajaran dapat dilakukan dengan cara offline dan online. Sebagai sarana pendukung pada pelaksanaan pembelajaran dalam jaringan merupakan suatu hal yang utama untuk menunjang dalam mencapai hasil yang diharapkan melalui pembelajaran dalam jaringan. Dalam hal ini sebagai sarana dalam pemanfaatan penggunaan teknologi, gadget mempunyai kontribusi besar dalam lembaga pendidikan, termasuk di dalamnya adalah pencapaian tujuan pembelajaran daring.

Sistem pembelajaran daring adalah sistem pembelajaran tanpa adanya kegiatan tatap muka secara langsung antarguru dan siswa, tetapi dilakukan secara online yang ditunjang dengan pemanfaatan teknologi, telekomunikasi dan

* Corresponding author.

E-mail address: rukmi333yuni@gmail.com

informasi, misalnya internet, CD Room. Guru dan siswa dalam pelaksanaannya bisa menggunakan berbagai aplikasi, seperti WhatsApp, Zoom, Meeting, Telegram, Google Classroom, Google Meet, Quipper School, Ruang Guru, dan aplikasi lainnya (Asmuni, 2020). Sejalan dengan perkembangan teknologi fungsi gadget semakin meluas dan menjadi alat informasi dan komunikasi yang dapat menghubungkan banyak orang.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada awal tahun ajaran 2021/2022, didapat rata-rata nilai hasil belajar peserta didik salah satu SD di Kecamatan Cepu tergolong rendah. Pada muatan pembelajaran IPA, Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang sudah ditetapkan yaitu 65. Sedangkan siswa yang nilainya dibawah KKM sebanyak 55%. Hal tersebut dikarenakan siswa belum bisa memahami konsep pembelajaran yang telah diajarkan oleh guru. Hal tersebut disebabkan oleh beberapa faktor, baik yang berasal dari siswa maupun dari guru. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan di rumah merupakan salah satu faktor utama yang menyebabkan siswa tidak terbiasa mandiri dalam belajar dan juga sulit memahami materi pembelajaran, karena selama ini pembelajaran dilakukan secara langsung disampaikan oleh guru. Untuk itu perlu adanya penerapan metode pembelajaran yang tepat agar dapat meningkatkan kualitas pembelajaran. Selain itu, fasilitas free wifi yang belum dimanfaatkan dengan baik dan maksimal sebagai penunjang proses pembelajaran. Jaringan internet praktis hanya digunakan oleh peserta didik untuk keperluan pribadi. Selain itu, peserta didik telah diizinkan untuk memiliki telepon pintar (smartphone) sendiri oleh orang tua, tentunya dengan pengawasan dari orang tua.

Keberadaan potensi sarana teknologi memang masih sangat minim digunakan. Berdasarkan wawancara dengan beberapa guru, pembelajaran masih banyak menggunakan ceramah dan penugasan berbentuk soal latihan. Penggunaan teknologi kadang kala menggunakan fasilitas LCD proyektor dengan intensitas yang sangat rendah. Tidak adanya pemanfaatan sarana teknologi ini memang karena guru tidak mempersiapkan pembelajaran dengan pendekatan multimedia. Sumber belajar yang disiapkan adalah buku-buku ajar yang sudah baku. Sedangkan teknik penyampaian materi lebih banyak menggunakan alat bantu papan tulis untuk menjelaskan secara langsung.

Pembelajaran yang melibatkan materi konseptual dan pembahasan tentang sistem pencernaan manusia membutuhkan teknik penyampaian yang kreatif dan mudah dipahami karena terdapat istilah-istilah latin yang mungkin sulit diingat oleh peserta didik. Penyampaian ceramah akan sulit menyatukan persepsi peserta didik dengan apa yang dimaksud guru, karena tiap orang memiliki karakter imajinatif dan pemahaman masing-masing. Maka materi semacam ini lebih tepat jika disampaikan dengan pendekatan multimedia salah satunya dengan pemanfaatan google classroom. Dengan *blended learning* berbasis *google classroom*, peserta didik menjadi kreatif mengeksplorasi materi di lingkungan sekitar dan lebih mudah memahaminya dengan bantuan teknologi yang memadai. Pemahaman manusia akan semakin mendalam dan kuat jika teruji dengan pengalaman-pengalaman baru (Susilowati, 2016). *Blended learning* merupakan pembelajaran yang mengkombinasikan atau menggabungkan berbagai teknologi berbasis web, untuk mencapai tujuan pendidikan yang dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik (Jumaini et al, 2021). Pembelajaran dengan *blended learning* ini memberikan ruang yang lebih luas kepada siswa untuk melakukan eksplorasi kemampuan dan kemandirian yang selama ini terpusat pada kegiatan pembelajaran dalam kelas (Bibi & Jati, 2015).

Kemandirian belajar siswa adalah ikut menentukan tujuan, bahan, dan pengalaman belajar, serta evaluasi pembelajaran (Resmaleni, 2015). Ada peserta didik yang lebih senang atau lebih berhasil dalam belajar bila program pembelajaran memberi peluang untuk banyak dialog dan tidak terlalu terstruktur. Banyak siswa menggunakan bahan belajar untuk mencapai tujuan dengan cara sendiri, dan di bawah kontrol sendiri. Siswa harus memiliki kemandirian belajar. Siswa harus memiliki inisiatif belajar, mendiagnosa kebutuhan belajar, menetapkan tujuan belajar atau menetapkan target belajar, memonitor, mengatur, dan mengontrol belajar. Siswa harus mampu memandang kesulitan sebagai tantangan belajar. Siswa harus mahir memanfaatkan dan mencari sumber belajar yang relevan, memilih dan menerapkan strategi belajar. Siswa harus mahir mengevaluasi proses dan hasil belajar dan memiliki konsep diri/kemampuan diri yang baik (Resmaleni, 2015).

Menurut Damayanty, dalam (Diana et al., 2020) salah satu faktor terpenting yang harus dimiliki mahasiswa adalah kemandirian dalam belajar, karena dengan dimilikinya kemandirian belajar maka siswa akan melakukan kegiatan belajarnya dengan penuh rasa tanggung jawab, kemauan yang kuat dan memiliki sikap disiplin yang tinggi sehingga akan berpengaruh pada prestasi belajar yang meningkat.

Dibutuhkan metode baru yang lebih inovatif dan kreatif sekarang ini, di mana pendidikan karakter menjadi komponen penting. Memperhatikan pemanfaatan teknologi daring sebagaimana dijelaskan di atas, tentu pembelajaran *blended learning* menjadi salah satu yang paling sesuai dan relevan digunakan dalam pembelajaran masa kini. Melalui pembelajaran mandiri, setidaknya guru dapat mengajarkan karakter jujur dan tanggung jawab. Melalui sistem penugasan pembelajaran luar kelas, guru juga sekaligus mengajarkan karakter kedisiplinan.

Keselarasan pemahaman konsep dan pengamalan aspek karakter merupakan bentuk ideal dari pencapaian pembelajaran IPA. Keduanya dapat mencakup kognitif (pemahaman konsep), afektif dan psikomotor. Maka dari itu dibutuhkan sebuah instrumen edukasi yang tepat untuk mendidik peserta didik agar tercapai aspek-aspek di atas. Penerapan pembelajaran pada materi sistem pencernaan manusia, peneliti mengambil penerapan metode blended learning sebagai upaya untuk pengembangan sikap kemandirian serta peningkatan pemahaman konsep pada siswa. Sejalan dengan perkembangan ilmu dan teknologi, paradigma pendidikan kemudian bergeser dari hanya menggunakan paper semata menjadi paperless, dari face to face traditional classroom menjadi face to face blended learning. Secara khusus, penerapan blended learning mempunyai manfaat yang salah satunya adalah memungkinkan peserta didik dan guru untuk membangun komunikasi dalam belajar melalui dunia global (Husamah, 2014). Ketersediaan teknologi digital canggih telah mengubah cara berpikir, pemanfaatan multimedia sebagai sumber pembelajaran yang tersedia gratis di internet dapat digunakan untuk menyajikan dan memvisualisasikan materi ajar yang tujuannya untuk meningkatkan pemahaman konsep, penalaran, kemampuan pemecahan masalah, bahkan meningkatkan rasa ingin tahu, kreativitas peserta didik serta kemandirian siswa (Nazalin & Muhtadi, 2016).

Berdasarkan uraian yang telah disebutkan, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Efektifitas Metode Blended learning Melalui Google Classroom Terhadap Pengembangan Sikap Kemandirian Belajar dan Pemahaman Konsep Siswa Kelas V pada Materi Sistem Pencernaan Manusia”

2. Research Methods

Desain penelitian ini menggunakan Quasi Experimental Design. Desain penelitian ini terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara random (R). Kelompok pertama diberi perlakuan (X) dan kelompok yang lain tidak, dalam penelitian, kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok eksperimen dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol. Sebelum di beri perlakuan, masing-masing kelompok (V1,V2,) dianalisis kesamaannya dengan menggunakan nilai ulangan harian IPA pada semester 1, analisis ini dimaksudkan untuk mengetahui keadaan awal homogenitas dan normalitas sampel, kemudian kelompok eksperimen diberi perlakuan menggunakan metode *blended learning* berbasis *google classroom*, sementara kelompok kontrol diberi perlakuan dengan menggunakan Metode ceramah bervariasi, selanjutnya kedua kelompok tersebut diberikan soal tes untuk mengetahui pemahaman konsep dan karakter siswa dengan menggunakan teknik analisis data berupa uji t-tes atau uji beda antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol.

3. Results and Discussion

3.1. Hasil Uji Signifikansi Kemandirian Siswa Kelas V SDN 2 Karangboyo

Tabel 1. Output Paired Samples Test Untuk Hipotesis 1

	Paired Samples Test							t	df	Sig. (2-tailed)
	Paired Differences									
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference						
				Lower	Upper					
Pair 1	Kemandirian belajar_awal - Kemandirian belajar_akhir	-6,84000	5,32040	1,06408	-9,03615	-4,64385	-6,428	24	,000	

Hasil hipotesis 1 menggunakan taraf signifikansi 0,05 diperoleh bahwa terdapat peningkatan pengembangan kemandirian belajar peserta didik pada materi sistem pencernaan manusia setelah mengikuti pembelajaran Metode *blended learning*, dengan nilai signifikansi $0,000 < \text{nilai signifikansi } (\alpha) 0,05$.

3.2. Hasil Uji Signifikansi Pemahaman Konsep Siswa Kelas V SDN 2 Karangboyo

Berdasarkan hasil hipotesis 1 menggunakan taraf signifikansi 0,05 diperoleh bahwa terdapat peningkatan tingkat pemahaman konsep peserta didik pada materi sistem pencernaan manusia setelah mengikuti pembelajaran Metode *blended learning*, dengan nilai signifikansi sebesar $0,000 < \text{signifikansi } (\alpha) 0,05$. Hasil ini sejalan dengan jurnal penelitian yang menunjukkan bahwa pemahaman siswa tentang konveksi panas meningkat menjadi konsepsi ilmiah

yang dapat memupuk tingkat perubahan representasi visual mengenai "konstruksi" yang mendominasi dibandingkan dengan pendekatan lain. (Anam, et al. 2023).

Tabel 2. Output Paired Samples Test Untuk Hipotesis 2

		Paired Samples Test					t	df	Sig. (2-tailed)
		Paired Differences			95% Confidence Interval of the Difference				
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower	Upper				
Pair 1	pemahamankonsep_awal- pemahamankonsep _akhir	-13,26923	11,22696	2,20179	-17,80390	-8,73456	-6,027	25	,000

3.3. Efektivitas Pembelajaran IPA dengan Metode Blended Learning Dalam Kemandirian Belajar Peserta Didik Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia

Berdasarkan hasil hipotesis II bahwa terdapat perbedaan dalam kemandirian belajar peserta didik pada materi sistem pencernaan manusia setelah mengikuti pembelajaran Metode blended learning dengan pembelajaran metode konvensional, dimana nilai signifikansi sebesar 0,000 lebih kecil dari 0,05. Rata-rata tingkat kemandirian siswa (posttest) pada kelas eksperimen adalah 73,92 dan rata-rata tingkat pemahaman (posttest) pada kelas kontrol adalah 60,65 sehingga terdapat perbedaan rata-rata tingkat pemahaman (posttest) antara kelas eksperimen dan kontrol sebesar 13,27. Perbedaan dalam kemandirian belajar peserta didik tersebut terlihat pada rata-rata peningkatan tingkat pemahaman pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Pada pembelajaran IPA melengkapi dan mengatasi materi yang belum tersampaikan pada pembelajaran saat siswa belajar di kelas, bermanfaat untuk mengembangkan dan menanamkan keterlibatan siswa akan pembelajaran di kelas yang diadakan karena siswa harus aktif mengikuti perkembangan yang terjadi di dalam kelas. Penggunaan media online berbasis web menyediakan latihan soal dan kuis yang dapat dimanfaatkan oleh siswa karena feedback berupa skor yang diperoleh dapat langsung diketahui termasuk jawaban soal yang benar dan salah, hal ini dapat membantu siswa untuk mengetahui kesulitan materi yang mereka hadapi sehingga memacu untuk belajar lebih giat lagi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.

Metode pembelajaran blended learning merujuk pada penggunaan internet untuk mengirimkan serangkaian solusi yang dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan. Mengoptimalkan peran komputer sebagai sarana untuk menampilkan dan merekayasa teks, grafik, dan suara dalam sebuah tampilan yang terintegrasi. Pemanfaatan teknologi informasi dapat melatih siswa untuk belajar bagaimana belajar (learn how to learn). Dalam pembelajaran blended learning akan banyak sumber belajar yang harus di akses oleh mahasiswa, karena sumber-sumber tersebut tidak hanya terbatas pada sumber belajar yang dimiliki oleh dosen. Hal tersebut juga harus di dukung oleh kemampuan guru dalam merancang sumber-sumber belajar mana saja yang dapat diakses untuk mengkombinasikan dengan buku, multimedia dan sumber belajar lain. Pelaksanaan pembelajaran juga efisien dari segi waktu karena pemberian materi yang sifatnya mandiri bagi siswa akan dialokasikan waktunya pada e-learning, sementara materi yang memerlukan penjelasan khusus akan dialokasikan waktu tatap muka. Pembelajaran tatap muka juga digunakan untuk melakukan refleksi pembelajaran e-learning antar siswa dan guru. Siswa akan belajar sesuai dengan gaya belajar dan kecepatan masing-masing dibawah bimbingan guru yang berperan mendorong dan melengkapi seluruh rangkaian proses pembelajaran.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Bibi dan Jati tahun 2015. Hasil penelitiannya adalah tingkat pemahaman mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi dan Komputer STKIP PGRI Pontianak untuk mata kuliah Algoritma dan Pemrograman memiliki perbedaan signifikan antara kelas yang menggunakan Metode blended learning dengan kelas yang menggunakan Metode konvensional. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh ully Amrizal, 2016. Implementasi Pembelajaran Berbasis Blended pada Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII Mts Negeri Pemasang Tahun Ajaran 2015/2016. Skripsi Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan, Universitas Negeri Semarang. Pendekatan penelitian yang digunakan oleh Rully Amrizal dalam skripsinya menggunakan pendekatan kualitatif dengan berlatar belakang tempat MTs Negeri Pamasang. Skripsi ini fokus pada pembelajaran terhadap siswa dengan menggunakan Kuis Quipper school yang digabungkan dengan animasi didalamnya. Kuis ini menggunakan web/aplikasi quipper school, siswa dapat mengisi ulangan harian atau semacamnya melalui media smartphone yang telah terhubung ke internet dengan suguhan web dari quipper yang menayangkan animasi yang menarik. Persamaan penelitian yang dilakukan oleh Rully Amrizal dengan penelitian ini ialah penggunaan model

pembelajaran Blended learning. Sedangkan perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh Rully Amrizal ialah pada media yang digunakan yang mana dalam penelitian yang dilakukan Rully Amrizal ini menggunakan web quipper school sedangkan penelitian yang saya gunakan ialah menggunakan aplikasi zoom meeting, google clasroom, dan whatsapp serta fokus dalam penelitian tersebut ialah pada peningkatan motivasi belajar dan hasil belajar ketika menggunakan model pembelajaran blended learning pada mata pelajaran matematika kelas VII sedangkan yang diukur dalam penelitian ini ialah aktivitas belajar siswa

3.4. Efektivitas Penerapan Metode Blended Learning dalam Peningkatan Pemahaman Konsep Peserta Didik Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia

Berdasarkan hasil hipotesis I bahwa terdapat perbedaan peningkatan pemahaman konsep peserta didik pada materi sistem pencernaan manusia setelah mengikuti pembelajaran Metode blended learning dengan pembelajaran Metode konvensional, dimana nilai signifikansi sebesar 0,000 lebih kecil dari 0,05. Rata – rata skor peningkatan pemahaman konsep kelas eksperimen sebesar 70,16. Rata – rata skor peningkatan pemahaman konsep kelas kontrol sebesar 63,32. Perbedaan rata-rata peningkatan pemahaman konsep akhir antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 6,84. Perbedaan peningkatan pemahaman konsep pada Metode pembelajaran blended learning ini terlihat dari keaktifan siswa dalam memahami materi sistem pencernaan manusia yang terindikasi dengan meningkatnya partisipasi dan perhatian siswa dalam proses pembelajaran. Pengaturan eksternal dari sisi pembelajaran seperti media, bahan, wacana yang disiapkan dapat menarik minat dan potensi siswa untuk belajar yang menunjang munculnya atau tumbuhnya pemahaman konsep internal.

Secara umum penggunaan Metode blended learning pada proses pembelajaran berpengaruh signifikan terhadap peningkatan pemahaman konsep siswa. Pembelajaran dengan blended learning ini memberikan ruang yang lebih luas kepada siswa untuk melakukan eksplorasi kemampuan dan kemandirian yang selama ini terpusat pada kegiatan pembelajaran dalam kelas. Blended learning memadukan pembelajaran tatap muka dengan online learning yang menimbulkan interaksi dinamis antara siswa dengan guru dan siswa dengan siswa serta penggunaan metode pembelajaran yang variatif dan disukai oleh siswa akan meningkatkan pemahaman konsep materi pencernaan manusia.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Mufidah & Surjanti tahun 2021 hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) terdapat perbedaan motivasi belajar mahasiswa antara pembelajaran model blended learning dengan pembelajaran konvensional sebesar 5,782 dan terdapat perbedaan tingkat pemahaman sebesar 9,935 serta (2) ada peningkatan motivasi belajar mahasiswa akibat penerapan pembelajaran model blended learning rata-rata peningkatan 11,705 dan ada peningkatan pemahaman mahasiswa rata-rata peningkatan 30,288.

4. Conclusion

Penerapan metode *blended learning* dalam peningkatan pemahaman konsep peserta didik pada materi sistem pencernaan manusia sudah efektif, hal ini dibuktikan dengan nilai signifikansi sebesar $0,00 < 0,05$. Penggunaan Metode blended learning pada proses pembelajaran berpengaruh signifikan terhadap peningkatan pemahaman konsep siswa. Pembelajaran dengan blended learning ini memberikan ruang yang lebih luas kepada siswa untuk melakukan eksplorasi kemampuan dan kemandirian yang selama ini terpusat pada kegiatan pembelajaran dalam kelas.

Pembelajaran IPA dengan metode blended learning dalam kemandirian belajar peserta didik pada materi sistem pencernaan manusia sangat efektif, hal ini dibuktikan dengan nilai signifikansi sebesar $0,00 < 0,05$. Pada pembelajaran IPA melengkapi dan mengatasi materi yang belum tersampaikan pada pembelajaran saat siswa belajar di kelas, bermanfaat untuk mengembangkan dan menanamkan keterlibatan siswa akan pembelajaran di kelas yang diadakan karena siswa harus aktif mengikuti perkembangan yang terjadi di dalam kelas. Penggunaan media online berbasis web menyediakan latihan soal dan kuis yang dapat dimanfaatkan oleh siswa karena feedback berupa skor yang diperoleh dapat langsung diketahui termasuk jawaban soal yang benar dan salah, hal ini dapat membantu siswa untuk mengetahui kesulitan materi yang mereka hadapi sehingga memacu untuk belajar lebih giat lagi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.

References

Abidin, Z., Rumansyah, & Arizona, K. (2020). Pembelajaran online berbasis proyek salah satu solusi kegiatan belajar mengajar di tengah pandemi covid-19. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 5(1), 64-70.

- Alessi, Stephen M., dan Trollip, Stanley R. 2007. Stanley R. 2007. Multimedia For Learning: Methods And Development. *European journal of education studies* vol 1
- Anam, R.S., Gumilar, S. & Widodo, A. *The use of the constructivist teaching sequence (CTS) to facilitate changes in the visual representations of fifth-grade elementary school students: a case study on teaching heat convection concepts. int j of sci and math educ* (2023). <https://doi.org/10.1007/s10763-023-10358-x>
- Astari, F. A., Suroso, & Yustinus. (2018). Efektivitas Penggunaan Model Discovery Learning dan Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas 3 SD. *Jurnal Basicedu*, 2(1), 2. <https://www.neliti.com/publications/278107/efektifitaspenggunaan-model-discovery-learning-dan-model-problem-based-learning>
- Anam, R.S., Gumilar, S. & Handayani, M. *The effects of teaching with real, virtual, and real-virtual experimentation modes on conceptual knowledge and science process skills among sixth-grade primary school students: a case study on concepts of electricity* (2023).
- Bibi, S., & Jati, H. (2015). Efektivitas model blended learning terhadap motivasi dan tingkat pemahaman mahasiswa mata kuliah algoritma dan pemrograman. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 5(1), 74.
- DeNeui, D.L. and T.L. Dodge. (2009). Asynchronous Learning Networks and Student Outcomes: The Utility of Online Learning Components in 115 Hybrid Courses, *Journal of Instructional Psychology*, 33 (4). 256-259. <https://eric.ed.gov/?id=EJ754186>
- Diana, P. Z., Wirawati, D., & Rosalia, S. (2020). Blended Learning dalam Pembentukan Kemandirian Belajar. *Alinea: Jurnal Bahasa, Sastra, Dan Pengajaran*, 9(1), 16. <https://doi.org/10.35194/alinea.v9i1.763>
- Jumaini, J., Hertin, H. H., Nisfiyati, M., & Ibrahim, M. (2021). Penerapan Metode Pembelajaran Blended Learning dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Hasil Belajar Siswa: Sebuah Meta-Analisis. *Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 5(1), 48-63.
- Fadloli & Ersanghono, (2019). Pengembangan Model Pembelajaran Blended Learning Berbasis Edmodo Untuk Pembelajaran Kimia Yang Efektif. *Journal of Chemistry In Education*, 6, 02
- Friantini, R. N., Winata, R., & Permata, J. I. (2020). Pengembangan Modul Kontekstual Aritmatika Sosial Kelas 7 SMP. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 562–576. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.278>
- Mawaddah, S., & Maryanti, R. (2016). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning). *Edu-Mat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1)
- Nazalin, N., & Muhtadi, A. (2016). Pengembangan multimedia interaktif pembelajaran kimia pada materi hidrokarbon untuk siswa kelas XI SMA. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 3(2), 221-236.
- Nurdian, Susilowati. (2016). The Implementation effect blended learning approach on accounting knowledge and generic skills. *Journal of Accounting and Business Education*, 1(1)
- Susilowati, N., & Latifah, L. (2016). The Implementation Effect Blended Learning Approach on Accounting Knowledge and Generic Skills. *Journal of accounting and business education*, 1(1), 66-76.
- Airasian P.W., Mills G. & Gay, L.R. (2012). *Educational Research: Compentencies for analysis and Application. USA: Pearson Education, Inc*
- Ally, Mohamed. 2007. *Theory and Practice of Online Learning*. Athabasca University
- Arikunto, S. (2006 :130). *Prosedur Penelitian (Suatu Pendekatan Praktek)*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Asmuni, A. (2020) Problematika Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Covid-19 dan Solusi Pemecahannya. *Jurnal Paedagogy*, 7(4) 281-288
- Bersin, J. (2004). *The blended learning book: best practice, proven methodologes, and lesson learner*. San Francisco: Pfeiffer
- Chaeruman, Uwes Anis. 2015. *Instrumen Evaluasi Media Pembelajaran*. Jakarta: Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan, Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Dwiyogo, D. W. (2013). *Pembelajaran Berbasis Blended Learning*. Malang: Raja Grafindo Persada-Rajawali Pers

- Garner, B., & Oke, L. (2015). *Blended Learning: Theoretical Foundation*. Indiana Wesleyan University.
- Heinich, R., et. al. 2002. *Instructional Media and Technologies for Learning*. New Jersey: Prentice Hall, Englewood Cliffs.
- Husamah. (2014). *Pembelajaran Bauran (Blended Learning)*. Jakarta: Prestasi Pustaka Raya.
- Ismail, M. Ilyas, *Asesmen dan Evaluasi Pembelajaran*, Makassar: Cendekia Publisher, 2020.
- Kemendikbud.(2016).*Permendikbud No 020 tahun 2016 Tentang Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar Dan Menengah*. Jakarta:kemendikbud.
- Kusairi, S. (2013). *Implementasi Blended Learning*. In Makalah (Disajikan pada Seminar Nasional Blended Learning tanggal 13 November 2011 di 117 Universitas Negeri Malang).
- McGinnis, M. (2005). *Building A Successful Blended Learning Strategy*. London: Kogan Page.
- Purwanto. 2013. *Evaluasi Hasil Belajar*. Celeban Timur UH III Yogyakarta 55167 : Pustaka Belajar.
- Redhana, I. W. (2019). Mengembangkan keterampilan abad ke-21 dalam pembelajaran kimia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 13(1), 2239 - 2253
- Resmaleni. (2015). Penerapan Blended Learning Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar dan Kemampuan Pemecahan Masalah. *Jurnal Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran*, 2 (1) : 86.
- Sudjana, Nana. (2011). *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Soekartawi, A. Haryono dan Librero. (2002). *Greater Learning Opportunities Through Distance Education: Experiences in Indonesia and The Philipines*. Southeast Journal of Education.