

KOMUNIKASI INSTRUKSIONAL MAHASISWA PGSD PADA MATERI KONSEP DASAR IPS MELALUI AKTIVITAS *GOOGLE CLASSROOM*

Mohammad Ali Syamsudin Amin

Universitas Majalengka

m.ali.syamsudin@gmail.com

Abstract

Learning with google classroom activities is one of the effective learning activities carried out during the COVID pandemic 19. Landsan constructivism used in google classroom activities is expected that students will be able to master the basic concepts of social studies in depth. In-depth knowledge makes it easier for students to teach it again. The purpose of this study is to look at students' instructional communication skills after learning with Google Classroom activities. This study uses a Pre-experiment method with a one shot case study design. The sample uses a purposive sampling technique with the aim of getting samples that have the same ability characteristics, the samples used are 27 PGSD students in Majalengka University. Based on the results of the one-way ANOVA test analysis that there are differences between students based on high, medium, and low categories, which can be interpreted that google classroom activities have an impact on improving student instructional communication. These results are reinforced if the post hoc test results with the results of high category students differ significantly in instructional communication skills with moderate and low category students.

Keywords: *Google Classroom Activity; Constructivism; Instructional Communication*

Abstrak

Pembelajaran dengan aktivitas *google classroom* merupakan salah satu pembelajaran yang efektif di lakukan pada masa pandemik COVID 19. Landsan konstruktivisme yang digunakan dalam aktivitas *google classroom* di harapkan mahasiswa mampu menguasai materi konsep dasar IPS dengan mendalam. Pengetahuan yang mendalam membuat mahasiswa akan lebih mudah ketika akan mengajarkannya kembali. Tujuan penelitian ini untuk melihat kemampuan komunikasi instruksional mahasiswa setelah belajar dengan aktivitas *Google Classroom*. Penelitian ini menggunakan metode *Pre-eksperiment* dengan desain *one shot case study*. Sampel menggunakan teknik *purposive sampling* dengan tujuan mendapatkan sampel yang memiliki karakteristik kemampuan yang sama, sampel yang digunakan sebanyak 27 orang mahasiswa PGSD Universitas Majalengka. Berdasarkan hasil analisis uji anova satu jalur bahwa terdapat perbedaan antara mahasiswa berdasarkan kategori tinggi, sedang, dan rendah, yang bisa di maknai bahwa aktivitas *google classroom* berdampak pada peningkatan komunikasi instruksional mahasiswa. Hasil tersebut diperkuat oleh hasil uji pos hoc dengan hasil mahasiswa kategori tinggi berbeda secara signifikan kemampuan komunikasi instruksionalnya dengan mahasiswa katgeori sedang dan rendah.

Kata Kunci: *Aktivitas Google Classroom; Konstruktivisme; Komunikasi Instruksional*

Received : 2020-06-15

Approved : 2020-07-20

Revised : 2020-07-07

Published : 2020-07-31



Jurnal Cakrawala Pendas is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Pendahuluan

Awal tahun 2020 dunia dikejutkan dengan kemunculan virus SARS-CoV-2 yang menyebabkan COVID-19 dan menjadi pandemic global pada maret 2020. Penyebaran Pandemic COVID-19 yang massif dan cepat telah memberikan dampak yang besar terhadap tatanan kehidupan di dunia (Murphy, 2020; Van Bavel et al., 2020), termasuk pendidikan. Mudahnya penularan COVID-19 menjadikan kegiatan pendidikan melalui tatap muka di semua jenjang dihentikan. Pada saat ini teknologi berbasis online telah menjadi bagian penting untuk menjaga proses sosial masyarakat (Beaunoyer et al., 2020), termasuk proses

pendidikan. Dengan adanya pandemi ini berdampak pada sistem pendidikan, khususnya pendidikan tinggi (Crawford et al., 2020) serta mengubah kehidupan semua mahasiswa (Daniel, 2020). Pemerintah Indonesia melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan mengeluarkan kebijakan setiap jenjang pendidikan melakukan proses pembelajaran berbasis online. Mahasiswa dan dosen membutuhkan media agar proses pembelajaran bisa terus berlangsung (Almarzooq et al., 2020; Chick et al., 2020). Alternatif proses pembelajaran berdasarkan pembelajaran online (Ng & Peggy, 2020). Sehingga mengharuskan dosen untuk meningkatkan persiapan dan strategi pedagogis untuk menjamin setiap mahasiswa cukup siap menghadapi ujian (Sintema, 2020).

Pandemi COVID-19 telah menyebabkan perubahan besar, cepat, dan tak tertandingi dalam penggunaan teknologi digital (Guitton, 2020). Berbagai alternatif platform yang bisa digunakan untuk proses pembelajaran berbasis online seperti *Whatsapp*, *Zoom Cloud*, *Google Classroom*, *Google Meet*, *Google Form*, dan *email*. Tentunya platform tersebut harus bisa membantu proses pembelajaran yang dapat digunakan untuk memberikan informasi, mengevaluasi, dan memberikan penugasan. Sangat penting untuk memiliki sinergi antara universitas, dosen, dan mahasiswa sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai tanpa tatap muka. Teknologi bersifat netral secara pedagogis, dan penerapan teknologi sangat memungkinkan melalui proses konstruktivisme, pembelajaran kolaboratif, dan pembelajaran berbasis masalah (Nichols, 2003). Kebijakan Universitas Majalengka memiliki melalui keputusan rektor, proses pembelajaran dilakukan melalui *Learning Management System* satu.unma.ac.id. dengan integrasi *Google Classroom*. Aplikasi *google classroom* ini dapat digunakan oleh siapa saja yang tergabung dengan kelas tersebut. Kelas tersebut didesain oleh Dosen sesuai dengan kelas sesungguhnya atau kelas nyata. Salah satu aspek yang harus menjadi pertimbangan ketika memperkenalkan proses pembelajaran *online* adalah bahwa ruang kelas benar-benar interaktif, mengharuskan setiap siswa untuk memiliki perangkat mereka sendiri dan ini membutuhkan pengeluaran keuangan yang signifikan (Hulse, 2019). Integrasi menggunakan *Google Classroom* berdasarkan pertimbangan tersebut, agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik selama krisis ini. Media ini memberikan keleluasaan pada Dosen untuk mengeksplorasi ide keilmuan yang dimilikinya kepada Mahasiswa. Dosen memiliki waktu yang cukup luas untuk membagikan wawasan keilmuan dan memberikan tugas secara mandiri kepada Mahasiswa. Di samping itu, melalui media *Google Classroom*, Dosen dapat membuka ruang diskusi bagi para Mahasiswa secara *online*. Pada awal proses pembelajaran melalui *Google Classroom*, peneliti memilih filosofi dasar dari proses pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme. Pengetahuan tidak diterima oleh mahasiswa secara pasif, melainkan dikonstruksi secara aktif oleh siswa (Kim, 2005; Rodiyana & Puspitasari, 2019). Berdasarkan asumsi bahwa pembelajaran bersifat interaktif, berpusat pada peserta didik dan dosen adalah fasilitator yang mengkoordinasikan kegiatan pembelajaran (Hung et al., 2012).

Prinsip yang melandasi konstruktivisme adalah bahwa pengetahuan dikonstruksikan dan bukan hasil persepsi secara langsung oleh panca indera sebagaimana asumsi kaum realis pada umumnya (Supardan, 2016; Wang, 2011). Proses belajar merupakan pengalaman aktif. Ide-ide yang muncul selama proses pembelajaran akan membentuk bagian dari pengalaman mereka dan proses tersebut berakar secara budaya artinya proses selanjutnya pengetahuan adalah mengkomunikasikannya (Clements & Battista, 1990; Fernando & Marikar, 2017). Proses mengkomunikasikan tersebut menurut perspektif Vygotsky menjelaskan bahwa konstruktivisme sosial yang memainkan peran penting dalam pembangunan makna dari pengalaman (Gunduz & Hursen, 2015). Berdasarkan hal tersebut sangat penting bagi

mahasiswa PGSD untuk mengkonstruksi pengetahuan mereka sebagai pengalaman yang berharga yang akan menjadi modal mereka untuk mengajar. Dengan implementasi teknologi, setiap mahasiswa dapat belajar secara mandiri dan dapat memprioritaskan kebutuhan pembelajaran yang di anggap penting bagi mereka (Malison & Thammakoranonta, 2018). Implementasi pembelajaran berbasis online, selain guru tentunya mahasiswa juga membutuhkan keterampilan digital dan kemampuan untuk berpartisipasi saat proses pembelajaran.

Mahasiswa yang dapat belajar secara proaktif dan mandiri memiliki kelebihan yang berbeda ketika dihadapkan dengan proses pembelajaran berbasis online. Meskipun dalam praktiknya dosen dapat mendorong dan memberikan intervensi kepada mereka untuk mengembangkan proses pembelajaran agar bisa berjalan dengan baik. Intervensi yang di lakukan oleh dosen merupakan sebuah komunikasi yang secara umum dapat berupa komunikasi lisan, komunikasi tulisan, komunikasi verbal, komunikasi non verbal. Proses komunikasi pada hakekatnya adalah proses penyampaian fikiran atau perasaan oleh seseorang kepada orang lain (Anggraini et al., 2017). Komunikasi dalam pembelajaran merupakan proses transformasi pesan berupa ilmu pengetahuan dan teknologi. Dosen berperan penting dan pihak yang paling bertanggungjawab terhadap berlangsungnya komunikasi yang efektif dalam pembelajaran. Komunikasi dalam lingkungan pendidikan adalah proses kompleks yang membutuhkan pengetahuan guru tentang dasar prinsip dan teori komunikasi serta kompetensi dalam berkomunikasi untuk mencapai berbagai keperluan dalam beragam konteks (Nyquist & Booth, 1977). Perlu latihan dan juga pemahaman yang mendalam terkait dengan materi yang akan di sampaikan pada saat pembelajaran sebagai modal utama dalam merancang komunikasi dalam pembelajaran.

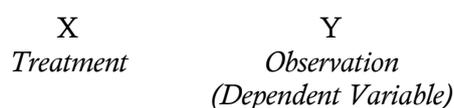
Proses pembelajaran yang dilakukan oleh dosen kepada mahasiswa menjadi sebuah pengalaman yang berharga. Setiap mahasiswa harus memiliki kesadaran bahwa konstruksi pengetahuan yang terjadi di dalam proses pembelajaran tidak bisa berjalan jika tidak ada proses komunikasi instruksional. Proses dimana dosen dan mahasiswa merangsang makna dalam pikiran satu sama lain menggunakan pesan verbal dan nonverbal disebut dengan komunikasi instruksional (Edwards & Helvie-Mason, 2010). Sebenarnya instruksional adalah suatu proses kegiatan yang dirancang untuk mendukung terjadinya proses belajar yang sifatnya internal (Sedianingsih, 2012). Komunikasi instruksional juga merupakan suatu efek keberhasilan dari sistem komunikasi terbuka, tidak ada yang perlu ditutup-tutupi, bahkan proses komunikasi terbuka lebih cocok untuk kegiatan mendidik anak karena masing-masing pihak bisa saling mengisi kekuarangan (Suriani, 2013). Di lapangan kita ketahui bersama bahwa terdapat guru dengan latar belakang pengetahuan konsep yang mendalam, tetapi ketika berkomunikasi kurang baik, hal ini akan berdampak kurang baiknya proses pembelajaran. Sebaliknya jika terdapat guru dengan pengetahuan biasa saja, tetapi ketika berkomunikasi sangat baik maka kecenderungan untuk berhasil dalam mencapai tujuan pembelajaran lebih besar. Hal ini yang menjadi salah satu yang penting kenapa komunikasi instruksional penting di kuasai oleh mahasiswa PGSD

Melalui pembelajaran berbasis *online* dengan integrasi *Google Classroom* di harapkan dapat memberikan pengalaman kepada mahasiswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya. Pengetahuan tersebut sepenuhnya milik mereka ketika mereka memahami dan memaknai hasil dari konstruksi maka mereka akan lebih mudah untuk berkomunikasi dan pasti akan mendalam terkait apa yang di komunikasikannya. Konsep dasar IPS, sangat penting di ajarkan pada jenjang pendidikan dasar karena siswa yang datang ke sekolah berasal dari lingkungan yang berbeda-beda. Artinya pada tingkat perguruan tinggi, *scholarly knowledge*

mahasiswa terkait dengan materi Konsep Dasar IPS harus terbangun secara utuh. Sesuai dengan tingkat perkembangannya, siswa SD belum mampu memahami keluasan dan kedalaman masalah-masalah sosial secara utuh, tetapi mereka dapat diperkenalkan kepada masalah-masalah tersebut. Melalui pembelajaran IPS siswa dapat memperoleh pengetahuan, keterampilan, sikap, dan kepekaan untuk menghadapi hidup dengan tantangan-tantangannya. Selanjutnya diharapkan mereka kelak mampu bertindak secara rasional dalam memecahkan masalah yang dihadapi. Tentunya untuk mengajarkan itu calon guru sangat bergantung pada komunikasi yang baik dan mudah untuk di mengerti oleh para siswa. Melalui pembelajaran berbasis online pada masa pandemic dan juga dengan integrasi *Google Classroom* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi intruksional mahasiswa.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang di gunakan adalah pra-eksperimental. Desain eksperimental adalah keseimbangan yang tepat antara kekuatan dan generalisasi (Seltman, 2018). Desain penelitian yang digunakan adalah *One-Shot Case Study*. Desain ini adalah kelompok yang diberi perlakuan, variabel dependen kemudian diamati (diukur) untuk menilai efek dari perlakuan (Campbell & Stanley, 2015; Fraenkel et al., 2011). **Gambar 1.** menunjukkan desain penelitian yang dilakukan.



Gambar 1. Desain *One-Shot Case Study* (Fraenkel et al., 2011)

Sampel dari penelitian ini adalah mahasiswa calon guru sekolah dasar semester VI pada Universitas Majalengka, Jawa Barat, Indonesia yang ditentukan dengan *purposive sampling*. Untuk membuatnya lebih mudah, pemilihan sampel yang representatif sesuai dengan keinginan peneliti yaitu mahasiswa dengan karakteristik kemampuan yang homogen. Penelitian ini terdiri dari dua variabel, variabel independen yaitu pembelajaran dengan aktivitas *Google Classroom* (X) sebagai variabel terikat adalah komunikasi instruksional (Y).Pengumpulan data melalui pemberian angket pada saat UTS di laksanakan dengan 17 pertanyaan berdasarkan pengembangan indikator dari komunikasi instruksional. Analisis data dilakukan dengan menggunakan analisis anova satu jalur.

Hasil dan Pembahasan

Pengukuran angket komunikasi instruksional menggunakan kategori data ordinal dalam skala Likert di konversi kedalam data rasio dengan menggunakan *Method Successive Interval* (MSI). Berdasarkan hasil pengolahan data pada skor angket komunikasi instruksional, skor minimum, maksimum, rata-rata, dan skor standar deviasi diperoleh sebagai berikut pada **Tabel 1.**

Table 1. Deskripsi Data Angket Komunikasi Instruksional

<i>N</i>	Min	Maks	Mean	Std. Deviation
27	53	121	86,88	12,76

Skor angket komunikasi instruksional, rata-rata dari 27 sampel adalah 86,88 dengan skor minimum 53 dan maksimum 121. Pada langkah berikutnya, mahasiswa di buat kategorisasi menjadi mahasiswa dengan skor tinggi, sedang dan rendah **Tabel 2.**

Table 2. Kategori Skor Angket Komunikasi Instruksional

Kategorisasi	Stat.	Skor	N
High	\bar{x}	116	4
	s	14,69	
Medium	\bar{x}	89,64	14
	s	11,81	
Low	\bar{x}	55	9
	s	4,84	

Berdasarkan hasil dari kategorisasi di dominasi oleh kategori sedang dan kategori rendah, untuk katgeori tinggi hanya beberap mahasiswa. Kategorisasi ini digunakan untuk menganalisis perbedaan komunikasi instruksional mahasiswa dengan menggunakan analisis anova satu jalur. Hasil skor angket komunikasi instruksional berdasarkan kategorisasi tinggi, sedang dan rendah secara deskriptif pada ditunjukkan pada Tabel 3. di bawah ini.

Table 3. Tes Anova Satu Jalur

Angket	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	12002,79	2	6001,39	54,37	,000
Within Groups	2649,21	24	110,38		
Total	14652,00	26			

Kesimpulannya diperoleh bahwa untuk skor angket komunikasi instruksional mahasiswa dalam tiga kategori diperoleh nilai p (sig) $0,000 < 0,00$ maka H_0 ditolak sehingga ada perbedaan yang signifikan dalam kategori skor angket komunikasi instruksional (tinggi, sedang, dan rendah). Untuk melihat perbedaan di setiap kategori dilanjutkan dengan tes Post hoc menggunakan *Tamhane*. Hasil perhitungan post hoc test dengan *Tamhane* disajikan pada Tabel 4. di bawah ini:

Table 4. Tamhane Post Hoc

(i)	(j)	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
High	Medium	-34,64*	3,54	,000	-43,94	-25,34
	Low	-61,00*	7,52	,008	-94,71	-27,28
Medium	High	34,64*	3,54	,000	25,34	43,94
	Low	-26,35	7,99	,082	-57,11	4,39
Low	High	61,00*	7,52	,008	27,28	94,71
	Medium	26,35	7,99	,082	-4,39	57,11

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Hasil *Post Hoc Tamhane* di atas, untuk perbandingan antara kategori siswa berdasarkan kategorisasi skor komunikasi instruksional semuanya, memiliki nilai-p (sig) $< 0,05$ maka H_0 ditolak. Dengan demikian skor komunikasi instruksional dalam setiap kategorisasi berbeda secara signifikan. Kategori tinggi berbeda secara signifikan dari kategori sedang dan rendah, kemudian kategori sedang berbeda secara signifikan dari kategori tinggi dan rendah, dan akhirnya, kategori rendah berbeda secara signifikan dari kategori tinggi dan sedang.

Perbedaan dari setiap kategori tersebut mengindikasikan bahwa aktivitas *google classroom* telah memberikan dampak terhadap peningkatan komunikasi instruksional mahasiswa. Berdasarkan hasil analisis anova satu jalur bahwa terdapat perbedaan secara signifikan di setiap kategorisasi tinggi sedang, dan rendah. Hal tersebut memberikan informasi

kepada kita bahwa dengan adanya perlakuan aktivitas google classroom memberikan pengaruh terhadap kemampuan komunikasi instruksional mahasiswa. Peneliti berasumsi jika tidak ada perbedaan maka disetiap kategori maka perlakuan yang diberikan tidak berdampak pada peningkatan komunikasi instruksional mahasiswa dikarenakan setiap skor yang didapatkan oleh mahasiswa sama. Hasil tersebut diperkuat dengan uji *post hoc* Tamhane dimana di setiap kategorisasi terdapat perbedaan yang signifikan.

Dalam penelitian ini, dapat dikatakan bahwa performa *Google Classroom* dapat menunjang terhadap peningkatan komunikasi instruksional. Melalui media *Google Classroom*, mahasiswa dimudahkan untuk menyimpan dokumen seperti materi maupun tugas penting yang di kirim lewat *Google Classroom*, sehingga jika mahasiswa belum sempat untuk mencetak dokumen yang diperlukan, mereka dapat mengakses terlebih dahulu melalui classroom nya masing-masing. Selain itu mahasiswa juga dimudahkan untuk memperoleh pengumuman yang diberikan oleh dosen secara cepat (*real time*) sehingga menjadi efektif dan efisien dari segi waktu. Hal inilah yang kemudian menjadikan mahasiswa memiliki motivasi pembelajaran. Mereka dapat mengerjakan tugas tanpa dibatasi ruang dan waktu. Tugas yang telah dikerjakan dapat diubah kapan saja jika dianggap masih ada kesalahan. Di samping itu, mahasiswa dapat mengetahui kapan *deadline* dari tugas yang diberikan. Tugas diberikan berupa *paperless*, mahasiswa tidak perlu menggunakan kertas untuk mengumpulkan tugas-tugasnya sehingga ini memberikan waktu yang lebih banyak untuk mahasiswa mengerjakan tugas.

Proses pembelajaran dengan aktivitas *Google Classroom* dengan filosofi dasar menggunakan konstruktivisme yang telah di gunakan, di rancang agar mahasiswa bisa mengkonstruksi pengetahuan mereka, proses pembelajaran biasanya di lakukan dengan memberikan masalah-masalah terkait dengan konsep dasar IPS. Salah satu contoh submateri di berikan adalah tentang konsep dasar antropologi. Proses pembelajaran di mulai dengan memberikan masalah terkait dengan antropologi, kemudian mahasiswa mencari semua informasi yang dibutuhkan untuk menjawab permasalahan tersebut dengan mencarinya di berbagai jurnal, baik jurnal nasional ataupun jurnal internasional. Setelah semua terkumpul jurnal yang dibutuhkan untuk menjawab permasalahan, mahasiswa menganalisis dari setiap jurnal untuk menyusun jawaban masalah tersebut, dengan berbasis video setiap mahasiswa dituntut untuk mempresentasikan apa yang telah didupkannya.

Kesimpulan

Kemampuan mahasiswa dalam komunikasi instruksional pada kelas yang diberikan perlakuan kemudian di kategorikan tinggi, sedang, dan rendah berdasarkan hasil dari angket, didapatkan hasil bahwa terdapat perbedaan komunikasi instruksional berdasarkan kategori. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa perlakuan yang diberikan memberikan dampak pada peningkatan kemampuan komunikasi instruksional. Hal tersebut di perkuat dengan hasil uji *post hoc* tamhane dimana berfungsi untuk menganalisis lebih spesifik di setiap perbedaan kategori. Kemampuan komunikasi instruksional mahasiswa dengan kategori tinggi berbeda secara signifikan dengan sedang dan rendah. Komunikasi instruksional mahasiswa kategori sedang berbeda secara signifikan dengan kategori tinggi dan rendah, dan terakhir untuk kategori rendah berbeda secara signifikan dengan kategori tinggi dan sedang. Limitasi dalam penelitian ini adalah karena tidak adanya kelas kontrol sehingga tidak begitu terlihat perbedaan. Kemudian dengan tidak adanya kategori pengetahuan awal kita tidak bisa melihat kondisi keadaan kelas sesungguhnya. Jika kita mengetahui keadaan pengetahuan awal kita bisa membandingkan skor kemampuan instruksional setiap mahasiswa dan di bandingkan dengan

pengetahuan awalnya untuk melihat dampak dari perlakuan. Berdasarkan keterbatasan penelitian peneliti perlu mengganti desain dari penelitian yang lebih kompleks, misalkan dengan desain pretes-postests control group design agar bisa melihat lebih spesifik perbedaan dari dampak perlakuan yang diberikan.

Daftar Pustaka

- Almarzooq, Z., Lopes, M., & Kochar, A. (2020). *Virtual learning during the COVID-19 pandemic: a disruptive technology in graduate medical education*. *Journal of the American College of Cardiology*.
- Anggraini, M., Salam, N. E., & others. (2017). *Komunikasi Instruksional Guru Dalam Proses Pembelajaran Program Keahlian Rekayasa Perangkat Lunak Di Smkn2 Pekanbaru*. Riau University.
- Beaunoyer, E., Dupéré, S., & Guitton, M. J. (2020). COVID-19 and digital inequalities: Reciprocal impacts and mitigation strategies. *Computers in Human Behavior*, 111, 106424. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106424>
- Campbell, D. T., & Stanley, J. C. (2015). *Experimental and quasi-experimental designs for research*. Ravenio Books. http://davidpassmore.net/courses/data/_book/Camp_and_Stanley.pdf
- Chick, R. C., Clifton, G. T., Peace, K. M., Propper, B. W., Hale, D. F., Alseidi, A. A., & Vreeland, T. J. (2020). Using Technology to Maintain the Education of Residents During the COVID-19 Pandemic. *Journal of Surgical Education*.
- Clements, D. H., & Battista, M. T. (1990). Constructivist learning and teaching. *Arithmetic Teacher*, 38(1), 34–35.
- Crawford, J., Butler-Henderson, K., Rudolph, J., Glowatz, M., & others. (2020). COVID-19: 20 Countries' Higher Education Intra-Period Digital Pedagogy Responses. *Journal of Applied Teaching and Learning (JALT)*, 3(1).
- Daniel, S. J. (2020). Education and the COVID-19 pandemic. *Prospects*, 1–6.
- Edwards, J. T., & Helvie-Mason, L. (2010). Technology and instructional communication: Student usage and perceptions of Virtual Office Hours. *Journal of Online Learning and Teaching*, 6(1), 74–186.
- Fernando, S. Y. J. N., & Marikar, F. M. M. T. (2017). Constructivist Teaching/Learning Theory and Participatory Teaching Methods. *Journal of Curriculum and Teaching*, 6(1), 110–122.
- Fisher, M., King, J., & Tague, G. (2001). Development of a self-directed learning readiness scale for nursing education. *Nurse Education Today*, 21(7), 516–525. <http://www.jurnal.unsyiah.ac.id/DM/article/view/6902>
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2011). *How to design and evaluate research in education*. New York: McGraw-Hill Humanities/Social Sciences/Languages. <https://pdfs.semanticscholar.org/60b6/99eda714ac21599455741fb499dd4e68f615.pdf>
- Guitton, M. J. (2020). Cyberpsychology research and COVID-19. *Computers in Human Behavior*.
- Gunduz, N., & Hursen, C. (2015). Constructivism in teaching and learning; content analysis evaluation. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 191(392), 526–533.
- Hulse, R. (2019). *The Use and Implementation of Google Classroom in a Japanese University*.
- Hung, W., Jonassen, D. H., & Liu, R. (2012). Encyclopedia of the Sciences of Learning. *Encyclopedia of the Sciences of Learning*. Boston, MA: Springer US. Doi, 10, 971–978.
- Kim, J. S. (2005). The effects of a constructivist teaching approach on student academic achievement, self-concept, and learning strategies. *Asia Pacific Education Review*, 6(1), 7–19.
- Malison, K., & Thammakoranonta, N. (2018). An Exploratory Study of Self-Directed Learning: The Differences between It and Non-IT Employees in Thailand. *Journal of Entrepreneurship Education*.
- Murphy, M. P. A. (2020). COVID-19 and emergency eLearning: Consequences of the securitization of higher education for post-pandemic pedagogy. *Contemporary Security*

- Policy*, 1–14.
- Ng, Y.-M., & Peggy, P. L. (2020). *Coronavirus disease (COVID-19) prevention: Virtual classroom education for hand hygiene*. Elsevier.
- Nichols, M. (2003). A theory for eLearning. *Journal of Educational Technology & Society*, 6(2), 1–10.
- Nyquist, J. L., & Booth, J. L. (1977). Instructional communication: A basic course for teachers. *Communication Education*, 26(1), 13–26.
- Rodiyana, R., & Puspitasari, W. D. (2019). Model Pembelajaran Konstruktivisme untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Proceedings of the ICECRS*, 2(1), 147–157.
- Sediyarningsih, S. (2012). *Pendidikan untuk Semua dan MDGs: Dukungan Komunikasi Instruksional dalam Mewujudkan Komitmen Global di Bidang Pendidikan*.
- Seltman, H. J. (2018). Experimental design and analysis. Online at: [Http://Www. Stat. Cmu. Edu/, Hseltman/309/Book/Book. Pdf](http://Www.Stat.Cmu.Edu/Hseltman/309/Book/Book.Pdf).
- Sintema, E. J. (2020). Effect of COVID-19 on the Performance of Grade 12 Students: Implications for STEM Education. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 16(7), em1851.
- Supardan, H. D. (2016). Teori Dan Praktik Pendekatan Konstruktivisme dalam Pembelajaran. *Edunomic Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 4(1).
- Suriani, J. (2013). *Implementasi Komunikasi Instruksional dalam Proses Belajar Mengajar Di SMP Islam As-Shofa Pekanbaru*. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Van Bavel, J. J., Baicker, K., Boggio, P. S., Capraro, V., Cichocka, A., Cikara, M., Crockett, M. J., Crum, A. J., Douglas, K. M., Druckman, J. N., & others. (2020). Using social and behavioural science to support COVID-19 pandemic response. *Nature Human Behaviour*, 1–12.
- Wang, P. (2011). Constructivism and learner autonomy in foreign language teaching and learning: To what extent does theory inform practice. *Theory and Practice in Language Studies*, 1(3), 273–277.