



# Dampak Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Covid-19 Terhadap Keterampilan Kolaborasi Siswa Kelas IV Sekolah Dasar

I Wayan Anggra Diguna<sup>1\*</sup>, I Ketut Gading<sup>2</sup> 

<sup>1</sup> Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, Indonesia

<sup>2</sup> Bimbingan Konseling, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, Indonesia

## ARTICLE INFO

### Article history:

Received August 09, 2022

Accepted September 08, 2022

Available online October 25, 2022

### Kata Kunci:

Pembelajaran Online,  
Keterampilan Kolaboratif, Sekolah  
Dasar

### Keywords:

Online Learning, Collaborative  
Skills, Elementary School



This is an open access article under the

CC BY-SA license.

Copyright © 2022 by Author. Published  
by Universitas Pendidikan Ganesha

## ABSTRAK

Perubahan kegiatan pembelajaran yang awalnya berlangsung secara tetap berubah menjadi pembelajaran secara online yang dilakukan di rumah. Kebijakan ini disebabkan karena pandemi covid-19 sehingga kegiatan pembelajaran dilakukan daring untuk menghindari terkena virus covid-19. Dalam pembelajaran online guru kesulitan dalam mengembangkan keterampilan kolaboratif karena pembelajaran dilakukan secara maya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak pembelajaran online di masa pandemi Covid-19 terhadap keterampilan kolaboratif siswa kelas IV SD. Jenis penelitian ini yaitu *ex-post facto* dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Populasi dalam penelitian terdiri dari 97 siswa. Metode pengumpulan data yaitu kuesioner. Instrumen pengumpulan data yaitu kuesioner. Teknik yang digunakan untuk menganalisis data yaitu analisis statistik inferensial. Hasil penelitian yaitu hasil uji hipotesis menunjukkan perbedaan yang signifikan atau berpengaruh searah antara keterampilan kolaborasi siswa sebelum dan sesudah pandemi covid 19. Hasil uji analisis independent sample t-test yaitu terdapat perbedaan keterampilan kolaboratif siswa sekolah dasar sebagai dampak pembelajaran online. Disimpulkan bahwa bahwa pembelajaran online di masa pandemi covid-19 berpengaruh terhadap keterampilan kolaboratif siswa kelas IV sekolah dasar.

## ABSTRACT

Changes in learning activities that initially took place on a regular basis turned into online learning that was carried out at home. This policy is due to the covid-19 pandemic so learning activities are carried out online to avoid being exposed to the covid-19 virus. In online learning, teachers have difficulty in developing collaborative skills because learning is done virtual. This study aims to analyze the impact of online learning during the Covid-19 pandemic on the collaborative skills of fourth grade elementary school students. This type of research is *ex-post facto* using a quantitative approach. The population in the study consisted of 97 students. The method of data collection is a questionnaire. The data collection instrument is a questionnaire. The technique used to analyze the data is inferential statistical analysis. The results of the study, namely the results of hypothesis testing, showed a significant difference or unidirectional effect between students' collaboration skills before and after the covid 19 pandemic. The independent sample t-test analysis test results show differences in the collaborative skills of elementary school students due to online learning. It was concluded that online learning during the covid-19 pandemic affected the collaborative skills of fourth grade elementary school students.

## 1. PENDAHULUAN

Perubahan kegiatan pembelajaran yang awalnya berlangsung secara tetap berubah menjadi pembelajaran secara online yang dilakukan di rumah. Kebijakan ini disebabkan karena pandemi covid-19 sehingga kegiatan pembelajaran dilakukan daring untuk menghindari terkena virus covid-19 (Agung et al., 2020; Pratama et al., 2020). Pembelajaran online ini dilakukan untuk memastikan setiap siswa walaupun pembelajaran dilakukan secara online tetapi tetap mendapatkan ilmu melalui pembelajaran (Irawan et al., 2020; Putri et al., 2020; Scherer et al., 2021). Pembelajaran online adalah sistem yang dapat memfasilitasi siswa belajar secara bervariasi melalui internet (Akhyar et al., 2021; Scherer et al., 2021). Pembelajaran online juga dapat

diungkapkan sebagai transfer pengetahuan melalui dunia maya. Sesungguhnya kelebihan dari pembelajaran online yaitu mampu menyampaikan materi secara efektif dimanapun guru berada dan siswa juga dapat mengakses materi di manapun (Hwang et al., 2021; Maqableh & Alia, 2021). Selain itu kelebihan lainnya yaitu siswa juga dapat belajar mengikuti kemauannya sehingga lebih santai dan dapat meningkatkan semangat. Siswa juga dapat mereview bahan ajar setiap saat jika diperlukan oleh siswa sehingga sangat praktis. Penggunaan teknologi ini juga dapat meningkatkan literasi terhadap teknologi dan kemampuan dalam berkomunikasi serta belajar mandiri (Anggrasari, 2020; Sahidillah & Miftahurrisqi, 2019). Hal inilah yang menyebabkan bahwa pembelajaran online sesungguhnya memiliki dampak positif terhadap pembelajaran. Guru harus menciptakan strategi belajar yang baik sehingga pembelajaran online dapat berjalan dengan maksimal (Palaniappan et al., 2022; Suputra, 2021). Kemampuan dalam mengolah dan mengontrol pembelajaran online juga sangat penting untuk diperhatikan sehingga siswa tidak merasa bosan ketika belajar. Selain itu penguasaan teknologi juga sangat penting dikuasai oleh guru sehingga pembelajaran online dapat mencapai tujuan pembelajaran (Sibuea, 2018; Van Alten et al., 2019).

Namun kondisi saat ini sesungguhnya membuat seluruh pihak mengalami kendala dalam menerapkan pembelajaran online. Temuan penelitian sebelumnya mengungkapkan pembelajaran online masih dapat dikatakan belum memperoleh hasil maksimal (Hutauruk & Sidabutar, 2020; Primasari & Zulela, 2021). Penelitian lain mengungkapkan permasalahan ini terjadi karena dinamika yang timbul dari pandemi covid 19 sehingga guru membutuhkan penyesuaian agar mampu melaksanakan dan menciptakan strategi belajar yang tepat dalam belajar online (Latifa et al., 2021; Mansur et al., 2021). Selain itu dampak dari pembelajaran online ini juga berpengaruh pada keaktifan siswa yang lebih rendah sehingga berdampak pada kreatifitas siswa yang kurang. Masalah ini juga ditemukan di SD Gugur X Kecamatan Kintamani, seperti guru masih kesulitan memaparkan materi terutama dalam pembelajaran online sehingga guru cenderung hanya memberikan tugas. Guru senior juga kurang pasif dengan penggunaan teknologi sehingga pembelajaran menjadi kurang maksimal. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan kepada siswa juga diungkapkan bahwa siswa tidak semangat dalam belajar karena bosan belajar di rumah dan kegiatan pembelajaran juga terasa monoton. Beberapa orang tua juga ikut merasa stress karena harus membantu dan mendampingi siswa dalam belajar dan mengerjakan tugas yang diberikan guru. Masalah ini tentu berdampak pada pemahaman siswa yang kurang dan juga keterampilan bekerjasama siswa yang rendah. Hal ini karena pembelajaran online membatasi gerak siswa untuk bersosialisasi dengan temannya sehingga kegiatan pembelajaran kelompok tidak terjadi. Pembelajaran online juga membuat siswa kurang memiliki keterikatan ataupun saling membantu satu dengan yang lainnya. Dalam pembelajaran tatap muka di kelas biasanya siswa mengerjakan tugas secara kelompok dan saling membantu dan bekerjasama. Namun dalam pembelajaran online ini siswa hanya mendengarkan materi dan mengerjakan tugas mandiri dan hanya dibantu oleh orang tua. Hal ini berdampak pada keterampilan kolaboratif siswa yang rendah.

Keterampilan kolaboratif merupakan keterlibatan siswa secara aktif dalam pembelajaran dalam sebuah kelompok kecil dan siswa akan belajar lebih banyak materi dan saling berdiskusi antar teman sehingga siswa akan lebih mudah memahami materi dan lebih lama mengingat materi (Dewi et al., 2018; Utami et al., 2019). Apalagi pada abad 21 ini keterampilan kolaboratif ini adalah keterampilan yang sangat dituntut agar Siswa memiliki kemampuan untuk bekerja sama. Abad 21 ini ditandai dengan kemajuan teknologi yang menyebabkan diperlukan sebuah keterampilan fundamental sehingga siswa dapat bersaing di era globalisasi (Chai & Kong, 2017; Lavi et al., 2021). Pentingnya peningkatan kolaborasi ini menjadi perhatian yang harus diperhatikan oleh guru. Kemampuan ini harus diasah dari pendidikan dasar sehingga siswa memiliki keterampilan kolaboratif yang unggul (Duane & Satre, 2014; Nugroho, 2017; Ozturk & Doganay, 2019). Hal ini menyebabkan keterampilan kolaboratif menjadi keharusan yang perlu diperhatikan di masa saat ini. Kolaboratif merupakan salah satu bentuk kerjasama antar siswa dan saling membantu untuk menyelesaikan sebuah tugas sehingga mencapai tujuan (Hartati & Rasyid, 2017; Zain, 2017). Indikator pada keterampilan kolaboratif ini yaitu keaktifan siswa, bekerja produktif, menunjukkan tanggung jawab, dan sikap menghargai antar teman (Fu & Hwang, 2018; Hadiyanti et al., 2021). Siswa yang memiliki keterampilan kolaboratif akan memiliki empati dan saling menghormati satu dengan lainnya. Selain itu siswa juga dapat beradaptasi dengan mudah dan bekerja secara produktif serta mampu berkompromi dengan anggota lain (Duran et al., 2015; Nugroho, 2017).

Penelitian sebelumnya mengungkapkan bahwa pembelajaran online sesungguhnya efektif digunakan jika guru mampu merencanakan kegiatan pembelajaran dengan baik (Rahmat, 2020; Shetu et al., 2021). Penelitian lainnya mengungkapkan bahwa guru harus mengatur strategi ataupun model yang digunakan dalam pembelajaran online sehingga siswa memiliki pemahaman materi dan keterampilan yang lebih baik (Latifa et al., 2021; Tang et al., 2021). Temuan penelitian lain mengungkapkan bahwa keterampilan kolaboratif dapat dikembangkan oleh siswa melalui kegiatan pembelajaran yang sesuai (Sauli, 2021; Walkington et al., 2019). Belum adanya kajian mengenai dampak pembelajaran online di masa pandemi covid 19 terhadap keterampilan kolaboratif. Tujuan penelitian ini yaitu menganalisis dampak pembelajaran online di masa pandemi covid 19 terhadap keterampilan kolaboratif. Diharapkan guru dapat merancang pembelajaran yang baik sehingga dapat meningkatkan keterampilan kolaboratif pada siswa.

## 2. METODE

Jenis penelitian ini yaitu *ex-post facto* dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Penelitian ini dilakukan di SD Gugus X Kecamatan Kintamani. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa di SD Gugus X Kecamatan Kintamani, yang terdiri dari 97 siswa. Sampel penelitian adalah menggunakan seluruh anggota populasi karena jumlah populasi kurang dari 100. Metode yang digunakan dalam mengumpulkan data yaitu kuesioner. Instrumen yang digunakan dalam mengumpulkan data yaitu kuesioner, kisi-kisi disajikan pada [Tabel 1](#).

**Tabel 1.** Kisi-kisi Instrumen Keterampilan Kolaboratif

No	Dimensi	No Soal Positif	No Soal Negatif
1	Memiliki kemampuan dalam kerjasama berkelompok.	1,2,3,	4
2	Beradaptasi dalam berbagai peran dan tanggungjawab, bekerja secara produktif dengan yang lain.	5,6,7	8
3	Memiliki empati dan menghormati perspektif berbeda	9,10	11
4	Mampu berkompromi dengan anggota yang lain dalam kelompok demi tercapainya tujuan yang telah ditetapkan.	12,13	14,15
<b>Total</b>		<b>10</b>	<b>5</b>

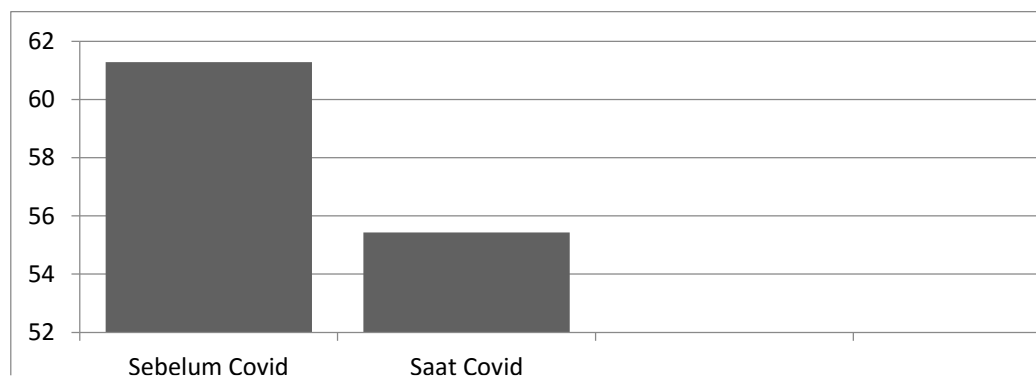
(Modifikasi dari [Hartati & Rasyid, 2017](#))

Instrumen yang dikembangkan dilakukan uji validasi isi oleh para ahli. Hasil validasi dianalisis dengan menggunakan formula Gregory. Validasi butir tes instrumen menggunakan menggunakan korelasi product moment. Hasil perhitungan uji validitas butir dari 16 instrumen yang diujicobakan diperoleh r hitung > r tabel sehingga semua instrumen dikatakan valid. Uji reliabilitas instrumen menggunakan rumus alpha Cronbach. Hasil uji reliabilitas instrumen diperoleh hasil sebesar 0,865 dengan kriteria reliabilitas sangat tinggi. Teknik yang digunakan untuk menganalisis data yaitu analisis statistic inferensial. Uji normalitas menggunakan uji Kolmogorov Smirnov. Homogenitas varians diuji menggunakan *Levine's Test of Equality of Error Variance*. Pengujian hipotesis menggunakan Uji Beda t.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Hasil

Hasil penelitian yang dideskripsikan adalah deskripsi skor keterampilan kolaborasi siswa sebelum covid 19 dan sesudah covid 19. Hasil analisis data menunjukkan bahwa skor keterampilan kolaborasi siswa sebelum pandemi diperoleh rentangan 24, nilai minimum sebesar 47, nilai maksimum 71, nilai rata-rata sebesar 61,28 dan standar deviasi sebesar 6.014. Sedangkan skor keterampilan kolaborasi siswa sesudah covid 19 diperoleh rentangan 14, nilai minimum sebesar 49, nilai maksimum sebesar 63 dan standar deviasi sebesar 4.303. Jika dibandingkan rata-rata skor keterampilan kolaborasi siswa mengalami penurunan dari sebelum covid sebesar 61,28 menjadi 55,43 setelah covid. Hasil analisis disajikan pada [Gambar 1](#).



**Gambar 1.** Perbandingan Skor Rata-Rata Keterampilan Kolaborasi sebelum dan sesudah Covid-19

Hasil uji normalitas data dengan menggunakan SPSS 16.00 yaitu signifikansi skor keterampilan kolaborasi siswa sebelum covid 19 lebih besar dari 0.05, dan signifikansi skor keterampilan kolaborasi siswa setelah pandemi 19 lebih besar dari 0.05. Disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Hasil uji homogenitas varians yaitu nilai Levene Statistic sebesar 3,029 dengan signifikansi 0,085. Nilai ini lebih besar dari 0,05, sehingga dapat dikatakan bahwa varians data keterampilan kolaborasi siswa sebelum covid 19 dan sesudah covid 19 adalah sama atau homogen. Hasil uji Hipotesis menunjukkan korelasi antara pengukuran keterampilan

kolaborasi siswa sebelum pandemi covid 19 dan sesudah pandemi covid 19. Dari output terlihat bahwa nilai koefisien korelasi sebesar 0.526 dengan nilai signifikansi sebesar 0.00. Dengan demikian ada perbedaan yang signifikan atau berpengaruh searah antara keterampilan kolaborasi siswa sebelum pandemi covid 19 dan sesudah pandemi covid 19. Hasil uji analisis independent sample t-test, didapatkan nilai  $t = 8.129$  dengan signifikansi (2-tailed)  $< 0,05$ . Karena nilai signifikansi  $< 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa, terdapat perbedaan keterampilan kolaboratif siswa sekolah dasar sebagai dampak pembelajaran online.

## Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data disimpulkan bahwa terdapat perbedaan keterampilan kolaboratif siswa sekolah dasar sebagai dampak pembelajaran online. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor. Pertama, pembelajaran online membuat guru kesulitan mengembangkan keterampilan kolaboratif. Peralihan kegiatan pembelajaran dari offline menjadi online selama covid-19 berdampak pada keterampilan siswa. Saat pembelajaran online, siswa harus belajar secara mandiri di rumah sehingga tidak adanya pembelajaran kelompok. Kegiatan pembelajaran kelompok mengarahkan siswa melakukan kerjasama yang dapat meningkatkan keterampilan kolaborasi (Novianti et al., 2017; Yunita & Trisiantari, 2018). Hal ini yang menyebabkan guru kesulitan dalam mengembangkan keterampilan kolaborasi pada siswa. Keterampilan kolaborasi ini sesungguhnya sangat penting untuk dimiliki oleh siswa karena dengan keterampilan ini siswa dapat mengatasi masalah secara bersama (Kusumayani et al., 2019; Prabaningrum & Putra, 2019; Wardani, 2015). Selain itu keterampilan ini dapat mengatasi perbedaan dan mendidik siswa untuk memiliki rasa tanggung jawab bersama (Hasanah et al., 2019; Salim Nahdi & Cahyaningsih, 2018). Kolaborasi dapat dikatakan sebagai interaksi siswa yang bekerjasama untuk memecahkan masalah melalui komunikasi antar anggota (Diartini & Ratnawuri, 2017; Leonard & Nwanekezi, 2018). Kolaborasi juga mengandung unsur ketergantungan positif dalam kelompok untuk mencapai tujuan bersama. Keterampilan ini sesungguhnya juga mengajak siswa aktif berkontribusi dalam pembelajaran melalui interaksi sehingga pembelajaran lebih mudah dipahami (Rabgay, 2018; Turgut & Turgut, 2018). Keterampilan ini juga menjadikan siswa dapat bertukar ide dan pendapat dan menghargai perbedaan pendapat sehingga penting untuk dikembangkan (Lange et al., 2016; Qusyairi & Jannati, 2018). Dalam meningkatkan keterampilan ini maka diperlukan sebuah kesiapan guru yang baik. Namun, dalam pembelajaran online siswa tidak dapat belajar secara berkelompok sehingga pembelajaran kurang mampu mengembangkan keterampilan kolaboratif. Berbeda dengan pembelajaran offline guru dapat menggunakan strategi kooperatif yang dapat meningkatkan keterampilan kolaboratif.

Kedua, perbedaan keterampilan kolaborasi sebelum dan sesudah covid-19 disebabkan karena guru tidak mampu mengawasi langsung. Keterampilan kolaboratif siswa dapat dikembangkan melalui kedekatan sosial (Barsih, 2016; Qusyairi & Sakila, 2018). Namun dalam pembelajaran online guru kurang mampu menggunakan kedekatan sosial karena kegiatan pembelajaran yang dilakukan secara maya. Saat kegiatan pembelajaran juga ditemukan beberapa siswa kurang mampu belajar secara mandiri. Hal ini disebabkan karena siswa sudah terbiasa melaksanakan kegiatan pembelajaran secara langsung. Hal ini tentu berdampak pada motivasi siswa yang kurang (Hutauruk & Sidabutar, 2020; Primasari & Zulela, 2021). Selain itu kegiatan pembelajaran online juga menyebabkan tidak ada rasa ketergantungan dengan teman sekelas karena siswa terbiasa menyelesaikan tugas yang diberikan secara mandiri. Hal ini sangat disayangkan, karena dukungan teman sekelas dan keragaman ide membantu siswa untuk meningkatkan keterampilan kolaboratif (Çolak, 2015; Hengki et al., 2017). Hal ini didukung oleh temuan yang menyatakan siswa akan lebih mudah memahami materi jika pembelajaran dilakukan secara kolaboratif (Parsazadeh et al., 2018; Yemi et al., 2018). Jika kegiatan pembelajaran dilakukan secara berkelompok siswa dapat berkomunikasi dan membagi tugasnya sehingga kegiatan pembelajaran menjadi lebih menyenangkan (Widyaningrum & Harjono, 2019; Yunita & Trisiantari, 2018). Namun, guru masih kesulitan dalam merancang kegiatan pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan kolaboratif pada siswa selama pembelajaran dilakukan secara online.

Temuan penelitian sebelumnya juga mengungkapkan bahwa manfaat dari keterampilan kolaboratif yaitu dapat meningkatkan kecakapan bekerjasama (Dewi et al., 2018; Hendikawati et al., 2016). Temuan lainnya juga mengungkapkan bahwa pembelajaran daring jika tidak dilaksanakan dengan baik akan mempengaruhi hasil belajar siswa (Mansur et al., 2021; Mishra et al., 2020; Saputra et al., 2021). Penelitian lain menyatakan bahwa keterampilan kolaborasi yang kurang dapat ditingkatkan melalui media berbasis online (Octaviana & Wahyuni, 2022). Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran online jika tidak dikemas dengan baik dapat mempengaruhi pemahaman siswa terutama pada keterampilan kolaborasi siswa. Implikasi penelitian ini yaitu dampak dari pembelajaran online berpengaruh pada keterampilan kolaboratif siswa. Diharapkan guru dapat menciptakan pembelajaran yang menyenangkan sehingga mampu mengembangkan keterampilan kolaboratif.

## 4. SIMPULAN



Hasil analisis data didapatkan bahwa terdapat perbedaan keterampilan kolaboratif siswa sekolah dasar sebagai dampak pembelajaran online. Disimpulkan bahwa pembelajaran online di masa pandemi covid-19 berpengaruh terhadap keterampilan kolaboratif siswa kelas IV sekolah dasar.

## 5. DAFTAR RUJUKAN

- Agung, A. S. N., Surtikanti, M. W., & Quinones, C. A. (2020). Students' Perception of Online Learning during COVID-19 Pandemic: A Case Study on the English Students of STKIP Pamane Talino. *Jurnal Sosial dan Humaniora*, 10(2), 225–235. <https://doi.org/10.31940/soshum.v10i2.1316>.
- Akhyar, Y., Syarif, M. I., Fitri, A., Simbolon, P., S, A. P., Tryana, N., & Abidin, Z. (2021). Contribution of Digital Literacy to Students' Science Learning Outcomes in Online Learning. *International Journal of Elementary Education*, 5(2), 284–290. <https://doi.org/10.23887/ijee.v5i2.34423>.
- Angrasari, L. A. (2020). Penerapan e-learning untuk meningkatkan kemampuan literasi digital di era new normal. *Premiere Educandum: Jurnal Pendidikan Dasar dan Pembelajaran*, 10(2), 248. <https://doi.org/10.25273/pe.v10i2.7493>.
- Barsih, B. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Learning Teknik Inside Outside Circle Terhadap Hasil Belajar Siswa Bidang Studi IPS MI Darul Mujahidin. *Muallimuna: Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 1(2). <https://doi.org/10.31602/muallimuna.v1i2.382>.
- Chai, C. S., & Kong, S.-C. (2017). Professional learning for 21st century education. *Journal of Computers in Education*, 4(1), 1–4. <https://doi.org/10.1007/s40692-016-0069-y>.
- Çolak, E. (2015). The effect of cooperative learning on the learning approaches of students with different learning styles. *Egitim Arastirmalari - Eurasian Journal of Educational Research*, 59, 17–34. <https://doi.org/10.14689/ejer.2015.59.2>.
- Dewi, N. W. I. S., Suarsana, I. M., & Suryawan, I. P. P. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Kolaboratif Berbantuan Masalah Autentik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Matematika, Sains, dan Pembelajarannya Universitas Pendidikan Ganesha*, 12(1), 26–41. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v2i2.2495>.
- Diartini, R., & Ratnawuri, T. (2017). Penggunaan Model Cooperative Learning Tipe Probing Prompting Berbantu Media Flash Card Terhadap Hasil Belajar IPS Terpadu. *PROMOSI (Jurnal Pendidikan Ekonomi)*, 5(1), 57–63. <https://doi.org/10.24127/ja.v5i1.846>.
- Duane, B. T., & Satre, M. E. (2014). Utilizing constructivism learning theory in collaborative testing as a creative strategy to promote essential nursing skills. *Nurse Education Today*, 34(1). <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2013.03.005>.
- Duran, M., Höft, M., Medjahed, B., Lawson, D. B., & Orady, E. A. (2015). STEM learning: IT integration and collaborative strategies. In *STEM Learning: IT Integration and Collaborative Strategies* (bll 1–183). <https://doi.org/10.1007/978-3-319-26179-9>.
- Fu, Q. K., & Hwang, G. J. (2018). Trends in mobile technology-supported collaborative learning: A systematic review of journal publications from 2007 to 2016. *Computers and Education*, 119(July 2017), 129–143. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.01.004>.
- Hadiyanti, N. F. D., Hobri, Prihandoko, A. C., Susanto, Murtikusuma, R. P., Khasanah, N., & Maharani, P. (2021). Development of mathematics e-module with STEM-collaborative project based learning to improve mathematical literacy ability of vocational high school students. *Journal of Physics: Conference Series*, 1839(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1839/1/012031>.
- Hartati, Y. S., & Rasyid, Y. (2017). Improving Scientific Article Writing Skill Through Collaborative Writing Learning Technique. *Ijlecr - International Journal of Language Education and Culture Review*, 3(1), 84–89. <https://doi.org/10.21009/ijlecr.031.10>.
- Hasanah, N. F., Nurtaman, M. E., & Hanik, U. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange (Rte) Terhadap Hasil Belajar Dan Minat Belajar Matematika Siswa Kelas V Sdn Pinggir Papis 1 Sumenep. *Widyagogik: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 6(2), 112. <https://doi.org/10.21107/widyagogik.v6i2.5195>.
- Hendikawati, P., Sunarmi, S., & Mubarok, D. (2016). Meningkatkan Pemahaman dan Mengembangkan Karakter Mahasiswa Melalui Pembelajaran Kolaboratif Berbasis Proyek. *Kreano: Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif* *Jurnal Kreano*, 7(2). <https://doi.org/10.15294/kreano.v7i2.4730>.
- Hengki, H., Jabu, B., & Salija, K. (2017). The Effectiveness of Cooperative Learning Strategy through English Village for Teaching Speaking Skill. *Journal of Language Teaching and Research*, 8(2), 306. <https://doi.org/10.17507/jltr.0802.12>.
- Hutauruk, A., & Sidabutar, R. (2020). Kendala pembelajaran daring selama masa pandemi di kalangan mahasiswa pendidikan matematika: Kajian kualitatif deskriptif. *Journal of Mathematics Education and Applied*, 02(01), 45–51. <https://doi.org/10.36655/sepren.v2i1.364>.

- Hwang, G.-J., Wang, S.-Y., & Lai, C.-L. (2021). Effects of a social regulation-based online learning framework on students' learning achievements and behaviors in mathematics. *Computers & Education*, 160. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104031>.
- Irawan, A. W., Dwisona, D., & Lestari, M. (2020). Psychological Impacts of Students on Online Learning During the Pandemic COVID-19. *KONSELI: Jurnal Bimbingan dan Konseling (E-Journal)*, 7(1), 53–60. <https://doi.org/10.24042/kons.v7i1.6389>.
- Kusumayani, N. K. M., Wibawa, I. M. C., & Yudiana, K. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Talking Stick Bermuatan Tri Hita Karana Terhadap Kompetensi Pengetahuan Ipa Siswa Iv Sd. *Jurnal Pendidikan Multikultural Indonesia*, 2(2), 55. <https://doi.org/10.23887/jpmu.v2i2.20805>.
- Lange, C., Costley, J., & Han, S. L. (2016). Informal cooperative learning in small groups: The effect of scaffolding on participation. *Educational Research*, 26(2), 260–279. <https://doi.org/10.3316/informit.133093757922919>.
- Latifa, N. A., Lufri, L., & Zulyusri, Z. (2021). The Problem of Online Learning in Covid-19 toward Learning Process Problematika Pembelajaran Daring di Tengah Wabah Covid-19 terhadap Proses. *Bioeducation Journal*, 5(1), 19–26. <https://doi.org/10.24036/bioedu.v5i1.292>.
- Lavi, R., Tal, M., & Dori, Y. J. (2021). Perceptions of STEM alumni and students on developing 21st century skills through methods of teaching and learning. *Studies in Educational Evaluation*, 70, 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2021.101002>.
- Leonard, N. C., & Nwanekezi, A. U. (2018). Effects of Guided Inquiry and Task Hierarchy Analysis Model in Cooperative Learning Strategy on Chemistry Students' Performance in Imo State. *European Scientific Journal, ESJ*, 14(25), 54–62. <https://doi.org/10.19044/esj.2018.v14n25p54>.
- Mansur, H., Jumadi, Mastur, Utama, A. H., & Prastitasari, H. (2021). The Problem of Distance Learning During the Covid-19 Pandemic. *Ilkogretim Online - Elementary Education Online*, 20(4), 168–175. <https://doi.org/10.17051/ilkonline.2021.04.19>.
- Maqableh, M., & Alia, M. (2021). Evaluation online learning of undergraduate students under lockdown amidst COVID-19 Pandemic: The online learning experience and students' satisfaction. *Children and Youth Services Review*, 128, 106160. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2021.106160>.
- Mishra, L., Gupta, T., & Shree, A. (2020). Online teaching-learning in higher education during lockdown period of COVID-19 pandemic. *International Journal of Educational Research*, 1. <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2020.100012>.
- Novianti, Putra, & Abadi. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) Berbantuan Media Question Card Terhadap Penguasaan Kompetensi Pengetahuan IPS Siswa Kelas IV Gugus Letkol Wisnu Denpasar Tahun Ajaran 2016/2017. *Mimbar PGSD Undiksha*, 5(2). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23887/jjpsgd.v5i2.10807>.
- Nugroho, A. A. (2017). The implementation of collaborative-based guided discovery reviewed from students' analytical thinking skills and social skills. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 3(2), 128. <https://doi.org/10.21831/jipi.v3i2.14508>.
- Octaviana, F., & Wahyuni, D. (2022). *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN Pengembangan E-LKPD untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Siswa SMP pada Pembelajaran IPA*. 4(2), 2345–2353.
- Ozturk, A., & Doganay, A. (2019). Development of Argumentation Skills through Socioscientific Issues in Science Course: A Collaborative Action Research. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 10(1). <https://doi.org/10.17569/tojqi.453426>.
- Palaniappan, Kavitha, & Noor, N. M. (2022). Gamification Strategy to Support Self-Directed Learning in an Online Learning Environment. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (ijET)*, 17(3). <https://doi.org/10.3991/ijet.v17i03.27489>.
- Parsazadeh, N., Ali, R., & Rezaei, M. (2018). A framework for cooperative and interactive mobile learning to improve online information evaluation skills. *Computers and Education*, 120(May 2017), 75–89. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.01.010>.
- Prabaningrum, I. G. A. I., & Putra, I. K. A. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Team Assisted Individualization Berbantuan Media Semi Konkret Terhadap Kompetensi Pengetahuan Matematika. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(4), 414. <https://doi.org/10.23887/jisd.v3i4.21775>.
- Pratama, H., Azman, M. N. A., Gulzhaina K. Kassymova, & Duisenbayeva, S. S. (2020). The Trend in Using Online Meeting Applications for Learning During the Period of Pandemic COVID-19: A Literature Review. *Journal of Innovation in Educational and Cultural Research*, 1(2), 58–68. <https://doi.org/10.46843/jiecr.v1i2.15>.
- Primasari, I. F. N. D., & Zulela. (2021). Kendala Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) Secara Online Selama Masa Pandemi Covid-19 di Sekolah Dasar. *JIKAP PGSD: Jurnal Ilmiah Ilmu Kependidikan*, 5(1), 64–73. <https://doi.org/10.26858/jkp.v5i1.16820>.
- Putri, C. D., Pursitasari, I. D., & Rubini, B. (2020). Problem Based Learning Terintegrasi STEM Di Era Pandemi Covid-19 Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *JUPI (Jurnal IPA & Pembelajaran IPA)*, 4(2), 193–204. <https://doi.org/10.24815/jipi.v4i2.17859>.

- Qusyairi, L. A. H., & Jannati. (2018). Pengaruh Model Cooperative Learning Tipe Inside-Outside Circle (IOC) terhadap Prestasi Belajar dengan Memperhatikan Minat Belajar Matematika. *Palapa: Jurnal Studi Keislaman Dan Ilmu Pendidikan*, 6(1). <https://doi.org/10.36088/palapa.v6i1.57>.
- Qusyairi, L. A. H., & Sakila, J. (2018). Pengaruh Model Cooperative Learning Tipe Inside-Outside Circle (IOC) terhadap Prestasi Belajar dengan Memperhatikan Minat Belajar Matematika. *Palapa: Jurnal Studi Keislaman dan Ilmu Pendidikan*, 6(1), 34–49. <https://doi.org/10.36088/palapa.v6i1.57>.
- Rabgay, T. (2018). The effect of using cooperative learning method on tenth grade students' learning achievement and attitude towards biology. *International Journal of Instruction*, 11(2), 265–280. <https://doi.org/10.12973/iji.2018.11218a>.
- Rahmat, I. (2020). Implementasi Andragogi Platform E-learning pada Blended Learning di Universitas Negeri Padang. *Journal of Education Technology*, 4(2), 133. <https://doi.org/10.23887/jet.v4i2.24817>.
- Sahidillah, M. W., & Miftahurrisqi, P. (2019). Whatsapp sebagai Media Literasi Digital Siswa. *Jurnal VARIDIKA*, 1(1), 52–57. <https://doi.org/10.23917/varidika.v1i1.8904>.
- Salim Nahdi, D., & Cahyaningsih, U. (2018). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Sd Kelas V Dengan Berbasis Pendekatan Saintifik Yang Berorientasi Pada Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 5(1), 1–7. <https://doi.org/10.31949/jcp.v5i1.1119>.
- Saputra, N., Hikmah, N., Yustitia, V., Saputra, M., Wahab, A., & Junaedi, J. (2021). Implementation of Online Learning Using Online Media, During the Covid 19 Pandemic. *Budapest International Research and Critics Institute (BIRCI-Journal): Humanities and Social Sciences*, 4(2), 1802–1808. <https://doi.org/10.33258/birci.v4i2.1857>.
- Sauli, F. (2021). The collaboration between Swiss initial vocational education and training partners: perceptions of apprentices, teachers, and in-company trainers. *Empirical Research in Vocational Education and Training*, 13(1), 1–14. <https://doi.org/10.1186/s40461-021-00114-2>.
- Scherer, R., Howard, S. K., Tondeur, J., & Siddiq, F. (2021). Profiling teachers' readiness for online teaching and learning in higher education: Who's ready? *Computers in Human Behavior*, 118, 106675. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106675>.
- Shetu, S. F., Rahman, M. M., Ahmed, A., Mahin, M. F., Akib, M. A. U., & Saifuzzaman, M. (2021). Impactful e-learning framework: A new hybrid form of education. *Current Research in Behavioral Sciences*, 2. <https://doi.org/10.1016/j.crbeha.2021.100038>.
- Sibuea, T. F. B. (2018). Students' Perceptions on the Use of Google Classroom To Support Blended Learning for the Pengantar Linguistik Umum Course. *Lingua: Jurnal Ilmiah*, 14(2), 49–63. <https://doi.org/10.35962/lingua.v14i2.45>.
- Suputra, D. (2021). Teaching English Through Online Learning (A Literature Review). *The Art of Teaching English as a Foreign Language*, 1(2), 65–70. <https://doi.org/10.36663/tatefl.v1i2.104>.
- Tang, Y. M., Chen, P. C., Law, K. M. Y., Wu, C. H., Lau, Y., Guan, J., He, D., & Ho, G. T. S. (2021). Comparative analysis of Student's live online learning readiness during the coronavirus (COVID-19) pandemic in the higher education sector. *Computers & Education*, 168. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104211>.
- Turgut, S., & Turgut, I. G. (2018). The effects of cooperative learning on mathematics achievement in Turkey: A meta-analysis study. *International Journal of Instruction*, 11(3), 663–680. <https://doi.org/10.12973/IJI.2018.11345A>.
- Utami, N. M. Y., Margunayasa, I. G., & Kusmariyatni, N. N. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Kolaboratif Hasil Belajar IPA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 2(2), 125–136. <https://doi.org/10.23887/jipppg.v2i2.19178>.
- Van Alten, D. C. D., Phielix, C., Janssen, J., & Kester, L. (2019). Effects of flipping the classroom on learning outcomes and satisfaction: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 28(June), 1–18. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2019.05.003>.
- Walkington, C., Chelule, G., Woods, D., & Nathan, M. J. (2019). Collaborative gesture as a case of extended mathematical cognition. *The Journal of Mathematical Behavior*, 55. <https://doi.org/10.1016/j.jmathb.2018.12.002>.
- Wardani, D. T. (2015). Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad (Student Teams Achievement Divisions) Dan Jigsaw Terhadap Prestasi Belajar Ekonomi Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa Tahun Ajaran 2014/2015. *EQUILIBRIUM: Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Pembelajarannya*, 3(2), 105–112. <https://doi.org/10.25273/equilibrium.v3i2.657>.
- Widyaningrum, M. D., & Harjono, N. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Ips Siswa Kelas 4 Sekolah Dasar. *JPPGuseda | Jurnal Pendidikan & Pengajaran Guru Sekolah Dasar*, 2(2), 57–60. <https://doi.org/10.33751/jppguseda.v2i2.1446>.
- Yemi, T. M., Binti, N., & Azid, H. (2018). Effect Of Jigsaw Strategy Of Cooperative Learning On Mathematics Achievement Among Secondary School Students. *European Journal of Education Studies*, 51–61. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1167888>.

- Yunita, N. K. D., & Trisiantari, N. K. D. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT Berbasis Kearifan Lokal Tri Hita Karana Terhadap Hasil Belajar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6(6), 96–107. <https://doi.org/10.23887/jpmu.v1i2.20778>.
- Zain, I. M. (2017). The Collaborative Instructional Design System (CIDS): Visualizing the 21st Century Learning. *Universal Journal of Educational Research*, 5(12), 2259–2266. <https://doi.org/10.13189/ujer.2017.051216>.