

## **Pengaruh Lesson Study terhadap Keterampilan Mengajar Guru dan Calon Guru pada Pembelajaran Biologi**

### ***The Influence of Lesson Study on Teaching Skills of Teachers and Teacher Candidates on Biology Learning***

Milanda Viona Delfiza, Nurul Azijah Rambe, Rahmadhani Fitri

*Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang  
Jl. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar Bar., Kec. Padang Utara, Kota Padang, Sumatera Barat 25171*

E-mail: [milandadelfiza@gmail.com](mailto:milandadelfiza@gmail.com)

---

#### **ABSTRAK**

Dewasa ini Pendidikan Indonesia sangat diperlukan dalam peningkatan kemampuan Cara berpikir dan kemampuan IPTEK dari para peserta didik ataupun peningkatan cara pengajaran Para pendidik yang memang harus dikembangkan sesuai dengan perkembangan zaman sekarang. Lesson study sendiri merupakan sebuah binaan dari profesi pendidikan yang pada dasarnya menggunakan model pembelajaran yang kolaboratif yang berprinsip pada kolegalitas dan pembelajaran yang menguntungkan dalam membangun sebuah komunitas belajar. Tujuan penelitian ini adalah membuktikan Pengaruh Lesson Study terhadap Keterampilan Mengajar Guru dan Calon Guru pada Pembelajaran Biologi . Penelitian dilakukan dengan literature review pada artikel terkait dalam rentang waktu lima tahun (2018-2022). Sebanyak 20 orang peneliti membuktikan bahwa penerapan model lesson study dalam pembelajaran biologi dapat meningkatkan keterampilan mengajar guru dan calon guru, sehingga dapat disimpulkan bahwa Lesson study dapat meningkatkan keterampilan dasar mengajar dari seorang guru maupun calon guru.

Kata kunci: Lesson Study, Biologi, Keterampilan, Tenaga Pendidik

---

#### **PENDAHULUAN**

Dewasa ini Pendidikan Indonesia sangat diperlukan dalam peningkatan kemampuan Cara berpikir dan kemampuan IPTEK dari para peserta didik ataupun peningkatan cara pengajaran Para pendidik yang memang harus dikembangkan sesuai dengan perkembangan zaman sekarang. Menurut Dari Fadloli (2014), Beliau mengatakan bahwa didalam undang undang nomor 14 tahun 2005 yang mengatur tentang tenaga pendidik indonesia baik itu yang berprofesi sebagai guru maupun dosen. Beliau mengatakan di dalam bukunya bahwa Tugas utama dari seorang pendidik adalah mendidik, mengajar, mengarahkan, membimbing, serta mengevaluasi peserta didik. Baik itu penilaian yang dilakukan secara formal ataupun nonformal dimulai dari Sejak usia dini (PAUD) hingga Perguruan tingkat atas. Nah dari pernyataan daan diselingi juga dengan adanya perkembangan zaman yang akhirnya menuntut guru tetap profesionalitas.

Di era sekarang ini memang perlu adanya peningkatan kualitas pendidikan dari tenaga pengajar itu sendiri, dan hal ini memang sangat perlu diperhatikan karena pada

kenyataannya pendidikan di Indonesia sendiri termasuk yang terendah dari negara-negara lain. Penyebab hal ini terjadi tentu tidak lepas dari faktor tenaga pendidik yang kurang memadai dan kurang adanya layanan pendidikan yang belum sepenuhnya memadai yang didapatkan oleh peserta didik. Menurut Jamaluddin, dkk (2021) Mereka mengatakan bahwa sebagai tenaga pendidik, guru adalah faktor penentu adanya peningkatan pembelajaran yang ada di sekolah, artinya guru disini memiliki peranan penting dalam meningkatkan mutu dan keberhasilan dari sekolah yang diajar. Sehingga beliau perlu dan penting agar keprofesionalan seorang guru tetap dijaga.

Dalam meningkatkan Mutu dari tenaga pendidik ini bisa dilakukan dengan berbagai cara, salah satunya adalah menggunakan metode lesson study, kenapa penulis disini menggunakan lesson study karena pada dasarnya di lesson study lebih memfokuskan cara pengajaran guru pada muridnya sehingga disini dapat dilihat apakah keprofesionalan seorang guru sudah mampu menjawab tantangan dari dunia pendidikan atau belum terkhususnya dalam pembelajaran biologi. Lesson study sendiri merupakan sebuah binaan dari profesi pendidikan yang pada dasarnya menggunakan model pembelajaran yang kolaboratif yang berprinsip pada kolegalitas dan pembelajaran yang menguntungkan dalam membangun sebuah komunitas belajar. Menurut Universitas Pendidikan Indonesia, (2012) dikatakan dalam bukunya bahwa lesson study ini sendiri memiliki 7 kunci dalam kriterianya yaitu pembinaan profesi, pengkajian pembelajaran, kolaboratif, berkelanjutan, kolegalitas, mutual learning, dan komunitas belajar.

Lesson study menurut Lewis dan Lestari (2018) sendiri itu memiliki 5 aspek yang harus ditempuh, yaitu 1. Mampu mengaitkan standar tujuan dalam dunia pendidikan kedalam realita kelas yang ada; 2. dilakukan perbaikan sesuai data yang ada; 3. membuat sebuah capaian target terhadap kualitas peserta didik dalam proses kegiatan belajar; 4. membuat sebuah tuntutan dasar dari kualitas pembelajaran; 5. menghargai nilai guru.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian dilakukan dengan berbasis literatur review (SLR), Dalam melakukan SLR, dibutuhkan strategi dan metode dalam pencarian penelitian terhadap penelitian yang terkait. Tahap pertama ialah pencarian penelitian yang terkait berdasarkan kata kunci pencarian, mengidentifikasi dan menganalisa melalui luaran literatur, Kemudian pada tahap terakhir, peneliti melakukan penyeleksian (Yudin, 2021). Pencarian artikel dilakukan di berbagai sumber pencarian artikel ilmiah, baik itu dari Google Scholar, Garuda, dan Scencedirect. Dengan menggunakan kata kunci Creative Problem Solving dan Berfikir Kreatif, dan Peserta Didik. Artikel Review yang digunakan dalam penelitian literatur ini harus memenuhi kriteria dari kata kunci pencarian yang telah digunakan, diantaranya artikel yang dijadikan literatur harus memiliki judul dan isi yang relevan dengan tujuan penelitian, Berbahasa Inggris ataupun Indonesia, free access, dan rentang artikel yang digunakan berkisar dari 2017-2022. Penelitian ini menggunakan

content analysis atau kajian isi sebagai metode analisis datanya, Metode analisis dilakukan dengan mengkaji secara detail terhadap sumber literatur yang digunakan, dalam hal ini penulis mengkaji isi dari hasil penelitian dalam artikel jurnal nasional maupun internasional yaitu mengenai Pengaruh Lesson Study terhadap Keterampilan Mengajar Guru dan Calon Guru pada Pembelajaran Biologi.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Artikel yang memenuhi kriteria inklusi serta dapat digunakan dalam proses literature review di penelitian ini sebesar 20 artikel. Artikel yang dipergunakan diperoleh dari jurnal berbahasa Inggris sebanyak 2 artikel serta berbahasa Indonesia sebesar 18 artikel. Semua artikel ini dilakukan proses review menggunakan metode content analysis untuk mengetahui Pengaruh Lesson Study terhadap Keterampilan Mengajar Guru dan Calon Guru pada Pembelajaran Biologi. Hasil review akan dituliskan pada tabel yang meliputi Nomor artikel, judul artikel, serta hasil review artikel. Untuk penjabaran dari analisis artikel itu sendiri akan dijabarkan dalam bentuk tabel 1 dibawah ini.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Lestari (2018) tentang apakah disini lesson study memberikan pengaruh yang signifikan dalam meningkatkan kemampuan pengajaran dari seorang calon guru (target disini mahasiswa). Menurut penelitian beliau memang di dalam lesson study perlu adanya sifat mutual learning, kolaboratif, dan kolejial. Berdasarkan data dari artikel beliau penulis mendapatkan perolehan nilai data yang didapatkan yaitu  $\text{sig } 0.001 < 0.05$ . dari nilai ini saja dapat dikatakan bahwa lesson study sendiri sangat memberikan efek yang positif dalam meningkatkan kemampuan dasar mengajar dari seorang guru.

Yang kedua ada penelitian yang dilakukan oleh Tendrita & Sari, (2020), Tujuan dari penelitian mereka sendiri yaitu pembelajaran dari lesson study yang dipadu dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Divisions (STAD) dan RQA bisa meningkatkannya motivasi belajar dan komunikasi dari mahasiswa. Dari penelitian beliau didapatkan hasil data peningkatan motivasi siswa dari siklus I ke siklus II sebesar 6,55%. dan peningkatan kemampuan komunikasinya dari siklus I ke siklus II sebesar 8,21%. jadi dari penelitian ini yang dapat penulis pahami bahwa memang terdapat dampak positif dari model STAD & RQA dipadu dengan Lesson Study dalam meningkatkan motivasi belajar dan komunikasi dari mahasiswa.

Penelitian Ketiga yaitu Penelitian yang dilakukan oleh Kundariati dkk, (2019) menurut penelitian yang dilakukan oleh beliau pada dasarnya lesson study sendiri memiliki 3 tahapan yaitu tahapan perencanaan (plan), Tahapan yang kedua yaitu tahap do dan yang ketiga yaitu tahapan see. Pada penelitian beliau mengatakan bahwa Lesson study selain meningkatkan dasar mengajar dari tenaga pendidik juga dapat meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Dan Literasi Digital. Untuk melihat apakah

yang dikatakan oleh Kundariati itu benar, beliau melakukan penelitian dan didapatkan hasil data bahwa rata-rata nilai keterampilan kolaborasi pada siklus I (80,50) dan ada peningkatan rata-rata nilai keterampilan kolaborasi pada siklus II (84,75) dan III (86,00). Terjadi peningkatan rata-rata nilai keterampilan literasi digital pada siklus I (85,33) ke siklus II (88,67) dan menurun pada siklus III (85,67). yang artinya memang terdapat dampak positif dari lesson study dalam meningkatkan kemampuan keterampilan kolaborasi dan literasi dari digital dan diaplikasikan pada proses pembelajaran untuk meningkatkan performa guru dalam mengajar.

Yang Keempat yaitu penelitian yang dilakukan oleh Lestari & Afifah, (2018) Pada penelitian beliau diketahui bahwa Kegiatan awal lesson study dilakukan dulu Conditioning (Pengkondisian), Planing (Perencanaan), Doing (Pelaksanaan), Seeing (Refleksi). Penelitian menunjukkan peningkatan kemampuan mengajar siswa pada siklus II (dari siklus I 51,78 menjadi 73,86 di siklus kedua). Dengan demikian memang terdapat dampak positif dari penerapan lesson study ini dalam meningkatkan kualitas dasar mengajar.

Yang Kelima yaitu penelitian yang dilakukan oleh Abrori dkk, (2019) dikatakan bahwa terjadi kenaikan pada terlaksananya pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru mengalami kenaikan pada siklus satu sebesar 70,5% dan siklus ke 4 sebesar 91,5%. . tidak hanya pada guru persentase kenaikan juga terjadi pada siswa yaitu dari siklus 1 sebesar 60,5%, dan siklus ke 4 sebesar 90,5. pada hasil pembelajaran didapat kenaikan hasil yaitu sebesar 4,06, dan persentase ketuntasan sebesar 90 sehingga pada penelitian beliau ini dapat diketahui bahwa lesson study dengan memanfaatkan komik sebagai media ajar think pairshare sebagai modelnya didapatkan efek yang positif secara signifikannya.

Yang Keenam yaitu penelitian yang dilakukan oleh Devi dkk, (2020) pada penelitian yang dilakukan beliau didapatkan hasil bahwa lesson study sebagai upaya meningkatkan keaktifan mahasiswa sebagai calon guru terbukti efektif dengan tetap menyesuaikan peningkatan setiap siklus pembelajaran sesuai siklus sebelumnya. Dengan tiga tahapan lesson study yaitu plan, do, see.

Yang Ketujuh Penelitian Yang dilakukan oleh Jamaluddin dkk, (2019) menurut penelitian beliau kegiatan PPM sendiri merupakan kegiatan yang bermanfaat yang sangat bermanfaat bagi para tenaga pendidik karena sesuai dengan penelitian yang dilakukan beliau dengan diadakannya kegiatan ini didapatkan bahwa meningkatkan pemahaman serta konsep dan prosedurnya dalam pembelajaran biologi berbasis lesson study.

Yang Kedelapan yaitu penelitian yang dilakukan oleh Jayanti, (2021) pada penelitian beliau Hasil penelitian menunjukkan bahwa kegiatan yang terlibat yang diterapkan membantu siswa untuk mengenali, menelaah dan secara aktif mencari solusi pada masalah yang ada. Namun, hal tersebut belum tentu memudahkan dalam

memperoleh informasi yang efisien dan efektif, dalam masalah ekonomi, hukum, dan sosial.

Yang Kesembilan Penelitian yang dilakukan oleh Coenders & Verhoef, (2019) berdasarkan penelitian beliau Hasil penelitian menunjukkan bahwa dua tim Lesson Study terwujud di mana peserta berbagi pengalaman, pemikiran, dan ide terkait dengan belajar mengajar. Lesson Study berkontribusi pada pengembangan PCK guru pemula dan berpengalaman. Dari sini dapat diketahui Kombinasi dua fase dalam program pengembangan profesional ini terbukti positif berperan penting untuk pengembangan PCK.

Yang Kesepuluh Yaitu penelitian yang dilakukan oleh Nawani dkk, (2018) dari penelitian beliau Data menunjukkan bagaimana model desain pembelajaran konstruktivis yang berpusat pada siswa dapat mendukung guru mengintegrasikan konstruksi penjelasan ilmiah, sebuah praktik ilmiah yang penting, ke dalam pelajaran biologi reguler mereka. Sketsa interaksi guru-siswa dari fase satu, dua, dan empat menggambarkan bahwa aktivitas mengaitkan dan perumusan pertanyaan fokus mengaktifkan siswa untuk berbagi ide pra-instruksi dan pengetahuan tentang fakta tentang topik

Yang Kesebelas yaitu penelitian yang dilakukan oleh Adriadi dkk, (2022) penelitian beliau ini berfokus pada bidang etnobotani pada hasil penelitian beliau didapatkan hasil bahwa pada siklus I lesson study didapatkan ketuntasan klasikal mahasiswa pada aspek kognitif sebesar 70,37% dan pada siklus II nya meningkat menjadi 88,88%. jadi dari penelitiannya dapat diketahui bahwa lesson study mempunyai efek yang positif dalam meningkatkan kualitas perkuliahan yang ada.

Yang Kedua Belas Yaitu penelitian yang dilakukan oleh Fitriana dkk, (2022) berdasarkan hasil penelitian beliau Hasilnya positif membuktikan bahwa ada proses tumbuhnya gagasan dan pembentukan konsep yang tepat oleh siswa, artinya guru menghargai proses berpikir dan pengembangan ide siswa. Analisis pembelajaran menggunakan TBLA dapat mengarahkan guru untuk menyelidiki bagaimana siswa mengkonstruksi konsep, refleksi perlu dilakukan sebagai dasar untuk pengembangan pembelajaran selanjutnya.

Yang Ketiga Belas yaitu penelitian yang dilakukan Sucilesstari & Arizona, (2019) pada penelitian beliau Pendekatan lesson study tentunya menjadi sumber inspirasi pembelajaran bersama terhadap kekurangan dan kelebihan yang dilakukan oleh semua anggota lesson study mulai dari plan (perencanaan), do (pelaksanaan) dan see (refleksi). Hasilnya Positif pengabdian menunjukkan adanya antusiasme dan partisipasi aktif dari peserta mulai dari acara pembukaan, penyampaian materi workshop dan implementasi lesson study di dalam kelas. Melalui kegiatan pengabdian masyarakat kelas inspirasi

berbasis media real dengan pendekatan lesson study guru dapat lebih kreatif dan inovatif dalam membuat media pembelajaran.

## **PENUTUP**

Hasil literatur review yang dilakukan membuktikan bahwa Pengaruh Lesson Study terhadap Keterampilan Mengajar Guru dan Calon Guru pada Pembelajaran Biologi Penerapan Model Lesson Study yang dikombinasikan dengan media ataupun model pembelajaran lainnya juga memberikan efek positif dan mempengaruhi pada keterampilan mengajar guru ataupun calon guru. Namun meskipun demikian keseluruhan penelitian tersebut belum ada jaminan menggunakan instrumen yang telah tervalidasi sehingga masih menimbulkan keraguan disarankan agar penelitian berikutnya dapat menggunakan instrumen penelitian yang telah diuji coba dan tervalidasi untuk mengukur efek dari penggunaan Lesson Study terhadap Keterampilan mengajar guru dan calon guru. Lesson Study alternatif pembinaan profesi guru melalui aktivitas kolaboratif dan berkelanjutan. Prinsip kolaborasi akan memfasilitasi para guru untuk membangun komunitas belajar yang efektif dan efisien, sedangkan prinsip berkelanjutan akan memberi peluang bagi guru untuk menjadi masyarakat belajar sepanjang hayat.

## **REFERENSI**

- Adriadi, A., Hariyadi, B., Asra, R., & Rayani, N. (2022). Peningkatan Kualitas Perkuliahan ETNOBOTANI melalui lesson study pada Mahasiswa Prodi Biologi fakultas sains Dan Teknologi universitas jambi. *BIODIK*, 8(2), 1–12. <https://doi.org/10.22437/bio.v8i2.15877>
- Budiningsih, D. N. (2022). Penerapan Lesson Study Berbasis Problem-Based Learning Untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Mahasiswa. *Jurnal Santiaji Pendidikan*, 12(1), 15–20.
- Carmeli, A., Levi, A., & Peccei, R. (2021). Resilience and creative problem-solving capacities in Project Teams: A relational view. *International Journal of Project Management*, 39(5), 546–556. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2021.03.007>
- Fadloli, A. (2014). *Lesson Study Model Pembinaan Profesi Pendidik dan Tenaga Kependidikan*. Jakarta Barat: Halaman Moeka Publishing.
- Faturohman, I., & Afriansyah, E. A. (2020). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa melalui Creative Problem Solving. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 107–118.
- Fitriana, M., Hasanuddin\*, H., Artika, W., Samingan, S., & Safrida, S. (2022). Analysis of biological learning process through lesson study by using transcript based lesson analysis on nervous system material. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 10(2), 440–450. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v10i2.24433>

- Ginting, E. B., Purwanto, S. E., & Hamka, P. D. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving (Cps) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa. *Jurnal Gammath*, 4(1), 1–8.
- Hasanuddin, Nurmaliah, C., & Marlina. (2018). Pengaruh Implementasi Perangkat Pembelajaran Berbasis Lesson Study terhadap Peningkatan Keterampilan Proses Sains dan Motivasi Belajar Peserta Didik. *BioEd: Jurnal Biologi Edukasi*, 10(2), 27–34.
- Helen, & Kusdiwelirawan, A. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) Terhadap Hasil Belajar Fisika dan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik. *Jurnal WaPFI (Wahana Pendidikan Fisika)*, 7(1), 67–74.
- Hidayat, T., & Santoso, S. (2021). Lesson Study stimulated students critical thinking in Cell Biology Courses. *Journal of Physics: Conference Series*, 1731(1), 1–4. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1731/1/012016>
- Hsm, S. A. A. P., Asikin, M., Waluya, B., & Zaenuri. (2021). Kemampuan Berpikir Kreatif Ditinjau Dari Self Regulated Learning dengan Pendekatan Open-Ended Pada Model Pembelajaran Creative Problem Solving. *Qalamuna - Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Agama*, 13(1), 11–22.
- Lestari, R. (2018). Pengaruh model lesson study Terhadap Kemampuan Dasar Mengajar Mahasiswa biologi Universitas Pasir Pengaraian. *Bio-Lectura*, 5(1), 103–110. <https://doi.org/10.31849/bl.v5i1.1015>
- Malisa, S., Bakti, I., & Iriana, R. (2018). Model Pembelajaran Creative Problem Solving (Cps) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Vidya Karya*, 33(1), 1–20.
- Nurhamidah, U. (2018). Pengaruh Model Creative Problem Solving (Cps) Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Pemecahan Masalah Pada Mata Pelajaran Ipa Kelas Iv Sekolah Dasar. *JPGSD*, 6(6), 1009–1019.
- Prabandari, A. S., & Kristin, F. (2021). Pengembangan LKS IPS Berbasis Creative Problem Solving untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa di Sekolah Dasar. *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(22), 355–363.
- Pramestika, R. A., Suwignyo, H., & Utaya, S. (2020). Model Pembelajaran Creative Problem Solving pada Kemampuan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar Tematik Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan*, 5(3), 361–366.
- Purwanto, A. (2019). Peningkatan Keterampilan pembelajaran Melalui Pendekatan Saintifik Berbasis lesson study di program Studi Pendidikan biologi. *Journal of Biology Learning*, 1(1), 1–8. <https://doi.org/10.32585/v1i1.245>
- Puspita, L., Supriadi, N., & Pangestika, A. D. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving (Cps) Disertai Teknik Diagram Vee Terhadap

- Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik Materi Fungi Kelas X Man 2 Bandar Lampung. *BIOSFER Jurnal Tadris Pendidikan Biologi*, 9(1), 1–12.
- Sabaniah, N., Winarni, E. W., & Jumiarni, D. (2019). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Melalui Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Creative Problem Solving. *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*, 3(2), 230–239.
- Septian, A., Komala, E., & Komara, kurniawan A. (2019). Pembelajaran Dengan Model Creative Problem Solving (Cps) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa. *PRISMA: Jurnal Unsur*, 8(2), 182–190.
- Ulmi, F. (2018). Tahap Validasi Lembar Essay Assessment Berbasis Creative Problem Solving (CPS) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik dalam Pembelajaran Fisika di SMA. *Natural Science Journal*, 4(1), 561–571.
- Universitas Pendidikan Indonesia. (2012). *Implementasi Lesson Study*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Van Hooijdonk, M., Mainhard, T., Kroesbergen, E. H., & Van Tartwijk, J. (2022). Examining the assessment of creativity with generalizability theory: An analysis of creative problem solving assessment tasks☆. *Thinking Skills and Creativity*, 43, 100994. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2021.100994>
- Wahid, A. H., & Karimah, R. A. (2018). Integrasi Higher Order Thinking Skill (Hots) Dengan Model Creative Problem Solving. *Jurnal Program Studi PGMI*, 5(1), 82–98.
- Wahyudin, Y., & Rahayu, D. N. (2021). Analisis metode pengembangan sistem informasi berbasis website: A literatur review. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 15(3), 119–132.
- Wicaksono, R. S., Susilo, H., & Sueb. (2019). Implementation of problem based learning combined with think pair share in enhancing students' scientific literacy and communication skill through teaching biology in English course peerteaching. *Journal of Physics: Conference Series*, 1–8.
- Widia, Sarnita, F., & Syahrir. (2020). Berpikir Kreatif Merupakan Bagian Terpenting Dalam Meningkatkan Life Skills Di Era Industri 4.0. *Jurnal PIPA: Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam*, 01(01), 1–6. <https://doi.org/10.36312>
- Yuliani, I., Kanzunnudin, M., & Rahayu, R. (2018). PENERAPAN model creative problem solving berbantuan media Bongkar Pasang Untuk Peningkatan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Sekolah Dasar. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(1), 29–36. <https://doi.org/10.24176/anargya.v1i1.2283>
- Yulastuti, N. P., & Sukajaya, I. N. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving Berbantuan Media Berbasis Tik Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Dalam Memecahkan Masalah Matematika Siswa Kelas Viii Smpn 1

Bangli. Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika Indonesia, 8(2),  
171–179.