

EFEKTIVITAS PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE SCRAMBLE BERBANTUAN FLASH CARD DALAM MELATIH KEMAMPUAN KOLABORATIF

Zahra Nabilah Putri¹, Warsono², Nur Ilmiyati³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Galuh, Jl. R. E. Martadinata No.150, Ciamis, Indonesia

Email Koresponden: zahrnabilahp15@gmail.com^{*}

ABSTRACT

This study is motivated by the low active participation of students in the learning process and the lack of evaluation of students' collaborative skills. This study aims to determine the effectiveness of the application of the scramble type cooperative learning model assisted by flash cards in training collaborative skills. The population of this study was all X IPA classes of SMA Negeri 1 Kawali. The sample used was class X IPA 1 with a total of 36 students. The sampling technique used purposive sampling technique. The method used in this research is descriptive research method through quantitative approach. This research design uses a one-shot case study design. The instrument used in this research is an observation sheet based on predetermined indicators. The data obtained with percentage results show that the application of the scramble type cooperative learning model assisted by flash cards is effective in training students' collaborative abilities. This is shown in the results of the average percentage who get scores with good criteria, namely 30.6%, and those who get scores with very good criteria, namely 69.4%.

Keywords: Collaborative Ability, Flash Card Media, Cooperative Learning Model, Scramble

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi oleh rendahnya partisipasi aktif peserta didik dalam proses pembelajaran dan kurangnya evaluasi mengenai kemampuan kolaboratif peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *scramble* berbantuan *flash card* dalam melatih kemampuan kolaboratif. Populasi penelitian ini adalah seluruh kelas X IPA SMA Negeri 1 Kawali. Sampel yang digunakan yaitu kelas X IPA 1 dengan jumlah 36 peserta didik. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik purposive sampling. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif melalui pendekatan kuantitatif. Desain penelitian ini menggunakan one-shot case study design. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar observasi berdasarkan indikator yang telah ditentukan. Data yang diperoleh dengan hasil persentase menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *scramble* berbantuan *flash card* efektif dalam melatih kemampuan kolaboratif peserta didik. Hal ini ditunjukkan pada hasil persentase rata-rata yang mendapatkan nilai dengan kriteria baik yaitu 30,6%, dan yang mendapat nilai dengan kriteria sangat baik yaitu 69,4%.

Kata Kunci: Kemampuan Kolaboratif, Media *Flash Card*, Model Pembelajaran Kooperatif, *Scramble*

Cara sitasi: Putri, Z. N., Warsono., & Ilmiyati, N. (2025). Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Scramble* Berbantuan *Flash Card* dalam Melatih Kemampuan Kolaboratif. *J-KIP (Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan)*, 6 (2), 486-492.

PENDAHULUAN

Kurikulum di Indonesia dirancang untuk menghadapi tantangan abad ke-21, dengan fokus pada keterampilan pembelajaran inovatif. Siswa dituntut untuk memiliki kecakapan berpikir dan belajar. Kecakapan tersebut adalah kecakapan pemecahan masalah (*problem solving skill*), kecakapan berpikir kritis (*critical thinking skill*), kolaborasi (*collaboration skill*), kecakapan berkomunikasi (*communication skill*), dan kecakapan kreativitas (*creativity skill*) (Rushiana *et al.*, 2023). Selain meningkatkan sistem pendidikan, diharapkan juga ada peningkatan kemampuan berpikir siswa, tidak hanya dari segi kognitif tetapi juga dalam hal keterampilan. Salah satu keterampilan yang perlu dikembangkan adalah keterampilan kolaborasi.

Kemampuan kolaboratif adalah salah satu keterampilan yang perlu dikembangkan pada siswa abad 21. Kemampuan kolaboratif bisa disebut dengan keterampilan bekerjasama, dimana keterampilan bekerjasama memiliki arti yaitu kunci untuk mencapai proses pembelajaran yang efektif (Saenab *et al.*, 2019). Proses kegiatan belajar mengajar salah satunya harus memperhatikan model pembelajaran yang tepat. Hal tersebut dimaksudkan agar tujuan pembelajaran yang diharapkan dapat tercapai dengan baik. Sehubungan dalam hal tersebut, maka perlu adanya inovasi atau pembaharuan dalam hal model pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran yang menarik, membuat siswa aktif, tidak membosankan, serta dapat menumbuhkan interaksi dengan siswa lain. Salah satu inovasi yang dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *scramble* berbantuan *flash card*.

Model pembelajaran kooperatif tipe *scramble* adalah metode yang mendorong siswa untuk lebih aktif. Keaktifan di sini bukan hanya dalam mengikuti kegiatan pembelajaran, tetapi juga dalam mengembangkan kreativitas berpikir secara cermat dan tanggap melalui penyelesaian soal latihan secara berkelompok. Melalui cara ini, siswa akan lebih mudah berkolaborasi dalam mengerjakan soal latihan (Muhsyanu, 2021). Model pembelajaran kooperatif tipe *scramble* melibatkan peserta didik bekerja sama dalam kelompok untuk menyusun huruf, kata, atau kalimat yang teracak menjadi paragraf yang utuh. Ini memudahkan siswa menjawab soal, meningkatkan keterlibatan aktif, dan mendorong pemahaman materi pembelajaran. Metode ini membuat siswa aktif belajar melalui permainan (Amin & Sumendap, 2022). Mereka bisa berpikir dan belajar secara tidak langsung dengan cara yang santai sehingga tidak merasa tertekan.

Media dapat digunakan untuk membantu siswa memahami suatu konsep. Media *flashcard* sesuai untuk digunakan bersamaan dengan diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *scramble* ini. Menurut Komalasari (2016), *flashcard* adalah kartu kecil berisi gambar, teks, atau simbol yang berfungsi sebagai alat bantu mengingat bagi siswa. Penggunaan *flashcard* membantu siswa mengingat dan mengulas materi pembelajaran (Widahyanti *et al.*, 2022).

Hasil observasi dan wawancara dengan guru biologi SMA Negeri 1 Kawali menunjukkan bahwa dari 6 kelas X IPA, kelas X IPA 1 memiliki nilai rata-rata terendah, yaitu 76,5. Kelas ini juga merupakan kelas yang pasif dan belum pernah dilakukan evaluasi mengenai kemampuan kolaboratifnya. Hal ini dibuktikan dari hasil penilaian ulangan harian semester 1 dalam pembelajaran Biologi. Guru mencatat bahwa saat pembelajaran berkelompok sering menyimpang dari konteks pelajaran dan partisipasi siswa kurang optimal, dengan beberapa siswa berbicara sendiri, bermain, atau tidur saat diskusi kelompok. Hal ini menunjukkan kurangnya kemampuan kolaboratif siswa, sehingga tujuan pembelajaran sulit tercapai.

Guru sering menggunakan metode konvensional seperti ceramah, tanya jawab, dan diskusi yang berpusat pada guru, dengan sesekali mencoba metode yang lebih menarik namun terkendala oleh persiapan. Pembelajaran yang hanya menggunakan buku dan penjelasan guru menyebabkan siswa merasa jenuh, bosan, kurang komunikatif, dan kurang aktif. Minimnya variasi metode pembelajaran mungkin menjadi penyebab rendahnya partisipasi dan konsentrasi siswa dalam menerima pelajaran. Berdasarkan uraian di atas, tujuan penelitian ini yaitu mengetahui efektivitas penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *scramble* berbantuan *flash card* dalam melatih kemampuan kolaboratif peserta didik.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode penelitian deskriptif melalui pendekatan kuantitatif. Penelitian ini menggunakan teknik pengambilan data melalui observasi. Sedangkan desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *One-shot Case Study*. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh kelas X IPA SMA Negeri 1 Kawali. Anggota populasi terdiri dari 6 kelas dengan jumlah 216 peserta didik. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan secara *purposive sampling*, yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Pemilihan tersebut dipertimbangkan berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru yang menyatakan bahwa kelas yang dijadikan sampel merupakan kelas yang pasif dibandingkan kelas lainnya. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas X IPA 1 yang berjumlah 36 orang.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe *scramble* berbantuan *flash card*. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan kolaboratif peserta didik. Instrumen penelitian yang digunakan untuk menilai kemampuan kolaboratif yaitu lembar observasi berupa deskripsi dan persentase. Lembar penilaian observasi dinilai oleh observer berdasarkan indikator yang dimiliki dalam kemampuan kolaboratif. Indikator kemampuan kolaboratif yaitu kerjasama, tanggung jawab, kompromi, komunikasi, dan fleksibilitas. Dalam penelitian ini menggunakan 5 indikator tersebut.

Prosedur yang dilakukan untuk mengumpulkan data terdiri dari tiga tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap penyelesaian. Tahap persiapan terdiri dari beberapa langkah yaitu meminta izin penelitian ke sekolah, melakukan observasi dan konsultasi dengan guru bidang studi biologi mengenai subjek penelitian, menentukan sampel penelitian, menganalisis materi pembelajaran, membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), membuat instrumen penelitian, melakukan *expert judgment*. Tahap pelaksanaannya yaitu melakukan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Kooperatif tipe *scramble* berbantuan *flash card* sekaligus melakukan observasi dalam menilai kemampuan kolaboratif peserta didik sesuai indikator yang telah ditentukan. Tahap penyelesaian terdiri dari beberapa langkah yaitu mengumpulkan data hasil, mengolah data hasil yang telah dilaksanakan pada tahap pelaksanaan, menganalisis seluruh hasil data yang diperoleh, dan menyimpulkan hasil analisis data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis data pada tabel 2, penelitian yang sudah dilaksanakan di SMA Negeri 1 Kawali melibatkan sebanyak 36 peserta didik terkait kemampuan kolaboratif, maka diperoleh persentase dengan rata-rata yaitu 30,6% peserta didik yang mendapatkan kriteria baik, dan 69,4% peserta didik yang mendapatkan kriteria sangat baik.

Tabel. 1 Analisis Data Kemampuan Kolaboratif

Kriteria Kemampuan Kolaboratif	Jumlah Peserta Didik	Persentase (%)
Baik	11	30,6
Sangat Baik	25	69,4
Total	36	100

Adapun 11 peserta didik yang mendapatkan kriteria baik terdiri dari dua orang yang mendapat skor 11 dengan nilai 73, dan sembilan orang yang mendapat skor 12 dengan nilai 80. Sedangkan 25 peserta didik yang mendapatkan kriteria sangat baik terdiri dari tiga orang yang mendapat skor 13 dengan nilai 86, 14 orang yang mendapat skor 14 dengan nilai 93, dan delapan orang yang mendapat skor 15 dengan nilai 100. Hasil yang dicapai oleh peserta didik tersebut secara individu sudah tergolong terlatih dalam kemampuan kolaboratifnya.

Berdasarkan fakta yang terjadi di lapangan menunjukkan adanya perubahan yang baik dalam hal kemampuan kolaboratif berdasarkan indikator: kerjasama, tanggungjawab, kompromi,

komunikasi, dan fleksibilitas, setelah dilakukan penelitian dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe scramble berbantuan flash card. Adapun hasil ketercapaian sesuai indikator kemampuan kolaboratif belajar peserta didik saat proses pembelajaran adalah sebagai berikut:

1. Kerjasama

Indikator ini memberikan penjelasan sederhana, ada 5 kelompok, 4 kelompok terdiri dari 7 peserta didik, dan 1 kelompok terdiri dari 8 peserta didik, total semua peserta didik yaitu 36 orang. Pada indikator ini tidak ada yang mendapat skor 1, kemudian terdapat 7 peserta didik yang mendapat skor 2, dalam hal ini peserta didik hanya ikut serta dalam mengerjakan tugas saja, tetapi belum bisa menyampaikan pendapat. Selanjutnya terdapat 29 peserta didik yang mendapat skor 3, dalam hal ini peserta didik tidak hanya membantu mengerjakan tugas saja, tetapi mampu menyampaikan pendapat dalam kegiatan diskusi kelompok, serta saling bekerja sama dalam menganalisis dan memahami materi.

2. Tanggungjawab

Indikator ini tidak ada yang mendapat skor 1, kemudian terdapat 24 peserta didik yang memperoleh skor 2, dalam hal ini peserta didik sudah bisa menyelesaikan sebuah tugas dengan tanpa adanya paksaan, peserta didik dapat menyelesaikan tugas dengan tepat waktu, walaupun ada sebagian peserta didik yang tidak memiliki rasa untuk membangun kelompok dalam memenuhi tugas-tugasnya, peserta didik hanya fokus mengerjakan tugas bagiannya sendiri, tidak membantu sesama anggota kelompok yang kesulitan, dan tidak dapat mengoordinasikan kelompoknya sendiri. Selanjutnya jumlah peserta didik yang mendapat skor 3 yaitu 12 orang, dalam hal ini peserta didik menggunakan waktu dengan baik untuk menyelesaikan tugasnya, dan peserta didik dapat mengoordinasikan kelompoknya sendiri dengan inisiatif membagi tugas kepada anggota kelompoknya, membantu anggota lain yang kesulitan mengerjakan tugas kelompok, serta mampu menyelesaikan konflik perbedaan pendapat pada kegiatan diskusi kelompok.

3. Kompromi

Indikator ini tidak ada yang mendapat skor 1. Kemudian peserta didik yang memperoleh skor 2 sebanyak 13 orang, dalam hal ini peserta didik dapat menerima berbagai perbedaan pendapat dalam kelompok, namun sebagian peserta didik tidak dapat mengambil keputusan dalam memecahkan masalah, karena kurangnya pemahaman pada topik yang sedang dibahas, sehingga tidak percaya diri untuk mengambil keputusan dalam memecahkan masalah, peserta didik hanya mengikuti pendapat dari anggota lain. Tetapi hal tersebut terbantu oleh peserta didik lain yang mampu memiliki inisiatif membantu teman sekelompoknya untuk menjelaskan hal yang tidak dimengerti menurutnya. Selanjutnya jumlah peserta didik yang mendapatkan skor 3 yaitu 23 orang, dalam hal ini peserta didik dapat menerima berbagai perbedaan pendapat dalam kelompok, serta mampu ikut serta dalam pengambilan keputusan sendiri dengan kesadarannya dalam memecahkan suatu masalah.

4. Komunikasi

Indikator ini tidak ada yang mendapat skor 1. Kemudian peserta didik yang memperoleh skor 2 sebanyak 7 orang, dalam hal ini peserta didik dapat berkomunikasi secara tulisan melalui aktifitas dalam mengerjakan soal, karena dalam setiap kelompok membagi tugas masing-masing, sehingga semua ikut serta dalam pengerjaan tugas kelompok, tetapi sebagian peserta didik tidak mampu berkomunikasi secara lisan dalam kegiatan diskusi presentasi kelas. Selanjutnya ada peserta didik yang memperoleh skor 3 sebanyak 29 orang, dalam hal ini peserta didik dapat berkomunikasi secara tulisan melalui aktifitas mengerjakan soal, serta mampu berkomunikasi secara lisan dalam kegiatan diskusi presentasi kelas, peserta didik selalu bertanya dan menjawab pertanyaan dari anggota kelompok lain saat presentasi.

5. Fleksibilitas

Indikator ini tidak ada yang mendapat skor 1, kemudian peserta didik yang memperoleh skor 2 sebanyak 4 orang, dalam hal ini peserta didik bisa berbaur dengan perbedaan dari teman satu kelompoknya tanpa paksaan, namun ada beberapa peserta didik yang malas dan tidak kreatif dalam

mencari referensi saat pengerjaan tugas kelompok, peserta didik hanya menggunakan referensi *flashcard* atau buku paket saja. Selanjutnya jumlah peserta didik yang mendapatkan skor 3 yaitu 32 orang, dalam hal ini peserta didik bisa berbaur dan menerima dengan perbedaan dari teman satu kelompoknya tanpa paksaan, serta mampu mencari referensi tidak hanya dari satu referensi saja, tetapi berusaha memecahkan masalah dari beberapa referensi seperti *flashcard*, buku paket, maupun internet dan lain-lain.

Dari hasil penelitian menurut catatan dari observer, semua kelompok sudah menunjukkan kerjasama yang baik. Namun terdapat satu kelompok terbaik dari lima kelompok tersebut, yaitu kelompok lima. Mereka menunjukkan tingkat kerjasama yang baik diberbagai aspek. Anggota kelompok saling mendukung dan berbagi tugas secara merata, memastikan setiap orang terlibat aktif dalam proses belajar kelompok. Komunikasi antar anggota terlihat baik, yang memungkinkan mereka menyelesaikan tugas dengan cepat dan tepat. Meskipun ada satu anggota yang kurang dalam beberapa aspek, namun kelompok tersebut saling melengkapi satu sama lain. Mereka memiliki rasa tanggung jawab yang tinggi diantara kelompok lainnya. Selain itu, ada kelompok yang dikatakan cukup baik, yaitu kelompok satu. Kelompok ini bisa dikatakan cukup baik, bukan berarti kurang. Mereka menunjukkan kerjasama yang solid dan mampu menyelesaikan tugas dengan memadai. Meskipun ada beberapa tantangan dalam koordinasi dan komunikasi antar anggota, mereka tetap berhasil menyelesaikan tugas yang diberikan. Meskipun tidak seunggul kelompok terbaik, kelompok 1 tetap menunjukkan kinerja yang memuaskan dan kontribusi yang baik dalam belajar kelompok.

Hasil penelitian tersebut terlihat bahwa keseriusan siswa dalam mengikuti pelajaran dan suasana dalam kegiatan belajar kelompok dikelas saling bekerjasama, serta peserta didik lebih aktif. Pada kegiatan mengerjakan tugas kelompok, mereka aktif mengerjakan soal bagiannya masing-masing, karena mereka bertanggungjawab tidak hanya untuk diri mereka sendiri, tetapi juga untuk keberhasilan kelompok. Hal tersebut memupuk rasa tanggungjawab dan kerjasama peserta didik lebih tinggi. Saat proses belajar kelompok pun, peserta didik mudah berinteraksi dengan sesama anggota kelompoknya, saling berbagi informasi, dan aktif mendiskusikan solusi bersama, dimana saat ada peserta didik yang kesulitan memahami materi atau soal, mereka saling membantu menjelaskan hal-hal yang tidak dimengerti. Saat peserta didik mempresentasikan hasil pekerjaan kelompoknya, beberapa peserta didik terlihat aktif bertanya, dan dapat menjawab pertanyaan dari anggota kelompok lain dengan saling membantu mendiskusikan bersama. Hal ini dapat melatih kemampuan sosial dan kemampuan komunikasi peserta didik. Selanjutnya pada proses pembelajaran peserta didik terlihat mudah dan cepat memahami materi pelajaran, karena menggunakan media *flash card*, hal ini dapat dilihat bahwa semua peserta didik terlibat aktif mengerjakan soal *scramble* yaitu dengan menyusun kembali informasi yang telah diacak, sehingga terlihat peserta didik tersebut sudah paham dengan materi yang dibahas. Hal ini sejalan dengan penjelasan Widahyanti *et al.* (2022) bahwa penggunaan *flash card* dapat membantu peserta didik dalam mengingat dan mengulas materi pembelajaran.

Peningkatan kemampuan kolaboratif peserta didik pada pembelajaran biologi materi aliran energi dalam ekosistem ini tidak terlepas dari model pembelajaran kooperatif tipe *scramble*. Pembelajaran model kooperatif tipe *scramble* berbantuan *flash card* ini adalah salah satu tipe atau model yang mudah untuk diterapkan. Dalam kegiatan belajar kelompok siswa terlihat aktif, dan rileks karena mengandung unsur permainan, yaitu dengan menyusun informasi yang telah diacak dengan alternatif jawabannya. Setiap anggota kelompok berlomba-lomba bergerak cepat untuk menyelesaikan tugasnya, yang mengakibatkan peserta didik sangat interaktif. Aktivitas tersebut mengurangi ketegangan dan membuat peserta didik lebih menikmati proses belajar.

Menurut Kertiari *et al.* (2020) bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada model pembelajaran kooperatif tipe *scramble* berbantuan media kartu gambar terhadap hasil belajar peserta didik. Model pembelajaran kooperatif tipe *scramble* berbantuan kartu gambar ini peserta

didik berperan aktif diskusi antar kelompok, kreatif, komunikatif, dan inovatif semakin tinggi. Erviani *et al.* (2022) juga menyatakan terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Time Games Tournament*) berbantuan kokami terhadap keterampilan kolaborasi siswa. Hal tersebut membuktikan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TGT berbantuan media komika dapat membantu peserta didik memiliki kemampuan bekerja sama, bekerja secara produktif dengan yang lain, dapat mendengarkan dan menghargai pendapat orang lain, serta mampu berkompromi dengan anggota kelompok lain demi tercapainya tujuan.

Model pembelajaran kooperatif tipe *scramble* berbantuan *flash card* memiliki kelebihan menurut Ramadani *et al.* (2014) yaitu sebagai berikut:

1. Setiap anggota kelompok mempunyai tanggung jawab yang sama untuk memecahkan masalah yang disajikan oleh guru. Sehingga setiap individu dapat memecahkan masalah yang sama tanpa bantuan anggota kelompok lain.
2. Model pembelajaran ini membuat siswa belajar melalui bermain. Mereka bisa berekreasi sekaligus belajar dan berfikir, belajar sesuatu dengan santai dan tidak tertekan.
3. Mampu menimbulkan kegairahan belajar dan melatih keterampilan tertentu. Model pembelajaran *scramble* juga dapat menumbuhkan rasa kebersamaan dalam kelompok.
4. Melalui permainan ini biasanya materi yang diberikan menjadi berkesan dan sukar untuk dilupakan. Sifat kompetitif dalam model ini dapat memotivasi siswa berlomba-lomba untuk maju.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *scramble* berbantuan *flash card* efektif dalam melatih kemampuan kolaboratif peserta didik pada materi aliran energi dalam ekosistem kelas X IPA 1.

REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *scramble* berbantuan *flash card* dipersekolahan, dikarenakan pembelajaran ini mampu melatih kemampuan kolaboratif peserta didik menjadi lebih baik. Dengan model ini tidak hanya meningkatkan dari segi kognitif saja tetapi juga dalam hal keterampilan. Serta untuk penelitian selanjutnya direkomendasikan untuk melakukan penelitian terkait model pembelajaran kooperatif tipe *scramble* berbantuan *flash card* dengan menggunakan materi lain dalam pembelajaran biologi untuk melihat apakah pembelajaran kooperatif tipe *scramble* berbantuan *flash card* ini dapat digunakan disemua materi atau hanya materi tertentu saja.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih juga kepada pihak sekolah SMA Negeri 1 Kawali yang telah memberikan izin dan membantu dalam proses penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, & Sumendap, L, Y, S. (2022). 164 Model Pembelajaran Kontemporer. Bekasi. LPPM UI 45.
- Erviani, I., Hambali, H., & Thahir, R. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (*Team Games Tournament*) Berbantuan Media Kokami Terhadap Keterampilan Kolaborasi Siswa. *Jurnal Riset Dan Inovasi Pembelajaran*, 2(3), 30–38.
- Kertiari, L. P., Bayu, G. W., & Sumantri, M. (2020). Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Scramble* Berbantuan Media Kartu Gambar Berpengaruh Terhadap Hasil Belajar IPA. *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*, 3(3), 335–347.
- Komalasari, K. (2016). Pengaruh penggunaan media flash card math terhadap hasil belajar metematika. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 1(2), 237–246.

- Muhsyanu. (2021). *Pemodelan dalam Pembelajaran: Mendesain Pembelajaran Menjadi Berkarakter dan Berkualitas*, ed. Iwan Rumalean. Bandung. Forum Silaturahmi Doktor Indonesia (FORSILADI).
- Ramadani, N. K. T., Arini, N. W., & Arcana, I. N. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran *Scramble* Berbantuan Kartu Pertanyaan terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD di Desa Dauh Waru Kecamatan Jembrana Kabupaten Jembrana Tahun Ajaran 2013/2014. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 2(1).
- Rushiana, R. A., Sumarna, O., & Anwar, S. (2023). Efforts to develop students' critical thinking skills in chemistry learning: systematic literature review. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(3), 1425–1435.
- Saenab, S., Yunus, S. R., & Husain, I. (2019). Pengaruh penggunaan Model Project Based Learning terhadap keterampilan kolaborasi mahasiswa pendidikan IPA. *Jurnal Biology Science & Education*, 8(1), 29–41.
- Widahyanti, W., Sunismi, S., & Zauri, A. S. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Scramble* dengan Media Flashcard untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Berpikir Kreatif Peserta Didik Kelas VIII-C SMP Diponegoro Tumpang. *Jurnal Penelitian, Pendidikan, dan Pembelajaran*, 17(18), 1–13.