

# Model Pembelajaran Pendidikan Jasmani Untuk Meningkatkan Kecakapan Kolaborasi Siswa di Indonesia: *Article Review*

Mashud<sup>a1\*</sup>, Muhammad Rahmani<sup>b2</sup>, Mu'arifin<sup>c3</sup>, Didik Purwanto<sup>d4</sup>, Afri Tantri<sup>e5</sup>, Arina Wulandari<sup>f5</sup>

<sup>a</sup>Program Pascasarjana Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin, Indonesia

<sup>b</sup>Pondok Pesantren Modern Muhammadiyah Al-Furqan Banjarmasin, Indonesia

<sup>c</sup>Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Malang, Indonesia

<sup>d</sup>Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tadulako Palu, Indonesia

<sup>e</sup>Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan, Indonesia.

<sup>f</sup>Sekolah Tinggi Keguruan Ilmu Pendidikan PGRI Banjarmasin, Indonesia

E-mail: [mashud@ulm.ac.id](mailto:mashud@ulm.ac.id)<sup>1\*</sup>, [rahmanihalla@gmail.com](mailto:rahmanihalla@gmail.com)<sup>2</sup>, [mu'arifin.fik@um.ac.id](mailto:mu'arifin.fik@um.ac.id)<sup>3</sup>, [didik@untad.ac.id](mailto:didik@untad.ac.id)<sup>4</sup>,

[afritantri241271@gmail.com](mailto:afritantri241271@gmail.com)<sup>5</sup>, [arina\\_wulandari86@stkipbjm.ac.id](mailto:arina_wulandari86@stkipbjm.ac.id)

\* corresponding author

## ARTICLE INFO

### Article history

Received 2022-06-05

Revised 2022-06-13

Accepted 2022-07-18

### Keywords

Collaboration skills;  
physical education  
learning;  
Indonesia

### Kata kunci

Kecakapan kolaborasi;  
pembelajaran  
pendidikan jasmani;  
Indonesia

## ABSTRACT

The purpose of writing a review article is; 1) to find out the application of the learning model to realize the collaboration skills of students in physical education subjects, 2) to find out the application of the learning model to realize the collaboration skills of students in Non-Physical and Physical Education subjects, and 3) to find out the relevant learning models to improve the collaboration skills of students in Physical Education subjects in Indonesia. Articles reviewed from the Google Scholar database with a span of the last 6 years. The PICO method is used to make inquiries and journal searches, then the PRISMA flow chart is used to identify articles through the process of filtering and extracting data. Of the 114 articles downloaded, there are 21 final articles that have gone through the screening and extraction process and will be analyzed. The results of the review articles are; 1) learning models that can improve student collaboration in Physical Education subjects are cooperative learning models, 2) learning models that can improve student collaboration in non-physical education subjects are cooperative learning models, project based learning/ Pjbl, problem based learning/ Pbl learning models. 3) relevant learning models to increase student collaboration on Physical Education subjects in Indonesia are; a) for basic education (elementary and junior high school) apply the cooperative learning model, b) for the senior secondary education level (SMA and SMK) applying the project based learning and problem based learning models.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



## Abstrak

Tujuan penulisan artikel review adalah; 1) untuk mengetahui penerapan model pembelajaran mewujudkan kecakapan kolaborasi siswa mata pelajaran pendidikan jasmani, 2) untuk mengetahui penerapan model pembelajaran mewujudkan kecakapan kolaborasi siswa mata pelajaran Non-Penjas, dan 3) untuk mengetahui model pembelajaran yang relevan meningkatkan kecakapan kolaborasi siswa mata pelajaran Penjas di Indonesia. Artikel yang direview dari database *google scholar* dengan rentang waktu 6 tahun terakhir. Untuk membuat pertanyaan dan pencarian jurnal digunakan metode PICO, lalu diagram alir PRISMA digunakan untuk mengidentifikasi artikel melalui proses penyaringan dan ekstraksi data. Dari 114 artikel yang di unduh tersisa 21 artikel hasil akhir yang telah melalui proses penyaringan dan ekstraksi dan akan dianalisis. Hasil artikel reviewe adalah; 1) model pembelajaran yang dapat meningkatkan kolaborasi siswa pada mata pelajaran Penjas adalah model pembelajaran *cooperative*, 2) model pembelajaran yang dapat meningkatkan kolaborasi siswa pada mata pelajaran Non-Penjas adalah model pembelajaran

*cooperative, project based learning/ Pjbl, model pembelajaran problem based learning/ Pbl.* 3) model pembelajaran yang relevan meningkatkan kolaborasi siswa pada mata pelajaran Penjas di Indonesia adalah; a) untuk jenjang pendidikan dasar (SD dan SMP) menerapkan model pembelajaran *cooperative*, b) untuk jenjang pendidikan menengah atas (SMA dan SMK) menerapkan model pembelajaran *project based learning* dan *problem based learning*.

Artikel ini open akses sesuai dengan lisensi [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)



Kompetensi dan keterampilan seorang guru pada abad 21 ini mengalami pergeseran yang signifikan karena perubahan yang dituntut begitu luar biasa, jika dulu guru hanya dituntut untuk mengajar dengan gaya satu arah semua siswa hanya fokus berpusat pada guru untuk menyimak informasi yang diberikan oleh guru. Pembelajaran sekarang tidak cukup lagi seperti itu, pada abad 21 pembelajaran lebih berpusat pada siswa, seorang guru hanya berperan sebagai fasilitator untuk menjadi pengarah peserta didik, dimana peserta didik lebih dominan perannya selama pembelajaran berlangsung, dan guru harus bisa mengondisikan peserta didik untuk aktif dalam berpikir, berkomunikasi dengan sesama teman dan guru, mengamati, menelaah dan memberi kesimpulan dari materi pembelajaran yang mereka pelajari (Mashud, 2015). Kemudian guru harus menguasai karakter dari siswa yang dipandang melalui beberapa aspek seperti sosial, moral, emosional, intelektual, fisik dan kultural. Menurut (Hadisaputra et al., 2018) guru di abad 21 harus memiliki keterampilan dan keahlian untuk berinovasi dalam memilih dan menentukan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa dan harus dibekali pengetahuan yang luas dibidang perkembangan dan kemajuan Pendidikan (Salmia & Yusri, 2021).

Kemudian dari segi keilmuan guru di abad 21 harus menguasai teori-teori belajar dan prinsip pembelajaran seperti pada enam aspek berikut 1). *student centered* dimana pembelajaran berpusat pada siswa dengan mengikuti minat dan bakat mereka dan disesuaikan dengan kemampuan yang mereka miliki, dan peranan guru hanya sebagai fasilitator, 2). *Discovery learning* adalah sebuah metode pembelajaran dimana peran guru hanya sebagai pendorong bagi peserta didik agar mereka bisa menemukan ilmu pengetahuan secara mandiri, siswa akan diberi arahan untuk belajar secara aktif dan mandiri dengan bermodal sumber yang ada seperti buku paket atau LKS mereka akan mengamati untuk menggali lebih dalam sehingga mereka menemukan ilmu pengetahuan yang baru, 3). *Flipped classroom* merupakan sebuah metode pembelajaran dimana peserta didik diberikan sebuah akses untuk mempelajari sebuah materi yang diberikan oleh guru, peserta didik bisa mengakses dimanapun termasuk saat dirumah, dan ruang kelas berfungsi untuk menjadi wadah diskusi dan berkolaborasi antara peserta didik satu dengan yang lainnya, 4). *Project based learning* metode pembelajaran seperti ini merupakan sebuah model pembelajaran dengan melibatkan peserta didik ke dalam sebuah proyek pembelajaran, dengan proyek tersebut peserta didik akan leluasa mengeksplorasi materi pembelajaran sampai akhirnya mereka menemukan sebuah hasil dari pembelajaran mereka, 5). *Collaborative learning* ini adalah sebuah metode dengan budaya kerja yang memanfaatkan kerjasama antar kelompok agar bisa menuju tujuan yang sama, dengan metode seperti ini peserta didik akan terlatih dalam menjalin hubungan sosial sekaligus mengasah kemampuan dalam berkomunikasi, 6). *Blended learning* merupakan sebuah metode yang menggabung

antara pembelajaran daring dan luring dimana metode seperti ini akan mengatasi keterbatasan jarak karena peserta didik mampu belajar pada berbagai macam kondisi karena ciri-ciri pendidikan 4.0 sangat bergantung dengan teknologi dan digital dalam pelaksanaannya (Luciana, Ni Luh et al., 2020).

Kecakapan kolaborasi untuk siswa dalam menempuh pendidikan seperti sebuah jalan untuk memperbaiki keadaan diri mereka untuk menjadi lebih baik karena dari beberapa artikel ilmiah yang penulis pelajari sepakat mengatakan bahwa kecakapan kolaborasi mampu memperbaiki keterampilan individu melalui kerjasama kelompok. Menurut (Wulandari, Chrismonika et al., 2021) kolaborasi peserta didik merupakan sebuah kondisi dimana mereka belajar untuk saling bekerja sama dan menunjukkan rasa hormat apabila terjadi perbedaan dalam pandangan dan menggabungkan ide-ide mereka menjadi satu sehingga membentuk sebuah hasil yang disepakati oleh seluruh anggota tim. Dengan berkolaborasi seperti ini siswa akan mudah berkembang karena pikiran mereka akan terbuka luas saat mendengarkan beberapa pandangan dan ide-ide baru dari teman yang mungkin belum terlintas dipikiran mereka.

Dengan kolaborasi siapapun akan mudah melakukan semua pekerjaan tidak hanya siswa dalam proses pembelajaran, saat masuk kedunia karir pun kolaborasi tetap akan berperan dalam kehidupan manusia karena dengan kolaborasi manusia akan mudah untuk menggapai kesuksesan bersama. Pada hakikatnya manusia diciptakan Allah sebagai makhluk sosial saling ketergantungan antara satu dengan yang lainnya, oleh sebab itu mengapa manusia akan mudah menjalani kehidupan mereka jika saling berkolaborasi baik itu dari segi aspek beragama, pendidikan, karir, dan adat. Pada intinya manusia perlu berkolaborasi, menurut (Pasongli et al., 2021) sebuah kolaborasi akan mengarahkan pada kehidupan yang harmonis dengan sesama, saling menghargai pandangan masing-masing sehingga prospek kerja akan meningkat jauh lebih baik.

Fakta di Indonesia masih berupa regulasi program kerja dalam wadah kurikulum merdeka tahun 2022, dimana kecakapan kolaborasi masuk pada satu elemen pada profil pelajar Pancasila pada sub-elemen gotong royong. Ketercapaian kecakapan kolaborasi siswa dalam pembelajaran masih belum maksimal sangat perlu digalakkan dalam implementasi pembelajaran pada semua mata pelajaran. Berdasarkan hasil akreditasi beberapa sekolah (penulis asesor BAN SM) pada instrument butir 6 IASP 2021 "*Siswa menunjukkan keterampilan berkolaborasi sesuai karakteristik*", hampir semua sekolah yang penulis visitasi belum mampu menunjukkan data tergalinya kompetensi kecakapan kolaborasi ini. Baik dalam bentuk perangkat pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran, dan evaluasi pembelajaran, Hasil wawancara dengan guru, wakil kepala sekolah bagian kurikulum dan kepala sekolah serta pengawas menyimpulkan 99 % belum menggali dan mewujudkan peningkatan kolaborasi siswa dalam pembelajaran.

Fakta tersebut di atas, menggambarkan bentuk kesenjangan dalam praktik pendidikan di negeri ini. Sehingga fakta dan tuntutan regulasi belum ada titik temu yang akhirnya menimbulkan permasalahan yang harus segera dicarikan solusi, terutama pada mata pelajaran Pendidikan jasmani. Pada kajian ini penulis fokus pada; (1) kecakapan kolaborasi siswa pada mata pelajaran pendidikan jasmani, (2) kecakapan kolaborasi siswa pada mata pelajaran selain pendidikan jasmani, dan (3) metode atau model pembelajaran yang relevan meningkatkan kecakapan kolaborasi siswa. Berdasarkan masalah yang dikemukakan di depan, maka penulis menawarkan sebuah solusi dengan cara mengelompokkan temuan artikel dari hasil penelitian

tersebut menjadi tiga topik yang sama dengan variable yaitu: (1) kecakapan kolaborasi siswa pada mata pelajaran pendidikan jasmani, (2) kecakapan kolaborasi siswa pada mata pelajaran selain pendidikan jasmani, dan (3) metode atau model pembelajaran yang relevan meningkatkan kecakapan kolaborasi siswa.

Maksud dari penulisan artikel ini adalah untuk menganalisis artikel hasil dari penelitian yang membahas tentang peningkatan kecakapan kolaborasi siswa dan telah terpublikasi dalam kurun waktu enam tahun melalui *google scholar*, dan dikelompokkan menjadi tiga topik yaitu: (1) kecakapan kolaborasi siswa pada mata pelajaran pendidikan jasmani, (2) kecakapan kolaborasi siswa pada mata pelajaran selain pendidikan jasmani, dan (3) metode atau model pembelajaran yang relevan meningkatkan kecakapan kolaborasi siswa di Indonesia.

## METODE

Dalam tahap pengumpulan data penulis menghimpun artikel nasional melalui *google scholar*, penulis melakukan penghimpunan artikel dengan tahun terbitan 2015 sampai tahun 2021, untuk keterhabaruan jurnal penulis melakukan pencarian jurnal dengan skala enam tahun terakhir, metode PICO adalah metode yang penulis terapkan dalam pencarian artikel untuk mengungkap temuan-temuan baru (Kuettel & Larsen, 2020). Keterangan metode PICO bisa dilihat pada tabel 1 dibawah:

**Tabel 1.** Metode PICO

PICO	Keterangan
<b>P (problem/ Population)</b>	Keterampilan kolaborasi pada siswa
<b>I (Interevensi)</b>	Pelaksanaan pembelajaran mata pelajaran Penjas
<b>C (Comparison)</b>	Pelaksanaan pembelajaran mata pelajaran non Penjas
<b>O (Outcome)</b>	Peningkatan keterampilan kolaborasi siswa

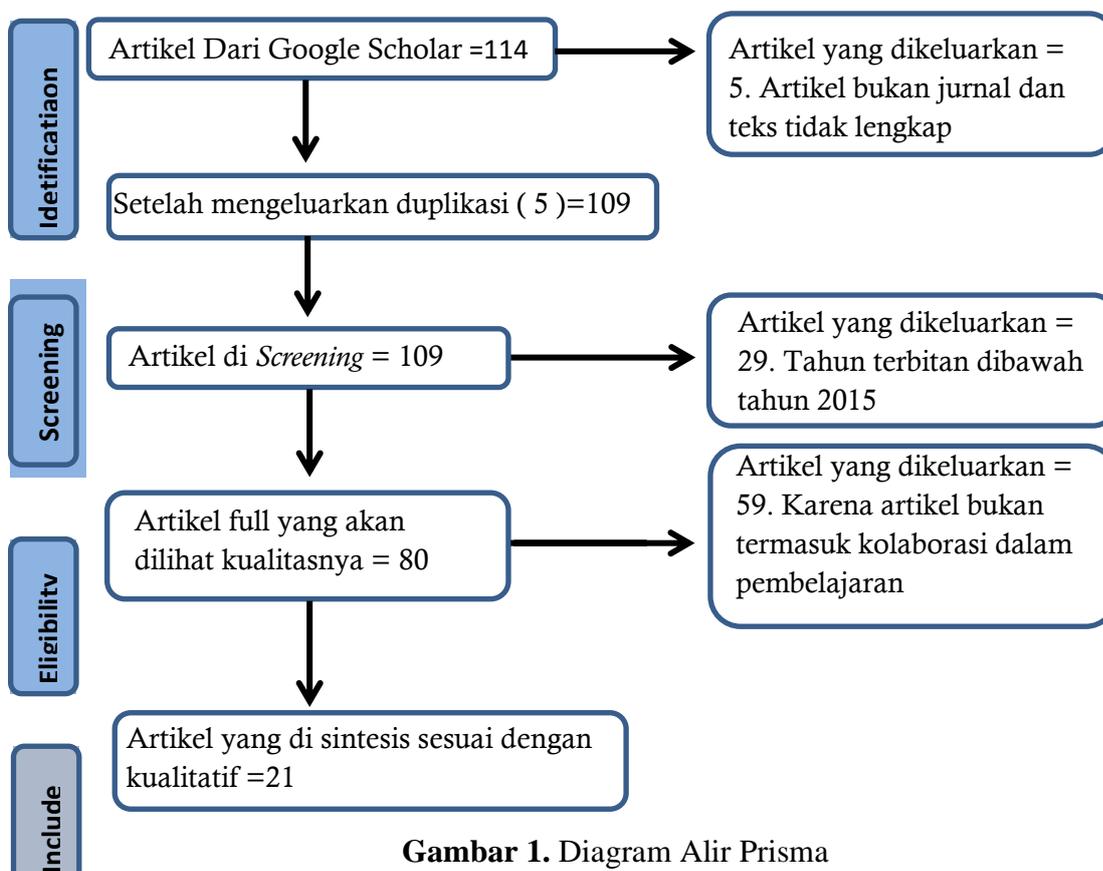
Penerapan metode PICO ini akan membantu penulis dalam mencari artikel terkait yang dibutuhkan sebagai data penunjang dalam penelitian ini. Contohnya dengan membuat beberapa pertanyaan dan melakukan pencarian artikel dengan kata kunci (Penjas/ Pendidikan jasmani), (Mata pelajaran non Penjas), (siswa), (keterampilan kolaborasi), beberapa kata kunci ini bisa langsung dimasukkan ke dalam sistem pencarian *google scholar* dengan cara ini penulis berhasil mengumpulkan artikel yang diperlukan. Kemudian langkah berikutnya yang penulis lakukan adalah tahap ekstraksi data, acuan yang penulis gunakan dalam metode ini adalah menggunakan kriteria *inklusi* dan *eksklusi* sehingga data menjadi semakin spesifik, dan jika penulis menemukan artikel yang tidak sesuai dengan kriteria maka akan digugurkan (Ratih, Suci & Susanna, 2018). Keterangan metode kriteria Inklusi dan Eksklusi dapat kita lihat pada tabel 2.

**Tabel 2.** Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Tipe	Inklusi	Eksklusi
------	---------	----------

Jenis Artikel	Artikel Hasil Penelitian	Laporan penelitian (skripsi, tesis, disertasi)
Bahasa	Indonesia & Inggris	Selain Bahasa Indonesia dan Inggris
Partisipan	Mahasiswa, Dosen, Praktisi Pendidikan	Atlet dan Pelatih
Tahun Terbit	2015-2022	Di bawah tahun 2015
Variabel Penelitian	Keterampilan kolaborasi siswa	Keterampilan kolaborasi mahasiswa, guru, atau selain siswa
Scope Bahasan	Pendidikan jasmani & Non Penjas	
Outcome	Meningkatkan keterampilan kolaborasi siswa	

Penulis menemukan ada 114 artikel hasil dari pencarian melalui *google scholar*, selanjutnya artikel yang telah terkumpul akan dikelola melalui beberapa tahap penyaringan, penyaringan pertama penulis menggugurkan 5 artikel karena bukan berasal dari jurnal dan teksnya pun tidak lengkap, kemudian penulis menggugurkan lagi sebanyak 29 artikel karena tahun terbitan artikel tersebut dibawah 2015, setelah dipelajari lebih dalam penulis menggugurkan lagi sebanyak 59 artikel karena bukan termasuk kolaborasi dalam pembelajaran, pada tahap akhir penulis menemukan ada 21 artikel yang memenuhi seluruh syarat untuk dapat dimasukkan sebagai sampel dan akan di masukkan sebagai data penelitian untuk di review, untuk lebih jelas kita bisa melihat keterangan pada gambar dibawah ini.



**Gambar 1.** Diagram Alir Prisma

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Review Artikel

Dari hasil tahapan demi tahapan selama penulis menganalisis terhadap artikel untuk mencari artikel yang benar-benar memenuhi seluruh kriteria menjadi data dari penelitian, maka diperoleh kesimpulan ada 21 artikel yang memenuhi syarat dengan keterangan 3 artikel mata pelajaran Penjas dan 18 artikel mata pelajaran non Penjas. Uraian review artikel pada mata pelajaran Penjas dan non Penjas penulis jabarkan pada tabel 1 dan tabel 2 di bawah:

**Tabel 3.** Pemaparan Review Artikel Mata Pelajaran Penjas.

No	Nama penulis dan tahun	Judul penelitian	Model pembelajaran	Hasil
1	(Luvia & Juliantine, 2017)	Penerapan Model Cooperative Learning untuk meningkatkan keterampilan bermain sepakbola dan Kerjasama siswa di SMPN 2 lambang.	Cooperative Learning	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Signifikan mengembangkan kecakapan siswa SMP dalam bermain sepak bola.</li> <li>• Signifikan meningkatkan kerjasama siswa SMP.</li> </ul>
2	(Rahman, 2021)	Penerapan Model Cooperative Learning Pada Pendidikan Jasmani Terhadap Sikap Kerjasama Dan Aktivitas Siswa	cooperative learning	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Model cooperative learning, merupakan model yang cocok diterapkan pada pembelajaran Penjas.</li> <li>• Penerapan pembelajaran menggunakan model cooperative learning pada Penjas yang berhubungan dengan sikap kerjasama mengalami peningkatan.</li> </ul>
3	(TRIANA, 2018)	Meningkatkan Kerjasama Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT) Tema Sehat Itu Penting Kelas V Sd Negeri 55/I Sridadi	Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT di SD Negeri 55/I Sridadi mampu meningkatkan kerjasama siswa.</li> </ul>

**Tabel 2.** Pemaparan Review Artikel Mata Pelajaran Non-Penjas.

No	Nama penulis dan tahun	Judul Artikel	Model Pembelajaran	Hasil
1	(Balqist et al., 2019)	Penggunaan Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi dan Berpikir Tingkat Tinggi	Discovery learning	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapat meningkatkan kecakapan kolaborasi pada mata pelajaran biologi siswa SMP.</li> <li>• Meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa SMP mata pelajaran Biologi</li> </ul>
2	(Nurhayati, Dyah et al., 2019)	Bahan Ajar Berbasis Problem Based Learning pada Materi Gerak Lurus untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Kolaborasi Siswa	Problem Based Learning	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapat meningkatkan kemampuan komunikasi siswa SMA Matapelajaran Fisika</li> <li>• Dapat meningkatkan keterampilan kolaborasi siswa SMA Matapelajaran Fisika</li> </ul>
3	(Fitriyani et al., 2019)	Penggunaan Problem Based Learning untuk Meningkatkan	Problem based learning	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meningkatkan keterampilan kolaborasi</li> </ul>

		Keterampilan Kolaborasi Dan Berpikir Tingkat Tinggi		• Meningkatkan berpikir tingkat tinggi siswa SMA Matapelajaran Biologi
4	(Miroh et al., 2019)	Pengaruh Model Pembelajaran Team Games Tournament (TGT) terhadap Kemampuan Kolaborasi Siswa di SMP N 5 Ungaran	Team Games Tournament (TGT)	• Berpengaruh positif pada kolaborasi siswa SMP Mata Pelajaran Fisika
5	(Rahayu et al., 2019)	Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Peningkatan Kemampuan Kolaborasi Siswa Dalam Mata Pelajaran Ekonomi Bisnis	Project based learning	• Meningkatkan kemampuan kolaborasi siswa SMK Matapelajaran Ekonomi Bisnis
6	(Yusuf & Asrifan, 2020)	Peningkatan aktivitas kolaborasi pembelajaran fisika melalui pendekatan STEM dengan purwarupa pada siswa kelas xi ipa sman 5 yogyakarta (Improving Collaboration of Physics Learning Activities through the STEM Approach)	Pendekatan STEM dengan purwarupa	• Meningkatkan aktivitas kolaboratif siswa SMA Matapelajaran Fisika
7	(Ulhusna et al., 2020)	Permainan Ludo untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Siswa dalam Pembelajaran Matematika	Media permainan ludo	• Mampu meningkatkan keterampilan kolaborasi siswa SD Matapelajaran Matematika
8	(Karmila & Mawardi, 2020)	Meta Analisis Efektifitas Model Pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) Dan Model Pembelajaran Numbered Head Together (NHT) Terhadap Peningkatan Keterampilan Kolaborasi Siswa Sekolah Dasar	Model Pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) Dan Model Pembelajaran Numbered Head Together (NHT)	• Mampu meningkatkan keterampilan kolaborasi siswa SD Mata Pelajaran IPS
9	(Slam, 2020)	Implementasi Pembelajaran Jigsaw Untuk Meningkatkan Kolaborasi Peserta Didik Melalui Pendidikan Pancasila Dan Kewarganegaraan	Metode pembelajaran jigsaw	• Mampu meningkatkan keterampilan kolaborasi siswa SMP Mata Pelajaran PPKn
10	(Indrawan, Febrianto et al., 2021)	Efektivitas Model Pembelajaran Daring Meningkatkan	Metode Pembelajaran Jigsaw Daring	• Metode jigsaw daring dapat mengembangkan serta meningkatkan kecakapann

		Keterampilan Kolaborasi Siswa SMP		kolaborasi dalam mata pelajaran IPA siswa SMP
11	(Anggraeni et al., 2021)	Pengembangan lks dengan pendekatan rme untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif dan kolaborasi siswa	Pengembang an (LKS) dengan pendekatan Realistic Mathematic Education (RME)	• Kemampuan berpikir kreatif dan kolaborasi siswa SMA mampu meningkat pada mata pelajaran matematika.
12	(Mariamah et al., 2021)	Penerapan Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Kolaborasi Anak Usia Dini	Project Based Learning	• Kemampuan kolaborasi anak menunjukkan perkembangan yang baik selama proses pembelajaran siswa PAUD.
13	(Talib et al., 2021)	Pembelajaran matematika berbasis google suite for education untuk meningkatkan kecakapan kolaboratif siswa	Pembelajaran berbasis google suite for education	• Dapat meningkatkan kecakapan kolaboratif siswa SD Mata Pelajaran Matematika
14	(Putri, Anggy & Qosyim, 2021)	Validitas Perangkat Pembelajaran Sainifik 5m Untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Dan Hasil Belajar Siswa SMP Pada Materi Sistem Pernapasan	Pembelajaran Sainifik 5M (mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan)	• Pembelajaran Sainifik 5M mampu mengembangkan kecakapan kolaborasi dan hasil belajar siswa SMP Mata Pelajaran IPA
15	(RISKAYAN TI, 2021)	Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis, Komunikasi, Kolaborasi dan Kreativitas Melalui Model Pembelajaran Project Based Learning Di SMA Negeri 1 Seteluk	Project Based Learning	• Dapat meningkatkan keterampilan 4C (berfikir kritis, komunikasi, kolaborasi dan kreativitas) siswa SMA Mata Pelajaran Bahasa Indonesia
16	(Masruroh & Arif, 2021)	Efektivitas Model Problem Based Learning Melalui Pendekatan Science Education for Sustainability dalam Meningkatkan Kemampuan Kolaborasi	Model Problem Based Learning	• Mampu meningkatkan keterampilan kolaborasi SMP Mata Pelajaran IPA
17	(Wulandari, Chrismonika et al., 2021)	Peningkatan Keterampilan Kolaborasi dan Hasil Belajar Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Teams Games Tournament	Pembelajaran Teams Games Tournament	• Dapat mengembangkan kecakapan kolaborasi mata pelajaran bahasan indonesia pada siswa SD
18	(Pasongli et al., 2021)	Pembelajaran Lesson Study dalam Meningkatkan Aktivitas Kolaborasi Antar Siswa	Penerapan Lessson Study	• Mampu meningkatkan keterampilan kolaborasi siswa SD Mata Pelajaran Bahasa Indonesia

## Pembahasan

### 1. Model Pembelajaran Penjas mampu Meningkatkan Kompetensi Kecakapan Kolaborasi Siswa

Pada topik pertama, penulis akan membahas dan mengupas hasil review artikel yang menerapkan model pembelajaran tertentu dengan tujuan untuk meningkatkan kompetensi kecapakan kolaborasi siswa pada mata pelajaran Penjas.

**Tabel 3.** *Outcome* Model Pembelajaran Penjas Untuk Meningkatkan Kompetensi Kecakapan Kolaborasi Siswa.

No	Model Pembelajaran		Penulis	Artikel		Mata Pelajaran
	Model	Tipe		Judul		
1	Cooperative Learning		Lulu Luvian, & Tite Juliantine (2017)	Penerapan Cooperative Learning untuk meningkatkan keterampilan bermainan sepakbola dan Kerjasama siswa di SMPN 2 lambang.	Model Penjas	
2	Cooperative Learning		Zainal Rahman (2021)	Penerapan Cooperative Learning Pada Pendidikan Jasmani Terhadap Sikap Kerjasama dan Aktivitas Siswa	Model Penjas	
3	Cooperative Learning	<i>Numbered Heads Together</i> (NHT)	Winy Triana (2018)	Meningkatkan Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT) Tema Sehat Itu Penting Kelas V SD Negeri 55/I Sridadi	Kerjasama Model Kooperatif Penjas	

Terdapat 3 artikel yang mengkaji penerapan model pembelajaran Penjas untuk meningkatkan kompetensi kecapakan kolaborasi siswa yang bisa penulis dapatkan. Dari ketiga artikel yang penulis kumpulkan, dalam meningkatkan kecapakan kolaborasi siswa pada mata pelajaran Penjas, disimpulkan efektif menerapkan model pembelajaran *cooperative learning*. (Rahman, 2021) melalui *review* artikel menghasilkan beberapa temuan yang diantaranya adalah; 1) Model *cooperative learning*, merupakan model yang cocok diterapkan pada pembelajaran Penjas. 2) Penerapan pembelajaran menggunakan model *cooperative learning* pada Penjas yang berhubungan dengan sikap kerjasama mengalami peningkatan. Senada dengan temuan (Luvia & Juliantine, 2017) bahwa model *cooperative learning* mampu mengembangkan kecapakan dalam bermain sepak bola dan kerjasama siswa di SMPN 2 Lembang. (Triana, 2018) menambahkan bahwa model *cooperative learning* tipe *Numbered Heads Together* (NHT) mampu mengembangkan kerjasama Siswa pada tema sehat itu penting kelas V SD Negeri 55/I Sridadi.

Dari ketiga artikel yang penulis dapatkan ada satu perbedaan yaitu artikel Zainal Rahman (2021) dan Lulu Luvian, & Tite Juliantine (2017) hanya menyebutkan penggunaan model *cooperative learning*. Sedangkan Winy Triana (2018) menyebutkan lebih spesifik yaitu penerapan model *cooperative learning* tipe NHT. Selain itu, ketiga artikel tersebut menjelaskan

model *cooperative learning* dalam matapelajaran Penjas sama-sama pada jenjang pendidikan dasar yakni SD dan SMP.

Berdasarkan kesamaan dan perbedaan tersebut, penulis memberikan pandangan bahwa penerapan model *cooperative learning* pada prinsipnya sama yaitu melakukan pembelajaran berkelompok, namun akan lebih spesifik sesuai karakteristik siswa disarankan untuk memilih salah satu tipe dari model pembelajaran *cooperative learning* karena karakteristik dan pilihannya beragam. Ketiga artikel sama-sama menyimpulkan bahwa model pembelajaran *cooperative* meningkatkan kecakapan kolaborasi siswa.

## 2. Model Pembelajaran Non Pendidikan Jasmani Untuk Meningkatkan Kompetensi Kecakapan Kolaborasi Siswa.

Pada topik kedua, penulis akan membahas dan mengupas hasil review artikel mengenai model pembelajaran yang diterapkan untuk meningkatkan kompetensi kecapakan kolaborasi siswa pada mata pelajaran Non Penjas. Hasil dari *review* artikel menemukan 10 model pembelajaran yang dapat meningkatkan kecakapan kolaborasi siswa, yaitu: 1) model pembelajaran *cooperative*, 2) *Project Based Learning*, 3) *Problem based learning*, 4) *Discovery learning*, 5) STEM, 6) Permainan, 7) RME, 8) *Google suite for education*, 9) Saintifik 5 M, 10) *Lesson Study*. *Outcome* hasil *review* penulis jabarkan pada tabel 4 sebagai berikut:

**Tabel 4.** *Outcome* Model Pembelajaran Non-Penjas Untuk Meningkatkan Kompetensi Kecakapan Kolaborasi Siswa.

No	Model Pembelajaran	Artikel	Mata Pelajaran		
1	<i>Cooperative Learning</i>	Team Games Tournament (TGT)	Fisika SMP		
		Cooperative Learning	IPS SD		
		<i>Jigsaw</i>	PKn SD		
		<i>Jigsaw</i>	IPA SMP		
	Model	Tipe	Penulis	Judul	

		Edi Irawan, Titah Sayekti, & Izza Aliyatul Muna (2021)	Keterampilan Siswa SMP	Kolaborasi	
	Team Games Tournament (TGT)	Chrismonik Ayu Wulandari, Rita Rahmaniati, & Nurul Hikmah Kartini (2021)	Peningkatan Kolaborasi dan Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Teams Games Tournament	Keterampilan Hasil Belajar	Bahasa Indonesia SD
2	<i>Project Based Learning</i>	Sri Rahayu, Euis Eka Pramiasih, & Bella Anantha Sritumini (2019)	Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Peningkatan Kemampuan Kolaborasi Siswa Dalam Mata Pelajaran Ekonomi Bisnis	Ekonomi Terhadap Kemampuan Ekonomi Bisnis	Bisnis SMK
		Siti Mariamah, Muhammad Yusri Bachtiar, & Indrawati (2021)	Penerapan Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Kolaborasi Anak Usia Dini	Project Based Learning	PAUD
		Yunita Riskayanti (2021)	Peningkatan Berpikir Kritis, Kolaborasi dan Kreativitas Melalui Model Pembelajaran Project Based Learning Di SMA Negeri 1 Seteluk	Keterampilan Komunikasi, Kreativitas	Bahasa Indonesia SMA
3	<i>Problem Based Learning</i>	Dyah Isna Nurhayati, Dwi Yulianti, & Budi Naini Mindyanto (2019)	Bahan Ajar Berbasis Problem Based Learning pada Materi Gerak Lurus untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Kolaborasi Siswa	Problem Based Learning	Fisika SMA
		Dwi Fitriyani, Tri Jalmo, & Berti	Penggunaan Problem Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Dan Berpikir Tingkat Tinggi	Problem Based Learning	Biologi SMA

		Yolida (2019)			
		Lailatul Masruroh & Syaiful Arif (2021)	Efektivitas Model Based Learning Pendekatan Science for Sustainability Meningkatkan Kemampuan Kolaborasi	Problem Melalui Education dalam Kemampuan Kolaborasi	IPA SMP
4	<i>Discovery Learning</i>	Almaidah Balqist, Tri Jalmo, & Berti Yolida (2019)	Penggunaan Model Learning Untuk Keterampilan Kolaborasi dan Berpikir Tingkat Tinggi	Discovery Meningkatkan Kolaborasi dan Tinggi	Biologi SMP
5	STEM	Irwan Yusuf & Andi Asrifan (2020)	Peningkatan aktivitas kolaborasi pembelajaran fisika melalui pendekatan STEM dengan purwarupa pada siswa kelas xi ipa sman 5 yogyakarta (Improving Collaboration of Physics Learning Activities through the STEM Approach)	aktivitas fisika STEM siswa yogyakarta Activities Approach)	Fisika SMA
6	Permainan Ludo	Mishbah Ulhusna, Sri Diana Putri, & Zakirman (2020)	Permainan Ludo untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Siswa dalam Pembelajaran Matematika	Ludo untuk Keterampilan Siswa dalam Matematika	Matematika SD
7	RME	Puji Anggraeni, Aritsya Imswatama, & Yanti Mulyanti (2021)	Pengembangan LKS dengan pendekatan RME untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif dan kolaborasi siswa	LKS dengan RME untuk kemampuan kolaborasi siswa	Matematika SMA
8	<i>Google suite for education</i>	Abi Talib, Suaedi, & Muhammad Ilyas (2021)	Pembelajaran matematika berbasis google suite for education untuk meningkatkan kecakapan kolaboratif siswa	matematika google suite for education untuk meningkatkan kolaboratif siswa	Matematika SD
9	Saintifik 5 M	Anggy Avista Putri & Ahmad Qosyim (2021)	Validitas Perangkat Pembelajaran Saintifik 5 M Untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Dan Hasil Belajar Siswa SMP Pada Materi Sistem Pernapasan	Perangkat Saintifik 5 M Meningkatkan Kolaborasi Dan Siswa SMP Pada Pernapasan	IPA SMP
10	<i>Lesson Study</i>	Hernita Pasongli, Fatma	Pembelajaran Lesson Study dalam Meningkatkan Aktivitas Kolaborasi Antar Siswa	Lesson Study Aktivitas Siswa	Bahasa Indonesia SD

---

Hamid, &  
Eva  
Marthinu,  
Naomi Atua  
(2021)

---

Model pembelajaran *cooperative*, terdapat lima artikel dengan dua tipe yaitu *team games tournament* (TGT) dan tipe *jigsaw*. Hasil *review* artikel penerapan model pembelajaran *cooperative* yang dapat meningkatkan kecakapan kolaboratif siswa dominan dilakukan oleh guru pada jenjang pendidikan dasar yaitu SD dan SMP. Model pembelajaran *project based learning* (PjBL) dapat meningkatkan kecakapan kolaborasi siswa terdapat tiga artikel. Dari tiga artikel hasil *review* penulis, dua artikel diterapkan oleh guru pada jenjang sekolah menengah atas yaitu jenjang SMA dan SMK, dan terdapat satu artikel pada jenjang anak usia dini. Model pembelajaran *problem based learning* (PbL) dapat meningkatkan kolaborasi siswa terdapat tiga artikel. Dari tiga artikel, dua artikel diterapkan oleh guru pada jenjang pendidikan menengah/ SMA dan satu artikel pada jenjang SMP. Model pembelajaran *discovery learning*, STEM, Permainan, RME, Saintifik 5M, *google suite for education* dan *lesson study*, dapat meningkatkan kecakapan kolaborasi siswa masing-masing ditemukan satu artikel yang diterapkan oleh guru pada jenjang Pendidikan yang beragam mulai SD, SMP, dan SMA.

Kajian artikel pada matapelajaran non-Penjas model pembelajaran yang dapat meningkatkan kecakapan kolaborasi siswa terdapat tiga model terbanyak dari pada model pembelajaran yang lain. Tiga model pembelajaran tersebut adalah; 1) model *cooperative learning* dengan dua tipe dominan yaitu tipe *team games tournament* (TGT) dan tipe *jigsaw*, 2) model pembelajaran *project based learning* (PjBL), 3) model pembelajaran *problem based learning*.

Persamaan temuan pada kajian artikel model pembelajaran yang dapat meningkatkan kecakapan kolaborasi siswa adalah model-model pembelajaran pembelajaran yang berorientasi pada siswa/ *student centered*, bukan model pembelajaran yang berorientasi pada guru/ *teacher centered*. Meskipun sama-sama berorientasi pada siswa/ *student centered* model pembelajaran yang dapat meningkatkan kecakapan kolaborasi siswa, terdapat perbedaan yang signifikan yaitu model *cooperative learning* lebih banyak dan cocok diterapkan pada jenjang pendidikan dasar yaitu SD dan SMP. Sedangkan pada jenjang SMA dan SMA model pembelajaran yang dapat meningkatkan kecakapan kolaborasi siswa yaitu model pembelajaran *problem based learning* (PbL) dan model pembelajaran *project based learning* (PjBL).

Berdasarkan kesamaan dan perbedaan kajian atas artikel tersebut, penulis memberikan pandangan bahwa penerapan model pembelajaran *cooperative* pada jenjang pendidikan dasar yakni SD dan SMP dikarenakan pada faktor psikologis siswa yang masih dominan pada kesenangan bermain, penerapan berfikir belum begitu matang atau logika berfikir masih konkret. Sedangkan penerapan model pembelajaran PjBL dan PbL dapat meningkatkan kecakapan kolaborasi siswa pada jenjang Pendidikan menengah atas baik SMA dan SMK, menurut pandangan penulis bahwa siswa SMA dan SMK secara psikologis sudah masuk pada remaja akhir menuju dewasa awal, yang di tandai dengan kematangan fisik, pikiran, dan mental. Sehingga menerapkan model pembelajaran PjBL dan PbL yang mengharuskan siswa belajar mandiri untuk memahami konsep lebih awal sebelum siswa menganalisis masalah,

identifikasi masalah, menentukan fokus masalah, menentukan hipotesis, menyusun rencana tindak/ mencari solusi baik secara bersama-sama dengan kelompok ataupun berpasangan serta mewujudkan target capaian utama sesuai dengan rumusan masalah yang ditentukan. Semua tahapan ini akan mampu dilakukan oleh siswa jenjang SMA dan SMK, meskipun hasil akhirnya tentunya sangat bervariasi dan memerlukan bimbingan guru masing-masing.

Berdasarkan kajian analisis artikel model pembelajaran yang dapat meningkatkan kecakapan kolaborasi siswa, penulis menyimpulkan bahwa; 1) untuk mata pelajaran Penjas dominan ditemukan model pembelajaran *cooperative* yang digunakan oleh guru jenjang pendidikan dasar (SD dan SMP) dalam mewujudkan kecakapan kolaborasi siswa. 2) untuk mata pelajaran non Penjas dominan ditemukan tiga model pembelajaran yang dapat meningkatkan kecakapan kolaborasi siswa yaitu a) model pembelajaran *cooperative* yang digunakan oleh guru jenjang pendidikan dasar (SD dan SMP), b) model pembelajaran PjBL yang digunakan oleh guru jenjang pendidikan menengah (SMA), c) model pembelajaran PjBL yang digunakan oleh guru jenjang pendidikan menengah (SMA dan SMK).

Simpulan kajian artikel yang telah diuraikan pada paragraf di atas, memberikan informasi bahwa pada matapelajaran Penjas dan mata pelajaran Non Penjas terdapat tiga model pembelajaran yang dominan digunakan oleh guru dalam meningkatkan kecakapan kolaborasi siswa yaitu *cooperative learning*, *problem based learning* dan *project based learning*. Simpulan akhir atas kajian artikel yang dapat meningkatkan kolaborasi siswa pada matapelajaran Penjas di Indonesia yang sesuai dengan judul artikel ini adalah untuk jenjang pendidikan dasar, penulis merekomendasikan untuk menggunakan model pembelajaran *cooperative* dengan berbagai pilihan tipenya. Sedangkan untuk Pendidikan menengah atas baik SMA dan SMK penulis merekomendasikan menggunakan model pembelajaran *project based learning* (PjBL) dan model pembelajaran *problem based learning* (PbL). Simpulan ini merupakan temuan utama dan menjadi kebaruan dari artikel ini.

Implikasi atas temuan dari kajian artikel *review* ini adalah perwujudan kecakapan kolaborasi yang keberadaannya sangat penting dan terbukti berkontribusi dalam mengantarkan siswa sukses belajar dan sukses dalam hidup harus terus digalakkan dan terus ditingkatkan pada tataran praktik nyata di setiap pembelajaran, dan setiap mata pelajaran. Pembelajaran bukan hanya mengejar target pada tercapainya pengetahuan dan keterampilan saja. Namun pembelajaran yang menghasilkan keutuhan hasil belajar yaitu tinggi pengetahuannya, tinggi kecakapan sosialnya, dan tinggi keterampilannya.

Rekomendasi hasil kajian artikel *review* pada pembaca atau peneliti lebih lanjut adalah; 1) Untuk matapelajaran pendidikan jasmani masih sangat terbatas dan sedikit sekali penelitian-penelitian atau tindakan pembelajaran dalam menyelesaikan permasalahan kolaborasi siswa. Bagi peneliti selanjutnya masih berpeluang besar mengangkat masalah kecakapan kolaborasi sebagai ide pengembangan penelitian. 2) Untuk pembelajaran Pendidikan dasar (SD dan SMP) dalam meningkatkan kecakapan kolaborasi siswa menggunakan model pembelajaran *cooperative*. 3) untuk pembelajaran Pendidikan menengah (SMA dan SMK) dalam meningkatkan kecakapan kolaborasi siswa menggunakan model pembelajaran PjBL dan PbL.

## KESIMPULAN

Dari hasil analisis yang dilakukan oleh penulis terhadap artikel yang menjadi bahan penelitian maka dapat ditarik sebuah kesimpulan bahwa:

1. Model pembelajaran yang dapat meningkatkan kecakapan kolaborasi siswa pada mata pelajaran Penjas adalah model pembelajaran *cooperative* dengan berbagai tipenya.
2. Model pembelajaran yang dapat meningkatkan kecakapan kolaborasi siswa untuk mata pelajaran Non Penjas adalah model pembelajaran *cooperative*, model pembelajaran *project based learning*, *problem based learning* dan model pembelajaran lainnya.
3. Model pembelajaran yang relevan meningkatkan kecakapan kolaborasi siswa pada mata pelajaran Penjas di Indonesia adalah; a) untuk jenjang Pendidikan dasar (SD dan SMP) bisa menerapkan model pembelajaran *cooperative*, b) untuk jenjang Pendidikan menengah atas (SMA dan SMK) bisa menerapkan model pembelajaran *project based learning* dan *problem based learning*.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada rekan-rekan dari berbagai instansi yaitu; 1) Muhammad Rahmani dari Pondok Pesantren Muhammadiyah Al-Furqan Banjarmasin, 2) Mu'arifin dari Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Malang, Indonesia, 3) Didik Purwanto dari Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tadulako, Palu, Indonesia, 4) Afri Tantri dari Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan, Indonesia, dan 5) Arina Wulandari Sekolah Tinggi Keguruan Ilmu Pendidikan PGRI Banjarmasin, Indonesia. Atas sumbangan pemikiran dan tenaganya dalam penyelesaian naskah ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, P., Imswatama, A., & Mulyanti, Y. (2021). Pengembangan LKS dengan Pendekatan RME untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Kolaborasi Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 1–11.
- Balqist, A., Jalmo, T., & Yolida, B. (2019). Penggunaan Problem Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Dan Berpikir Tingkat Tinggi. *Jurnal Bioterdidik: Wahana Ekspresi Ilmiah*, 7(2), 77–87. <http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/JBT/article/view/17480>
- Fitriyani, D., Jalmo, T., & Yolida, B. (2019). Penggunaan Problem Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Dan Berpikir Tingkat Tinggi. *Jurnal Bioterdidik: Wahana Ekspresi Ilmiah*, 7(3), 77–87. <http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/JBT/article/view/17480>
- Hadisaputra, S., Hakim, A., Muntari, Gito, H., & Muhlis. (2018). Pelatihan peningkatan keterampilan guru IPA sebagai role model abad 21 dalam pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Dan Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 274–277.
- Indrawan, Febrianto, Y., Irawan, E., Sayekti, T., & Muna, Izza, A. (2021). Efektivitas Metode Pembelajaran Jigsaw Daring Dalam Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Siswa SMP. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 1(3), 259–268. <https://doi.org/10.21154/jtii.v1i3.179>
- Karmila, B., & Mawardi, M. (2020). Meta Analisis Efektifitas Model Pembelajaran Team Games Tournamen (TGT) dan Model Pembelajaran Numbered Head Together (NHT) Terhadap Peningkatan Keterampilan Kolaborasi Siswa SD. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan)*, 4(4), 224–233. <https://doi.org/10.36312/jisip.v4i4.1495>
- Kuettel, A., & Larsen, C. H. (2020). Risk and protective factors for mental health in elite

- athletes: a scoping review. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 13(1), 231–265. <https://doi.org/10.1080/1750984X.2019.1689574>
- Luciana, Ni Luh, R., Padmadewi, N., Artini, Luh, P., & Budiarta, L. G. R. (2020). Teachers' Readiness in Inserting the 21st Century Skills in the Lesson Plan in Teaching English. *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 53(2), 168. <https://doi.org/10.23887/jpp.v53i2.26406>
- Luvia, L., & Juliantine, T. (2017). Penerapan Model Cooperative Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Bermain Sepakbola dan Kerjasama Siswa di SMPN 2 Lembang. *Jurnal Olahraga*, 3(1), 77–87. <http://jurnalolahraga.stkipasundan.ac.id/index.php/jurnalolahraga%0APengaruh>
- Mariamah, S., Bachtiar, Muhammad, Y., & Indrawati, I. (2021). Penerapan Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Kolaborasi Anak Usia Dini. *Profesi Kependidikan*, 2(1), 125–130.
- Mashud, M. (2015). Pendekatan Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan di Era Abad 21. *Jurnal Multilateral*, 14(2), 89–196. <https://doi.org/10.20527/multilateral.v14i2.2471.g2172>
- Masruroh, L., & Arif, S. (2021). Efektivitas Model Problem Based Learning Melalui Pendekatan Science Education for Sustainability dalam Meningkatkan Kemampuan Kolaborasi. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 1(2), 179–188. <https://doi.org/10.21154/jtii.v1i2.171>
- Miroh, Patonah, S., & Kaltsum, U. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Team Games Tournament (TGT) terhadap Kemampuan Kolaborasi Siswa di SMPN 5 Ungaran. *Prosiding Seminar Nasional The 5th Lontar Physics Forum*, 113–118.
- Nurhayati, Dyah, I., Yulianti, D., & Mindyarto, Budi, N. (2019). Bahan Ajar Berbasis Problem Based Learning pada Materi Gerak Lurus untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Kolaborasi Siswa. *Unnes Physics Education Journal*, 8(2), 218. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/upej%0ABahan>
- Pasongli, H., Hamid, F., Marthinu, E., & Atua, N. (2021). Pembelajaran Lesson Study Dalam Meningkatkan Aktivitas Kolaborasi Antar Siswa. *Phinisi Integration Review*, 4(2), 259. <https://doi.org/10.26858/pir.v4i2.22029>
- Putri, Anggy, A., & Qosyim, A. (2021). Validitas perangkat pembelajaran saintifik 5M untuk meningkatkan keterampilan kolaborasi dan hasil belajar siswa SMP pada materi sistem pernapasan. *Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains*, 9(1), 7–16. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pensa/article/view/38484>
- Rahayu, S., Pramiasih, Euis, E., & Sritumini, Bella, A. (2019). Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Peningkatan Kemampuan Kolaborasi Siswa Dalam Mata Pelajaran Ekonomi Bisnis. *Jurnal Pendidikandan Pembekajaran Ekonomi Akuntansi*, 5(2), 132–143. <http://jurnal.fkip.unla.ac.id/index.php/jp2ea/article/view/330>
- Rahman, Z. (2021). Penerapan Model Cooperative Learning Pada Pendidikan Jasmani Terhadap Sikap Kerjasama Dan Aktivitas Siswa. *Prosiding Seminar & Conference Nasional ...*, 1–10. <http://conference.um.ac.id/index.php/fik1/article/view/2190>
- Ratih, Suci, P., & Susanna, D. (2018). Perceived effectiveness of pictorial health warnings on changes in smoking behaviour in Asia: a literature review. *BMC Public Health*, 18(1), 1–16. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-6072-7>
- RISKAYANTI, Y. (2021). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis, Komunikasi, Kolaborasi Dan Kreativitas Melalui Model Pembelajaran Project Based Learning Di Sma Negeri 1 Seteluk. *SECONDARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Menengah*, 1(2), 19–26. <https://doi.org/10.51878/secondary.v1i2.117>
- Salmia, S., & Yusri, A. M. (2021). Peran Guru dalam Pembelajaran Abad 21 di Masa Pandemi Covid-19. *Indonesian Journal of Primary Education*, 5(1), 82–92.

- <http://ejournal.upi.edu/index.php/>
- Slam, Z. (2020). Implementasi Pembelajaran Jigsaw Untuk Meningkatkan Kolaborasi Peserta Didik Melalui Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan. *Jurnal Civic Hukum*, 5(2), 125–135. <https://doi.org/https://doi.org/10.22219/jch.v5i2.11117>
- Talib, A., Suaedi, S., & Ilyas, M. (2021). Pembelajaran Matematika Berbasis Google Suite for Education Untuk Meningkatkan Kecakapan Kolaboratif Siswa. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 6(1), 34. <https://doi.org/10.25157/teorema.v6i1.4470>
- TRIANA, W. (2018). Meningkatkan Kerjasama Siswa melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) Tema Sehat Itu Penting Kelas V SD Negeri 55/I Sridadi. *Jurnal Wahana Pendidikan*, 6(2), 123–132.
- Ulhusna, M., Putri, Sri, D., & Zakirman, Z. (2020). Permainan Ludo untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Siswa dalam Pembelajaran Matematika. *International Journal of Elementary Education*, 4(2), 130. <https://doi.org/10.23887/ijee.v4i2.23050>
- Wulandari, Chrismonika, A., Rahmaniati, R., & Kartini, Nurul, H. (2021). Peningkatan Keterampilan Kolaborasi Dan Hasil Belajar Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Teams Games Tournament. *Pedagogik: Jurnal Pendidikan*, 16(1), 1–11. <https://doi.org/10.33084/pedagogik.v16i1.2331>
- Yusuf, I., & Asrifan, A. (2020). Peningkatan Aktivitas Kolabrurasi Pembelajaran Fisika Melalui Pendekatan STEM dengan Purwarupa Pada Siswa Kelas XI IPA SMAN 5 Yogyakarta. *Uniqbu Journal of Exact Sciences (UJES)*, 1(3), 32–48.