

## **UPAYA PENINGKATAN HASIL BELAJAR FISIKA SISWA KELAS IX-A MELALUI PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW DI SMP NEGERI 2 PAMULIHAN**

**Ayi Wikaya Taufik**  
SMPN 2 Pamulihan

### **Abstrak**

Penelitian ini berangkat dari latar belakang perlunya dilakukan pembaharuan dalam peningkatan kreatifitas mengajar guru dalam pengelolaan proses pembelajaran fisika di SMP sebagai respon semakin melemahnya kualitas belajar siswa. Dalam kegiatan pembelajaran, materi tidak kontekstual dan kinerja siswa rendah, baik pada proses maupun produk belajarnya. Sebagian besar guru masih melaksanakan pembelajaran tradisional. Keadaan tersebut potensial menimbulkan kejenuhan, kebosanan, serta menurunkan minat dan motivasi belajar siswa. Berdasarkan uraian permasalahan diatas, melalui penelitian ini diharapkan guru mampu memainkan peran sebagai inovator pembelajaran. Peningkatan kreatifitas guru mutlak perlu dikembangkan. Dalam rangka peningkatan hasil belajar dan aktifitas siswa dalam pembelajaran fisika dilakukan PTK dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw melalui tiga siklus pada konsep Kemagnetan di kelas IX-A tahun pelajaran 2021/2022 di SMP Negeri 2 Pamulihan. Hasil penelitian menunjukkan kenaikan prestasi hasil belajar siswa yang diikuti dengan peningkatan aktifitas siswa dalam KBM dan pemunculan ketrampilan kooperatif siswa dalam KBM tersebut. Dari hal pelaksanaan PTK, siklus pertama, kedua dan ketiga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dapat meningkatkan hasil belajar dan aktifitas siswa dalam pembelajaran fisika pada kelas IX-A SMP Negeri 2 Pamulihan.

**Kata kunci:** Pembelajaran Fisika, Kooperatif Tipe Jigsaw, Sekolah Menengah Pertama

### **PENDAHULUAN**

Pembaharuan pendidikan sebagai perpektif baru dalam dunia pendidikan mulai dirintis sebagai alternatif untuk pemecahan masalah pendidikan yang selama ini belum terpecahkan. Permasalahan pendidikan yang kita hadapi adalah rendahnya mutu pendidikan pada setiap jenjang dan satuan pendidikan khususnya pendidikan dasar dan menengah (Lengkana, 2016; Lengkana & Sofa, 2017).

Berbagai usaha telah dilakukan pemerintah untuk peningkatan mutu pendidikan di Indonesia, antara lain dengan pelatihan dan peningkatan kompetensi guru, perbaikan kurikulum, pengadaan buku dan alat pelajaran, perbaikan saran dan prasarana pendidikan. Akan tetapi indikator keberhasilan peningkatan mutu pendidikan masih belum cukup menggembirakan, bahkan masih ada yang memprihatinkan (Sumitro et al., 2006).

Berkaitan dengan hal tersebut, guru sebagai ujung tombak dalam pencapaian misi pendidikan dituntut untuk lebih profesional, inovatif dan prespektif dalam melaksanakan tugas pembelajarannya. Guru hendaknya mampu mengatasi masalah belajar siswa secara terus menerus melalui pendekatan, metode dan tehnik atau strategi pembelajaran yang menarik sehingga mampu mengembangkan potensi siswa secara optimal. Salah satu pendekatan pembelajaran untuk mengembangkan potensi siswa adalah konstruktivis. Strategi pembelajaran yang dapat dikembangkan adalah pembelajaran kooperatif.

Selama penulis menjadi guru di SMPN 2 Tanjungsari diperoleh pengalaman bahwa siswa kesulitan memahami materi pembelajaran konsep Kemagnetan. Sedangkan materi Kemagnetan merupakan dasar untuk mempelajari Induksi Elektromagnet. Selain itu dalam ujian nasional konsep Kemagnetan merupakan materi yang ikut disertakan dalam SKL (Standar Kompetensi Lulusan).

Untuk mengatasi masalah tersebut, penulis mencoba mengaplikasikan metode pembelajaran yang telah ada yaitu Jig Saw. Metode Jig Saw memiliki ciri-ciri dapat membangkitkan aktifitas belajar siswa dan memunculkan ketrampilan kooperatif dari siswa. Kendala yang dihadapi guru harus dapat mengendalikan keadaan siswa dikelasnya karena banyak aktifitas untuk pembentukan kelompok. Apabila guru tidak dapat mengendalikan suasana kelas, maka waktu untuk proses KBM akan habis untuk perpindahan siswa dalam pembentukan kelompok.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah suatu bentuk penelitian yang dilaksanakan oleh para praktisi (termasuk guru) untuk memecahkan masalah-masalah yang dihadapi dalam melaksanakan tugas pokoknya, bagi guru adalah pelaksanaan KBM (Sugiyanto, 2013). Satu pembeda PTK dengan penelitian jenis lain adalah obyeknya. Obyek penelitian PTK dalam pendidikan adalah pelaksanaan KBM dengan tujuan untuk memperbaiki pelaksanaan KBM tersebut.

PTK bagi guru merupakan refleksi diri dengan tujuan menyempurnakan KBM, meningkatkan pengertian dan pemahaman tentang situasi dan kondisi ketika KBM dilaksanakan, dan dalam melaksanakan PTK guru tidak meninggalkan KBM nya, sebab PTK dilaksanakan terintegrasi dalam KBM (McNiff, 2013). Pelaksanaan Tindakan Kelas (PTK) melalui beberapa siklus, setiap siklus melalui tahapan Perencanaan (planning), Tindakan (Action), Pengamatan (observation), Refleksi (reflection).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil

Hasil penelitian disajikan pada karya tulis ini meliputi: hasil belajar siswa setelah mengikuti KBM dengan metode pembelajaran kooperatif tipe JigSaw; Frekuensi aktifitas siswa dalam KBM dengan metode pembelajaran kooperatif tipe JigSaw; dan Ketrampilan Kooperatif siswa dengan metode pembelajaran kooperatif tipe JigSaw. Hasil belajar siswa pada materi Kemagnetan dengan metode pembelajaran kooperatif tipe JigSaw. Tes hasil belajar siswa dilakukan dengan beberapa macam tes, yaitu bentuk tes subyektif dan bentuk tes obyektif.

#### 1. Aktifitas Siswa Dalam KBM

Dalam KBM dengan metode pembelajaran kooperatif tipe JigSaw, siswa dapat melakukan beberapa aktifitas belajar antara lain ketergantungan mendengarkan (memperhatikan) penjelasan guru atau teman, membaca buku materi/LKS, mengerjakan LKS, menulis (mencatat) materi esensial, berdiskusi dengan teman/guru, bertanya kepada teman/guru dan menjadi presenter (penyaji). Diskripsi dan prosentase aktifitas siswa dalam penelitian ini disajikan dalam tabel berikut ini :

**Tabel 1**

#### **DATA PROSENTASE PENGGUNAAN WAKTU UNTUK AKTIFITAS SISWA DALAM KBM KELAS IX.A SELAMA 1 JAM PELAJARAN**

NO	KATEGORI AKTIFITAS SISWA	SIKLUS KE		
		I (%)	II (%)	III (%)
1.	Ketergantungan mendengarkan penjelasan guru	21,0	14,6	10,9
2.	Membaca materi / LKS	2,5	1,9	1,5

3.	Menulis (mencatat) materi penting	23,0	19,5	10,6
4.	Mengerjakan LKS	3,4	9,4	12,6
5.	Berdiskusi dengan guru	24,2	21,4	16,1
6.	Bertanya kepada teman	22,5	30,6	37,9
7.	Merespon pertanyaan teman/guru	1,1	3,3	8,3
8.	Menjadi presenter/penyaji mewakili kelompoknya	0,6	0,9	2,1
		100,0	100,0	100,0

## 2. Ketrampilan Kooperatif Siswa

Strategi pembelajaran KBM dengan metode pembelajaran kooperatif tipe JigSaw diharapkan akan memunculkan ketrampilan kooperatif siswa antara lain merespon pendapat orang lain, mengambil inisiatif (giliran) dan berbagi tugas, memberi kesempatan orang lain berbicara, kerjasama dengan teman dalam kelompok dan kemampuan siswa untuk menyampaikan informasi.

**Tabel 2**

### **DATA JUMLAH SISWA YANG MEMUNCULKAN KETRAMPILAN KOOPERATIF SISWA KELAS IX.A SELAMA 1 JAM PELAJARAN**

NO	ASPEK KETRAMPILAN KOOPERATIF	PENILAIAN SIKLUS KE		
		I	II	III
1.	Merespon pendapat orang lain	sedikit	sedikit	sedang
2.	Mengambil giliran dan berbagi tugas	sedikit	sedang	sedang
3.	Memberi kesempatan orang lain berbicara	sedikit	sedikit	sedang
4.	Mendengarkan dengan aktif	sedikit	sedang	banyak
5.	Kerjasama siswa dengan teman dalam kelompok	sedang	banyak	banyak
6.	Kemampuan siswa dalam menyampaikan informasi	sedikit	sedang	banyak

## **B. Data Pendukung**

Semua data pendukung, berturut-turut akan disajikan : aktifitas guru dalam KBM dengan metode pembelajaran kooperatif tipe JigSaw, pengelolaan pembelajaran dengan metode pembelajaran

kooperatif tipe JigSaw, data respon siswa terhadap KBM dengan metode pembelajaran kooperatif tipe JigSaw.

1. Aktifitas Guru Dalam KBM

Peran guru dalam KBM dengan metode pembelajaran kooperatif tipe JigSaw lebih berperan sebagai fasilitator, mengarahkan dan membimbing siswa dalam menemukan, bekerja sama, bertukar pikiran dan menyampaikan pemahamannya tentang sesuatu konsep hasil pemecahan masalah. Diskripsi dan prosentase KBM dengan metode pembelajaran kooperatif tipe JigSaw disajikan dalam tabel dibawah ini :

**Tabel 3**  
**DATA PROSENTASE PENGGUNAAN WAKTU UNTUK AKTIVITAS GURU DALAM KBM SELAMA 1 JAM PELAJARAN**

NO	KATEGORI AKTIFITAS GURU	SIKLUS KE		
		I (%)	II (%)	III (%)
1.	Menyampaikan tujuan pembelajaran	2,0	2,2	2,0
2.	Memberi motivasi pada siswa	1,0	1,5	1,9
3.	Memberi penjelasan tentang KBM dengan metode pembelajaran kooperatif tipe JigSaw	3,0	1,5	0,0
4.	Membagi kelompok siswa	2,0	1,5	0,0
5.	Memberi informasi tentang materi dengan ceramah	22,8	17,9	10,4
6.	Memberi informasi tentang materi dengan media	7,1	8,9	10,7
7.	Mengawasi kegiatan siswa	16,2	18,9	21,4
8.	Memberi petunjuk/membimbing kegiatan	18,6	14,7	8,9
9.	Bertanya kepada siswa	14,5	11,1	10,3
10.	Merespon pertanyaan/tanggapan siswa	5,6	11,4	17,5
11.	Memberi reward dan peringatan	1,0	1,5	0,7
		100,0	100,0	100,0

2. Pengelolaan Kegiatan Belajar Mengajar

Kemampuan pengelolaan belajar mengajar dengan metode pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw yang diamati meliputi persiapan mengajar, pelaksanaan pembelajaran dan pengelolaan kelas (suasana pembelajaran dalam belajar).

**Tabel 4**

**REKAP PENILAIAN PENGELOLAAN PEMBELAJARAN DENGAN METODE PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIG-SAW**

No	Aspek/ kategori yang diamati	Penilaian Siklus			Rata-rata Aspek	Rata-rata Kategori
		I	II	III		
I	PERSIAPAN (secara keseluruhan)	3	4	4	3,7	3,7
II	PELAKSANAAN					
	A. Pendahuluan					
	1. Menyiapkan TPK dan perlengkapan	3	4	4	3,7	3,7
	2. Memotivasi siswa	4	4	4	4,0	
	3. Menghubungkan pelajaran sekarang dengan pelajaran terdahulu	3	3,5	4	3,5	
	B. Kegiatan Inti/Pelaksanaan					
	1. Mempresentasikan materi yang mendukung tugas belajar kelompok dengan demonstrasi atau teks (buku)	3	4	4	3,7	3,7
	2. Mengatur siswa dalam kelompok-kelompok belajar	4	4	4	4,0	
	3. Melatih ketrampilan kooperatif :					
	o Menghargai pendapat orang lain	3	4	4	3,7	
	o Mengambil giliran dan berbagi tugas	3	4	4	3,7	
	o Memancing orang lain untuk berbicara	3	3,5	4	3,7	
	o Mempunyai keberanian untuk berkarya	3	4	4	3,7	
	o Mengungkapkan ketidaksetujuan dengan cara yang dapat diterima	3	4	4	3,7	
	o Berdiskusi dengan teman	3	4	4	3,7	
	4. Mengawasi setiap kelompok secara bergiliran	3	4	4	3,7	
	5. Memberi bantuan kepada kelompok yang mengalami kesulitan	3,5	4	4	3,8	
	6. Membimbing siswa membahas LKS yang telah dikerjakan dengan benar	3,5	4	4	3,8	

	7. Memberi kuis/resitasi/umpan balik/evaluasi	3	4	4	3,7	
	8. Mengumumkan pengakuan/penghargaan	4	4	4	4,0	
	C. Penutup					3,6
	1. Membimbing siswa untuk membuat rangkuman	3	3,5	4	3,5	
	2. Memberi tugas rumah	3	4	4	3,7	
III	PENGELOLAAN WAKTU	3	2,5	3,5	3,0	3,0
IV	TEHNIK BERTANYA GURU	3	3,5	4	3,5	3,7
V	SUASANA KELAS					
	1. Berpusat pada siswa	3	4	4	3,7	3,7
	2. Siswa antusias	3,5	4	4	3,8	
	3. Guru antusias	3	4	4	3,7	
Rata-rata						3,6

### 3. Respon siswa terhadap KBM

Sebagai pelengkap dan data pendukung hasil belajar siswa, perlu juga kami sajikan data respon siswa terhadap KBM dengan metode pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw. Data respon siswa terhadap KBM dilakukan dengan angket yang diberikan setelah KBM berakhir. Data respon siswa terhadap KBM disajikan sebagai berikut :

**Tabel 5**  
**DATA RESPON SISWA TERHADAP KEGIATAN PEMBELAJARAN**

No	URAIAN	SENANG (%)	TIDAK SENANG (%)
1	Bagaimana perasaan anda selama mengikuti kegiatan pembelajaran ini?	100	0
2	Bagaimana perasaan anda terhadap :		
	a) Materi pelajaran?	100	0
	b) Buku siswa?	90,24	9,76
	c) Lembar kegiatan siswa (LKS)?	92,68	7,32
	d) Evaluasi/ kuis?	95,12	4,88
	e) Suasana belajar dikelas?	85,37	17,07
	f) Cara penyajian materi oleh guru?	95,12	4,88
Rata-rata		92,68	7,32
		Baru	Tidak baru
3	Bagaimana pendapat anda selama mengikuti kegiatan pembelajaran ini?	90,24	2,44
4	Bagaimana pendapat anda terhadap :		

	a) Materi pelajaran?	82,93	17,07
	b) Buku siswa?	68,29	31,71
	c) Lembar kegiatan siswa (LKS)?	70,73	29,27
	d) Evaluasi/ kuis?	92,68	07,32
	e) Suasana belajar dikelas?	82,93	17,07
	f) Cara penyajian materi oleh guru?	82,93	17,07
	Rata-rata	80,08	19,92
		setuju	Tidak setuju
5	Bagaimana tanggapan anda jika konsep selanjutnya menggunakan pembelajaran seperti ini?	95,12	04,88
6	Bagaimana pendapat anda jika semua konsep diajarkan dengan menggunakan pembelajaran seperti ini?	68,29	31,71

## Pembahasan

### 1. Hasil belajar siswa

Pada analisa hasil belajar siswa terlihat dengan jelas bahwa penggunaan metode pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Kenaikan rata-rata prosentase jawaban benar dari 75,5 menjadi 82,10 dan 87,70 adalah sebuah prestasi yang sangat mengembirakan pada kelas IX E.

Aktifitas dan antusias siswa dalam KBM ternyata menunjukkan peningkatan yang sangat signifikan terhadap pencapaian ketuntasan belajar dan daya serap siswa. Hasil angket tentang respon siswa ternyata relevan dengan peningkatan prestasi belajar siswa. Dari seluruh siswa (100 %) menyatakan senang mengikuti pelajaran, dan 95,12 % menyatakan setuju dengan model pembelajaran yang diterapkan.

### 2. Aktifitas siswa dalam KBM

- Beberapa aspek yang menunjukkan keaktifan siswa (mengerjakan LKS, bertanya pada teman, merespon pertanyaan teman/guru dan menjadi penyaji/presenter) semua cenderung meningkat. Inilah prinsip utama yang diharapkan model pembelajaran kooperatif.
- Sebaliknya beberapa aktifitas siswa yang “menggantungkan pada guru” (mendengarkan penjelasan guru, mencatat, dan bertanya/berdiskusi dengan guru)

cenderung semakin menurun. Ini menunjukkan bahwa aktifitas siswa semakin meningkat dan peran guru dapat diperkecil.

### 3. Keterampilan kooperatif siswa

Dari tabel diatas dapat terlihat bahwa semua aspek ketrampilan kooperatif siswa telah muncul. Hanya pada aspek memberi kesempatan kepada orang lain untuk berbicara masih sangat rendah. Akan tetapi pemunculan semua aspek ketrampilan kooperatif pada siswa sangat sulit dimunculkan pada metode pembelajaran tradisional. Pemunculan aspek-aspek tersebut adalah nilai tambah tersendiri dari metode pembelajaran kooperatif tipe Jig-Saw ini.

## **B. Pembahasan Data Pendukung**

### 1. Aktifitas guru dalam KBM

Aktifitas guru dalam KBM dengan metode pembelajaran kooperatif tipe Jig-Saw, diharapkan sedikit mungkin memberi ceramah dan lebih banyak memberikan kesempatan pada siswa untuk belajar menemukan dan bekerja sama dengan teman/kelompok. Dari tabel diatas tentang pengamatan aktifitas guru dapat didiskripsikan hal-hal sebagai berikut :

2. Waktu yang digunakan guru untuk membagi kelompok dan penjelasan metode pembelajaran metode pembelajaran kooperatif tipe Jig-Saw dari siklus pertama semakin kecil. Ini menunjukkan bahwa pemahaman siswa terhadap metode pembelajaran kooperatif tipe Jig-Saw ini semakin baik pada siklus kedua dan ketiga.
3. Penyampaian materi dengan metode ceramah semakin turun frekuensinya. Hal ini sesuai dengan harapan metode pembelajaran kooperatif.
4. Dalam memberi petunjuk/membimbing kegiatan cenderung berkurang. Ini juga sesuai dengan metode pembelajaran kooperatif.

### C. Pengelolaan KBM oleh guru

Dari aspek persiapan, skor nilai rata-rata 3,7 hal ini menunjukkan persiapan pelaksanaan pembelajaran sudah baik sekali. Pada aspek pelaksanaan, dengan tiga aspek nilai rata-rata 3,7 berarti dalam menyampaikan TPK, memotivasi dan pre tes dilakukan dengan baik sekali.

Pada tahapan kegiatan inti, nilai rata-rata 3,7 berarti dalam mempresentasikan materi pokok, mengatur siswa dalam kelompok, membimbing siswa, mengawasi kerja kelompok, mendorong kerja sama antar siswa/kelompok, memberikan penghargaan dan sebagainya sudah dilakukan dengan baik sekali.

Sedangkan pada aspek menutup pelajaran, pengelolaan waktu dan tehnik bertanya, berturut-turut skor rata-ratanya 3,6; 3,0; dan 3,5, berarti pada ketiga aspek tersebut dilakukan dengan baik.

Hal penting yang perlu mendapat perhatian adalah skor suasana kelas yang rata-ratanya 3,7. hal ini menunjukkan bahwa pengelolaan kelas dengan metode pembelajaran kooperatif tipe Jig-Saw dapat membangkitkan antusiasme siswa maupun guru dalam KBM.

## SIMPULAN

Sesuai dengan rumusan masalah dan tujuan penelitian maka secara umum dapat disimpulkan bahwa prestasi hasil belajar siswa meningkat melalui penggunaan metode pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw. Secara khusus dapat disimpulkan:

1. Hasil belajar siswa pada konsep Kemagnetan mengalami peningkatan yang signifikan setelah dilaksanakan KBM dengan metode pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw.
2. Aktifitas siswa untuk mengkonstruksikan pengetahuan mereka sendiri cenderung meningkat (mengerjakan LKS, berdiskusi, bertanya antar teman dan merespon pertanyaan teman), sedang aktifitas siswa untuk mendengarkan penjelasan guru dan membaca dalam kelas cenderung menurun dalam metode pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw.

3. Ketrampilan kooperatif siswa selama KBM dengan metode pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dapat muncul dan sebagian menunjukkan peningkatan.

## REFERENSI

- Isjoni. (2009). *Cooperatif Learning*. Bandung: Alfabeta.
- Kasijan, 1984. *Dasar-dasar Proses Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. Lengkana, A. S. (2016). *Didaktik metodik pembelajaran (DMP) aktivitas atletik*. Salam Insan Mulia.
- Lengkana, A. S., & Sofa, N. S. N. (2017). Kebijakan Pendidikan Jasmani dalam Pendidikan. *Jurnal Olahraga*, 3(1), 1–12.
- Lengkana, A. S., Suherman, A., Saptani, E., & Nugraha, R. G. (2020). Dukungan Sosial Orang Tua dan Self-Esteem (Penelitian Terhadap Tim Kabupaten Sumedang di Ajang O2SN Jawa Barat). *JOSSAE (Journal of Sport Science and Education)*, 5(1), 1–11.
- Lengkana, A. S., Tangkudung, J., & Asmawi, A. (2019). The Effect Of Core Stability Exercise (CSE) On Balance In Primary School Students. *Journal of Education, Health and Sport*, 9(4), 160–167.
- Lengkana, A. S., Tangkudung, J., & Asmawi, M. (2018). THE EFFECT OF POWER LIMBS, SPEED REACTION, FLEXIBILITY AND SELF CONFIDENCE ON THE ACHIEVEMENT OF ELITE ATHLETES ATHLETIC WEST JAVA IN THE TRACK NUMBER. *JIPES- JOURNAL OF INDONESIAN PHYSICAL EDUCATION AND SPORT*, 4(2), 20–25.
- Lengkana, A. S., Tangkudung, J., & Asmawi, A. (2019). The effectiveness of thigh lift exercises using rubber on the ability of acceleration on sprint runs. *Journal of Physics: Conference Series*, 1318(1), 12031.
- Lengkana, A. S., Saptani, E., Sudirjo, E., Rosalina, M., Hermawan, D. B., & Sugiarto, B. G. (2022). Movement Coordination Learning Model: Basic Motoric Skill For Elementary Students. *JUARA: Jurnal Olahraga*, 7(3), 683-691.
- McNiff, J. (2013). *Action research: Principles and practice*. Routledge.
- Lengkana, A. S. (2013). *PENGARUH KIDS'ATHLETICS TERHADAP SELF-ESTEEM DAN KEBUGARAN JASMANI: Studi Ex Post Facto pada Siswa Sekolah Atletik Pajajaran*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Lengkana, A. S. (2016a). Analisis Deskriptif Tentang Hubungan Kemampuan Siswa Melakukan Tes Harvard terhadap Kecepatan Lari Jarak 400 Meter pada Siswa Putra Kelas VII SMP Negeri 1 Tanjungsari. *Jurnal Olahraga*, 2(2), 52–62.
- Lengkana, A. S. (2016). *Didaktik metodik pembelajaran (DMP) aktivitas atletik*. Salam Insan Mulia.

- Lengkana, A. S. (2018). KONTRIBUSI BELAJAR LOMPAT KATAK DAN ENKLEK TERHADAP PENAMPILAN TEKNIK LOMPAT JAUH GAYA JONGKOK DI SEKOLAH DASAR. *Halaman Olahraga Nusantara (Jurnal Ilmu Keolahraaan)*, 1(2), 149–159.
- Lengkana, A. S., & Sofa, N. S. N. (2017). Kebijakan Pendidikan Jasmani dalam Pendidikan. *Jurnal Olahraga*, 3(1), 1–12.
- Lengkana, A. S., Suherman, A., Saptani, E., & Nugraha, R. G. (2020). Dukungan Sosial Orang Tua dan Self-Esteem (Penelitian Terhadap Tim Kabupaten Sumedang di Ajang O2SN Jawa Barat). *JOSSAE (Journal of Sport Science and Education)*, 5(1), 1–11.
- Lengkana, A. S., Tangkudung, J., & Asmawi, A. (2019). The Effect Of Core Stability Exercise (CSE) On Balance In Primary School Students. *Journal of Education, Health and Sport*, 9(4), 160–167.
- Lengkana, A. S., Tangkudung, J., & Asmawi, M. (2018). THE EFFECT OF POWER LIMBS, SPEED REACTION, FLEXIBILITY AND SELF CONFIDENCE ON THE ACHIEVEMENT OF ELITE ATHLETES ATHLETIC WEST JAVA IN THE TRACK NUMBER. *JIPES- JOURNAL OF INDONESIAN PHYSICAL EDUCATION AND SPORT*, 4(2), 20–25.
- Lengkana, A. S., Tangkudung, J., & Asmawi, A. (2019). The effectiveness of thigh lift exercises using rubber on the ability of acceleration on sprint runs. *Journal of Physics: Conference Series*, 1318(1), 12031.
- Lengkana, A. S., Saptani, E., Sudirjo, E., Rosalina, M., Hermawan, D. B., & Sugiarto, B. G. (2022). Movement Coordination Learning Model: Basic Motoric Skill For Elementary Students. *JUARA: Jurnal Olahraga*, 7(3), 683–691.
- Tariki, T., Lengkana, A. S., & Saputra, Y. M. (2023). The Influence of Inclusion and Guided Discovery Teaching Style on Learning Results of Bottom Passing Volyball. *JUARA: Jurnal Olahraga*, 8(1).
- Rachmalia, D. S., & Lengkana, A. S. (2022). PROFIL KONDISI FISIK ATLET BOLA VOLI PADA KLUB TECTONA KOTA BANDUNG. *Journal of SPORT (Sport, Physical Education, Organization, Recreation, and Training)*, 6(2).
- Maulana, F., Lengkana, A. S., & Sudirjo, E. (2022). Teacher Interaction: A Qualitative Analysis Study in Assessment Learning. *JUARA: Jurnal Olahraga*, 7(3).
- Muhtar, T., & Lengkana, A. S. (2019). *Pendidikan jasmani dan olahraga adaptif*. UPI Sumedang Press.
- Mulya, G., & Lengkana, A. S. (2020). Pengaruh Kepercayaan Diri, Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Pendidikan Jasmani. *COMPETITOR: Jurnal Pendidikan Kepelatihan Olahraga*, 12(2), 83–94.
- Mulyana, Y., & Lengkana, A. S. (2019). *Permainan tradisional*. Salam Insan Mulia.



- 
- Rachmalia, D. S., & Lengkana, A. S. (2022). PROFIL KONDISI FISIK ATLET BOLA VOLI PADA KLUB TECTONA KOTA BANDUNG. *Journal of SPORT (Sport, Physical Education, Organization, Recreation, and Training)*, 6(2).
- Sugiyanto. (2013). TEORI KEPELATIHAN OLAHRAGA.pdf. *Jakarta: LANKOR KEMENPORA*, 146.
- Sumitro, D. S., Sulistyiono, T., Giyono, W., Wibowo, L. H., & Sidharto, S. (2006). Pengantar Ilmu Pendidikan. *IKIP Yogyakarta*.
- Tariki, T., Lengkana, A. S., & Saputra, Y. M. (2023). The Influence of Inclusion and Guided Discovery Teaching Style on Learning Results of Bottom Passing Volyball. *JUARA: Jurnal Olahraga*, 8(1).
- Widjayana, L., Asmawi, M., Tangkudung, J., & Lengkana, A. S. (2022). Club Licencing Regulations (CLR) on Infrastructure Aspect in PSSI Bandung and Persib Bandung Football Club: An Evaluation Study. *Kinestetik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 6(3), 417-432.