

## Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Kooperatif Tipe Jigsaw untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Fisika Peserta Didik

Aeda Kasrianti<sup>1\*</sup>, Hairunnisyah Sahidu<sup>1</sup>, Ni Nyoman Sri Putu Verawati<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Prodi Pendidikan Fisika, Jurusan Pendidikan MIPA, FKIP Universitas Mataram, Jl. Majapahit no.62, Mataram, NTB, 83125. Indonesia

\*Corresponding email: [aedakasrianti3@gmail.com](mailto:aedakasrianti3@gmail.com)

### Article History

Received : May 09<sup>th</sup>, 2022

Revised : May 26<sup>th</sup>, 2022

Accepted : June 20<sup>th</sup>, 2022

**Abstract:** Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran model kooperatif tipe Jigsaw yang valid untuk meningkatkan motivasi belajar fisika peserta didik. Jenis penelitian yaitu penelitian pengembangan dengan tahapan model 4D (*Design, Define, Develop, Disseminate*). Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar validasi. Validasi melibatkan 6 orang validator yang terdiri dari 3 validator ahli dan 3 validator praktisi. Perangkat pembelajaran yang dihasilkan yaitu silabus, RPP, bahan ajar, LKPD, media pembelajaran *powerpoint* dan angket motivasi belajar. Hasil validasi oleh validator ahli menunjukkan persentase rata-rata silabus 86.7%, RPP 85.7%, bahan ajar 82.0%, LKPD 88.6%, media pembelajaran *powerpoint* 86.7% dan angket motivasi belajar 86.7%. Hasil validasi oleh validator praktisi menunjukkan persentase rata-rata silabus 90.7%, RPP 92.9%, bahan ajar 90.2%, LKPD 89.5%, media pembelajaran *powerpoint* 90.3% dan angket motivasi belajar 94.7%. Persentase reliabilitas perangkat pembelajaran berada di atas 75%, menunjukkan bahwa semua komponen perangkat yang dinilai berada pada kategori reliabel. Berdasarkan hasil tersebut disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran dengan model kooperatif tipe Jigsaw yang dihasilkan layak digunakan dalam pembelajaran untuk meningkatkan motivasi belajar fisika peserta didik.

**Keywords:** Pengembangan, Perangkat Pembelajaran, Model Kooperatif Tipe Jigsaw, Motivasi Belajar

## PENDAHULUAN

Perangkat pembelajaran merupakan alat pendukung yang disiapkan oleh guru sebagai bentuk kesiapan melaksanakan proses belajar mengajar. Oleh karena proses pembelajaran adalah suatu kegiatan yang sistematis dan terpola, maka adanya perangkat pembelajaran dapat memberi arah dan panduan tentang apa yang harus dilakukan seorang guru di kelas (Sahidu, 2019:76). Guru pada setiap satuan pendidikan hendaknya menyusun perangkat pembelajaran secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran yang berlangsung berjalan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang dan memotivasi peserta didik (Permendikbud, 2016).

Penyusunan perangkat pendukung tidak terlepas dari model pembelajaran yang digunakan. Model pembelajaran membantu menghindarkan dari rasa bosan, sehingga berpengaruh pada minat serta motivasi peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran (Asyafah, 2019). Salah satu model pembelajaran untuk mengatasi permasalahan dalam mengaktifkan peran siswa adalah model

pembelajaran kooperatif. Salah satu tipe pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw (Isjoni, 2013).

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif metode tipe Jigsaw dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa (Santoso, 2021). Penerapan pembelajaran tipe Jigsaw dalam pembelajaran fisika dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Seni, 2018). Implementasi model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dapat meningkatkan motivasi belajar siswa (Santoso, 2016). Pengembangan perangkat pembelajaran dengan model kooperatif tipe Jigsaw berada pada kategori valid, praktis dan efektif (Muttar *et al.*, 2021).

Keberhasilan peserta didik, guru dan lembaga pendidikan dalam mencapai tujuan yang ditentukan dapat dicerminkan dari hasil belajar yang diperoleh (Joe *et al.*, 2014). Salah satu faktor yang dapat menentukan hasil

belajar adalah motivasi, karena di dalamnya terkandung dorongan untuk belajar dan bekerja dengan penuh inisiatif, kreatif dan terarah. Seseorang dengan motivasi yang tinggi cenderung akan berusaha memperoleh hasil belajar yang maksimal (Muhammad, 2016).

Berdasarkan observasi dan wawancara dengan guru fisika di SMAN 1 Gangga, informasi yang diperoleh menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang digunakan belum sepenuhnya mendukung proses belajar mengajar. Sumber belajar yang digunakan masih terbatas pada buku teks pegangan guru. Pembelajaran di kelas didominasi oleh guru dan pembelajaran yang disusun belum mampu mengaktifkan peran siswa, sehingga proses pembelajaran yang berlangsung hanya berjalan satu arah. Kenyataan tersebut dikarenakan masih kurang lengkapnya penyusunan perangkat dan pengelolaan kelas yang berdasarkan pada pedoman K13. Dengan demikian, penting dilakukan upaya penyediaan perangkat pembelajaran pendukung dengan pemilihan model yang tepat untuk mendukung proses pembelajaran dan pencapaian hasil yang maksimal. Hal tersebut menjadi alasan yang mendorong peneliti melakukan penelitian dengan tujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran dengan model kooperatif tipe Jigsaw yang layak untuk meningkatkan motivasi belajar fisika peserta didik.

## METODE

Penelitian ini adalah jenis penelitian pengembangan (*Research and Development*). Penelitian pengembangan merupakan metode yang dapat digunakan karena adanya potensi atau masalah. Potensi adalah segala hal yang bila diberdayakan akan menghasilkan nilai tambah, sedangkan masalah adalah penyimpangan antara yang diharapkan dengan yang terjadi (Sugiyono, 2019). Adapun penelitian ini dilakukan karena adanya permasalahan pembelajaran di sekolah dengan tujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang valid untuk meningkatkan motivasi belajar fisika peserta didik. Prosedur pengembangan dilakukan dengan mengacu pada langkah-langkah model 4D, yaitu:

### Tahap *Define* (Pendefinisian)

Tahap pendefinisian dilakukan dengan melakukan analisis awal untuk mencari tahu permasalahan pembelajaran fisika di sekolah, melakukan analisis terhadap karakteristik peserta didik, melakukan analisis terhadap tugas pokok

materi karakteristik gelombang mekanik KD 3.8 dan 4.8 yang akan dikerjakan peserta didik untuk mencapai kompetensi kerja minimal, melakukan analisis terhadap konsep-konsep karakteristik gelombang mekanik dengan tujuan untuk menentukan dan menyusun isi materi, serta melakukan spesifikasi tujuan pembelajaran sebagai pedoman penyusunan perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan.

### Tahap *Design* (Perancangan)

Tujuan dari tahap *design* adalah menghasilkan rancangan awal perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Perancangan diawali dengan pemilihan media yang disesuaikan dengan karakteristik materi, memilih format sesuai dengan model kooperatif tipe Jigsaw sebagai pedoman perancangan, kemudian mulai merancang perangkat pembelajaran yang terdiri dari silabus, RPP, bahan ajar, LKPD, *PowerPoint* dan angket motivasi belajar.

### Tahap *Develop* (Pengembangan)

Pada tahap pengembangan, perangkat pembelajaran yang telah dirancang akan dinilai oleh validator. Instrumen yang digunakan yaitu lembar validasi. Validasi melibatkan 3 dosen pendidikan fisika sebagai validator ahli dan 3 guru fisika SMA sebagai validator praktisi. Data yang diperoleh adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif yaitu berupa komentar atau saran sebagai bahan perbaikan perangkat pembelajaran. Data kuantitatif adalah data yang diberikan oleh validator berupa skor dengan skala 1-5 untuk setiap kriteria penilaian perangkat pembelajaran. Nilai yang diperoleh dihitung persentasenya dengan persamaan berikut.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor dari penilai}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Persentase nilai perangkat pembelajaran yang telah diketahui selanjutnya dicari nilai rata-ratanya dan ditentukan kriteria kevalidan yang dimiliki berdasarkan Tabel 1 di bawah ini.

**Tabel 1.** Kriteria Validitas Instrumen

Rentang Nilai	Tingkat Validitas
81 – 100	Sangat valid
61 – 80	Valid
41 – 60	Cukup valid
21 – 40	Kurang valid
0 – 20	Sangat tidak valid

(Sumber: Arikunto, 2010)

Hasil validasi perangkat pembelajaran kemudian dianalisis untuk mengetahui reliabilitasnya, yaitu sejauh mana hasil pengukuran yang diperoleh dapat dipercaya karena konsistensi yang dimiliki (Sahidu & Gunawan, 2019:155-156). Hasil validasi perangkat pembelajaran dikatakan reliabel apabila *percentage of agreement (PA)* berada pada  $\geq 75\%$ . Perangkat pembelajaran yang dikatakan valid dan reliabel selanjutnya diterapkan dalam pembelajaran untuk menguji apakah terjadi peningkatan motivasi belajar pada peserta didik. Data motivasi diperoleh melalui pemberian angket sebelum pembelajaran (*pretest*) dan setelah pembelajaran (*posttest*).

#### Tahap Disseminate (Penyebaran)

Tahap *disseminate* merupakan tahap penyebarluasan produk perangkat pembelajaran sebagai upaya pemberian manfaat atas hasil penelitian yang dilakukan.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Tahap Define (Pendefinisian)

Hasil yang diperoleh pada tahap *define* yaitu informasi terkait permasalahan pembelajaran fisika di SMAN 1 Gangga, meliputi: 1) model pembelajaran yang guru terapkan masih terbatas pada pembelajaran langsung, 2) metode yang diterapkan yaitu ceramah dan tanya jawab, 3) perangkat pembelajaran yang disusun guru terdiri dari silabus, RPP dan instrumen tes, serta 4) sumber belajar utama adalah buku pegangan guru. Hasil lainnya yang diperoleh yaitu informasi terkait karakteristik peserta didik meliputi kemampuan akademik dan motivasi belajarnya, informasi terkait tugas-tugas pokok pada KD 3.8 dan 4.8 tentang karakteristik gelombang mekanik, perincian konsep-konsep relevan pada materi pokok karakteristik gelombang mekanik, serta rumusan tujuan pembelajaran sesuai KI, KD dan IPK untuk menjadi pedoman dalam penyusunan perangkat pembelajaran.

#### Tahap Design (Perancangan)

Kegiatan yang dilakukan pada tahap *design* adalah memilih format dan membuat rancangan awal

produk. Rancangan perangkat pembelajaran disesuaikan dengan model kooperatif tipe Jigsaw dalam hal untuk meningkatkan motivasi belajar fisika peserta didik.

#### Tahap Develop (Pengembangan)

Rancangan perangkat pembelajaran yang telah dihasilkan selanjutnya akan melalui tahapan pengembangan yang meliputi proses validasi, revisi I, uji coba terbatas dan revisi II. Validasi perangkat pembelajaran yang telah disusun dilakukan oleh 3 dosen ahli pendidikan fisika dan 3 guru mata pelajaran fisika di sekolah. Hasil analisis data validasi oleh ahli dan praktisi dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 2.** Validitas Perangkat Oleh Ahli

Produk	Nilai	Kategori
Silabus	86.7%	Sangat valid
RPP	85.7%	Sangat valid
Bahan ajar	82.0%	Sangat valid
LKPD	88.6%	Sangat valid
Media <i>PPt</i>	86.7%	Sangat valid
Angket motivasi	86.7%	Sangat valid

**Tabel 3.** Validitas Perangkat Oleh Praktisi

Produk	Nilai	Kategori
Silabus	90.7%	Sangat valid
RPP	92.9%	Sangat valid
Bahan ajar	90.2%	Sangat valid
LKPD	89.5%	Sangat valid
Media <i>PPt</i>	90.3%	Sangat valid
Angket motivasi	94.7%	Sangat valid

**Tabel 4.** Reliabilitas Menurut Ahli

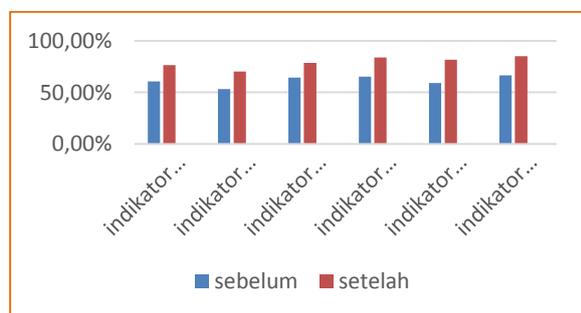
Produk	<i>PA</i>	Kategori
Silabus	94.8%	Reliabel
RPP	97.1%	Reliabel
Bahan ajar	93.1%	Reliabel
LKPD	95.7%	Reliabel
Media <i>PPt</i>	95.9%	Reliabel
Angket motivasi	96.3%	Reliabel

**Tabel 5.** Reliabilitas Menurut Praktisi

Produk	PA	Kategori
Silabus	95.4%	Reliabel
RPP	96.0%	Reliabel
Bahan ajar	96.0%	Reliabel
LKPD	95.7%	Reliabel
Media Ppt	95.1%	Reliabel
Angket motivasi	98.5%	Reliabel

**Tabel 6.** Data Peningkatan Motivasi Belajar

Indikator	Persentase (%)	
	Sebelum	Setelah
Adanya hasrat dan keinginan berhasil	60.6	76.6
Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar	53.4	70.3
Adanya harapan dan cita-cita masa depan	64.4	78.7
Adanya penghargaan dalam belajar	65.3	84.1
Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar	59.1	81.9
Adanya lingkungan yang kondusif	66.6	85.3
<b>Persentase rata-rata</b>	<b>61.2%</b>	<b>79.5%</b>



**Gambar 1.** Diagram Peningkatan Motivasi Belajar Peserta Didik

### Tahap Disseminate (Penyebaran)

Upaya penyebaran perangkat pembelajaran dilakukan dengan menyusun artikel ilmiah berdasarkan hasil validasi dan data motivasi belajar peserta didik.

### Pembahasan

Pada Tabel 2 dan 3 menunjukkan setiap komponen perangkat pembelajaran menurut penilaian validator ahli dan validator praktisi memperoleh persentase di atas 81%. Berdasarkan kriteria validitas pada Tabel 1, hasil tersebut menunjukkan bahwa komponen perangkat pembelajaran yang dikembangkan berada pada kategori sangat valid. Hasil tersebut sejalan dengan

kesimpulan penelitian Muttar *et al.* (2021) yaitu perangkat pembelajaran model kooperatif tipe Jigsaw yang dikembangkan valid, praktis dan efektif. Penelitian Ahmad *et al.* (2021) juga menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dalam menumbuhkan motivasi, *self-efficacy* dan hasil belajar siswa adalah valid. Adapun pada tabel 4 dan 5 menunjukkan hasil perhitungan *percentage of agreement* pada setiap komponen perangkat pembelajaran berada di atas 75% dengan kategori reliabel, menandakan adanya konsistensi hasil pengukuran oleh validator.

Pengembangan silabus memodifikasi produk silabus kurikulum 2013 yang sudah ada. Silabus dikembangkan sebagai pedoman dalam penyusunan RPP. Sesuai amanat Permendikbud (2016) silabus disusun secara lengkap dengan memuat KI, KD, IPK, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran berdasarkan sintak model kooperatif tipe Jigsaw, teknik dan bentuk penilaian motivasi dan hasil belajar, alokasi waktu pembelajaran serta informasi tentang sumber belajar yang digunakan. Revisi yang dilakukan pada silabus adalah menambahkan alokasi waktu pembelajaran dari sebelumnya 90 menit (2 JP) menjadi 135 menit (3 JP).

Pengembangan RPP disusun untuk 2 kali pertemuan. Kegiatan inti pembelajaran menerapkan sintak model kooperatif tipe Jigsaw dengan pendekatan saintifik, sesuai kurikulum 2013 yang berlaku. RPP dipersiapkan untuk mendorong dan memotivasi pendidik agar lebih siap dan percaya diri dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran (Hayati, 2014). Melalui pembelajaran model tipe Jigsaw ketekunan peserta didik dapat ditingkatkan, karena adanya tanggung jawab menguasai materi untuk diajarkan pada teman yang lain, sehingga motivasi belajar bisa ditingkatkan (Waluyo, 2015). Revisi pada RPP yaitu menambahkan apersepsi pada kegiatan awal pembelajaran untuk mempersiapkan peserta didik menerima materi yang akan dibahas.

Bahan ajar yang dihasilkan berisi uraian materi karakteristik gelombang mekanik yang disajikan secara sistematis berdasarkan analisis konsep yang telah dijabarkan. Penyusunan bahan ajar dilakukan dengan menambahkan berbagai gambar dan ilustrasi terkait konsep pada materi

gelombang mekanik untuk memudahkan peserta didik paham terkait materi yang dibaca. Disampaikan oleh Sahidu (2019:109) bahwa dengan adanya bahan ajar pelaksanaan pembelajaran menjadi efisien karena guru tidak perlu menyampaikan keseluruhan materi di depan kelas, serta peserta didik juga menjadi terbantu dalam belajarnya, karena tidak bergantung pada guru sebagai satu-satunya sumber informasi. Didukung oleh Natsir (2018), bahan ajar didesain dengan menambahkan kata-kata motivasi pada setiap halaman untuk membangun dan memberi semangat belajar peserta didik karena pada kalimat inspiratif salah satu ajaran dan nilai yang terkandung di dalamnya adalah motivasi untuk semangat belajar. Berdasarkan saran oleh validator, revisi pada bahan ajar yaitu menambahkan sumber-sumber gambar/ilustrasi yang digunakan untuk menghindarkan dari plagiarisme.

Penyusunan LKPD dilakukan untuk mendukung kegiatan pembelajaran dan pencapaian tujuan yang direncanakan. Hal tersebut didukung oleh Yani (2018), yaitu LKPD dalam kegiatan pembelajaran dapat menunjang ketercapaian indikator, ketercapaian kompetensi dasar, ketercapaian tujuan pembelajaran, serta kompetensi inti sesuai dengan kurikulum yang berlaku. LKPD yang dihasilkan yaitu LKPD 01 untuk pertemuan 1 berisi persoalan yang harus dijawab bersama dengan kelompok, dan LKPD 02 untuk pertemuan 2 memuat langkah-langkah kegiatan percobaan sederhana untuk membuktikan sifat gelombang mekanik.

Berdasarkan penelitian Suwartini (2021) diperoleh kesimpulan yaitu penggunaan media *powerpoint* dalam pembelajaran dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik. *PowerPoint* adalah salah satu program yang dirancang untuk kegiatan presentasi yang membantu presentasi menjadi lebih menarik (Sukiman, 2012). *PowerPoint* dipilih sebagai media pendukung pembelajaran dalam penelitian ini karena proses desain *powerpoint* tidak memerlukan biaya yang besar serta mudah untuk diaplikasikan. Ditambah dengan kelebihan *powerpoint* sebagaimana disampaikan Sanaky (2013) yaitu media ini praktis karena dapat digunakan untuk semua ukuran kelas, memungkinkan pengamatan langsung terhadap respon peserta didik, memungkinkan kreatifitas penyajian dengan berbagai kombinasi warna dan animasi sehingga tidak membosankan, serta dapat digunakan berulang-ulang.

Angket motivasi belajar disusun dalam bentuk 24 pernyataan dengan pembagian 12 positif dan 12 pernyataan negatif. Penyusunan angket

motivasi belajar yang telah dikembangkan didasarkan pada 6 indikator motivasi belajar menurut Uno (2013), yaitu (1) adanya hasrat dan keinginan berhasil, (2) adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar, (3) adanya harapan dan cita-cita masa depan, (4) adanya penghargaan dalam belajar, (5) adanya kegiatan yang menarik dalam belajar, serta (6) adanya lingkungan yang kondusif. Tahapan penyusunan angket motivasi belajar mengikuti langkah-langkah menurut Arifin (2012), yaitu menyusun kisi-kisi terlebih dahulu sesuai indikator yang ingin diukur, menyusun pernyataan dan kriteria pilihan jawaban sesuai informasi yang ingin diperoleh, menuliskan petunjuk cara pengisian angket untuk memudahkan responden (peserta didik), kemudian melakukan uji validasi angket.

Seluruh komponen perangkat yang dikatakan valid dan reliabel selanjutnya diterapkan dalam pembelajaran secara terbatas pada 16 peserta didik. Untuk mengetahui motivasi belajar, peserta didik diberikan angket yang berisi 24 pernyataan. Peserta didik diarahkan untuk memilih pernyataan berdasarkan tingkat kesesuaian pernyataan tersebut dengan pengalaman yang dirasakan. Hasil tes awal (*pretest*) menunjukkan nilai rata-rata motivasi belajar fisika 16 peserta didik adalah sebesar 61.6%. Hasil tes akhir (*pretest*) menunjukkan nilai rata-rata 80.0%.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan meliputi silabus, RPP, bahan ajar, LKPD, media pembelajaran *powerpoint* dan angket motivasi belajar dengan model kooperatif tipe Jigsaw yang dihasilkan layak digunakan dalam pembelajaran untuk meningkatkan motivasi belajar fisika peserta didik.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada validator dan segenap warga SMAN 1 Gangga yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini. Semoga penelitian ini dapat memberi manfaat bagi pembacanya.

## REFERENSI

- Abidin, Y. (2016). *Desai Sistem Pembelajaran Dalam Konteks Kurikulum 2013*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Arifin, Z. (2012). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Asyafah, A. (2019). Menimbang Model Pembelajaran (Kajian Teoritis-Kritis atas Model Pembelajaran dalam Pendidikan Islam). *Indonesian Journal of Islamic Education*, 6(1), 19-26.
- Hayati, M. (2014). *Desain Pembelajaran Berbasis Karakter*. Pekanbaru: LPPM Universitas Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Isjoni (2013). *Pembelajaran Kooperatif Meningkatkan Kecerdasan Komunikasi Antar Peserta Didik*. Jakarta: Pustaka Pelajar.
- Permendikbud. (2016). *Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Indonesia: Kemendikbud.
- Sanaky, H. (2013). *Media Pembelajaran Interaktif Inovatif*. Yogyakarta: Dipantara.
- Sahidu, H. (2019). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika*. Mataram: FKIP Unram.
- Sahidu, H., & Gunawan, G. (2019). *Evaluasi Pendidikan Abad 21*. Mataram: Arga Puji Press.
- Seni, R. S., Minggu, P., & Kaleka, M. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI IPA SMAK Taruna Vidya Ende. *Jurnal Dinamika Sains*, 2(1), 61-66.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Santoso, M. H. (2021). Implementasi Analisis Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 11(01), 1-10.
- Sukiman, S. (2012). *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta: PT Pustaka Insan Mandiri.
- Uno, H. B. (2013). *Teori Motivasi Dan Pengukurannya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Yani, S. R. (2018). Penerapan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Eksperimen dan Non Eksperimen Pada Materi Pencemaran Lingkungan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Keterampilan Proses Sains Siswa. *Jurnal Edubio Tropika*, 6(2), 73-121.