

Implementasi *Flipped Classroom* di SMA Al Muayyad Surakarta Pada Pembelajaran Fisika Gerak Harmonik Sederhana

Malik Rosyid Ridho*, Dwi Teguh Raharjo, Supurwoko

Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret

Jalan Ir. Sutami No. 36A, Jebres, Surakarta, Jawa Tengah 57126, Indonesia

*Corresponding author e-mail: sitebui reng1998@student.uns.ac.id

Info Artikel

Riwayat Artikel :

Diterima 21 Juli 2022

Disetujui 17 Juni 2023

Diterbitkan 24 November 2023

Kata Kunci:

Flipped Classroom;
gerak harmonik sederhana;
keaktifan siswa;
pembelajaran fisika;
penelitian tindakan kelas

Keyword:

Flipped Classroom;
simple harmonic motion;
student activity;
physics learning;
classroom action research

ABSTRAK

Penelitian Tindakan Kelas dilakukan di SMA Al Muayyad untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa ditinjau dari keaktifan siswa dengan menggunakan model pembelajaran *flipped classroom*. Subjek penelitian ini sejumlah 30 siswa. Teknik pengambilan data dilakukan dengan menggunakan instrument tes kognitif, lembar observasi, dan wawancara baik secara online maupun offline. Keaktifan siswa yang diteliti terdiri dari 5 aspek, yaitu Visual, Lisan, Mendengarkan, Menulis dan Mental. Data keaktifan siswa dikumpulkan dengan menggunakan instrumen observasi dan data kemampuan kognitif siswa dikumpulkan dengan instrumen tes kognitif. Tindakan dilakukan dalam 2 siklus yang masing-masing siklus terdiri dari tahap perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi. Aspek keaktifan visual siswa pada prasiklus sebesar 25%; siklus I sebesar 66%; siklus II sebesar 88%. Aspek keaktifan lisan siswa pada prasiklus sebesar 38%; siklus I sebesar 48%; siklus II sebesar 64%. Aspek keaktifan mendengarkan siswa pada prasiklus sebesar 60%; siklus I sebesar 70%; siklus II sebesar 88%. Aspek keaktifan menulis siswa pada prasiklus sebesar 45%; siklus I sebesar 61%; siklus II sebesar 80%. Aspek keaktifan mental siswa pada prasiklus sebesar 35%; siklus I sebesar 67%; siklus II sebesar 86%. Sementara hasil kemampuan kognitif siswa yang tuntas pada prasiklus sebesar 3%; siklus I sebesar 14%; siklus II sebesar 90%. Pembelajaran dengan *flipped classroom* dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa ditinjau dari keaktifan siswa kelas X SMA Al Muayyad Surakarta.

ABSTRACT

The Classroom Action Research conducted at Al Muayyad High School to improve students' cognitive abilities in terms of student activeness by using a flipped classroom learning model. The subjects of this research are 30 students. Data collection techniques are carried out using cognitive test instruments, observation sheets, and interviews both online and offline. The student activeness studied consists of 5 aspects, namely Visual, Oral, Listening, Writing and Mental. Student activeness data was collected using observation instruments and student cognitive ability data was collected using cognitive test instruments. The action was carried out in 2 cycles, each cycle consisting of planning, action, observation and reflection stages. Aspects of student visual activeness in the pre-cycle amounted to 25%; cycle I amounted to 66%; cycle II amounted to 88%. The aspect of students' oral activeness at pre-cycle was 38%; cycle I was 48%; cycle II was 64%. The aspect of student listening activity in the pre-cycle was 60%; cycle I was 70%; cycle II was 88%. The aspect of student writing activity in the pre-cycle was 45%; cycle I was 61%; cycle II was 80%. The aspect of students' mental activeness in the pre-cycle was 35%; cycle I was 67%; cycle II was 86%. While the results of students' cognitive abilities that were completed at the pre-cycle were 3%; cycle I was 14%; cycle II was 90%. Learning with a flipped classroom can improve students' cognitive abilities in terms of the activeness of class X students of SMA Al Muayyad Surakarta.



© 2023 The Authors

This is an open access article under the CC BY license

PENDAHULUAN

Dampak besar perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi membawa dampak positif dalam berbagai bidang kehidupan, khususnya bidang Pendidikan. Kualitas Pendidikan merupakan faktor penting untuk memajukan suatu bangsa. Tuntutan pelaku di dunia Pendidikan adalah kreatif dan inovatif dalam membalut proses belajar mengajar, sekalipun dihadapkan dengan kondisi keadaan luar biasa (KLB) *corona virus* (covid-19).

Pelaksanaan kebijakan Pendidikan dalam masa darurat penyebaran covid-19 termuat dalam surat edara nomor 4 tahun 2020. Kebijakan tersebut terdapat dalam poin 2a yang berbunyi “Belajar dari rumah dengan cara pembelajaran jarak jauh/daring dilaksanakan untuk memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi siswa, tanpa terbebani tuntutan menuntaskan seluruh capaian kurikulum untuk kenaikan kelas maupun kelulusan,”(Briliannur dkk, 2020).

Menurut Laefudin, (2017) belajar merupakan interaksi antara rangsangan dan Tindakan. Rangsangan dan Tindakan merupakan bentuk perilaku yang dapat diamati secara indrawi dan diukur dengan instrumen tertentu, serta model pembelajaran sebagai kendaraan untuk menggapai tujuan yang ditetapkan.

Seiring perkembangan zaman, banyak sekali muncul model pembelajaran. Model pembelajaran harus cocok dengan situasi dan kondisi dimana model tersebut diterapkan. Perpaduan antara teknologi dengan dunia Pendidikan menghilangkan keterbatasan dan kesulitan dalam memperoleh pembelajaran secara daring. Kementreirian Pendidikan merekomendasikan dalam situsnya model pembelajaran *flipped classroom* sebagai salah satu opsi yang dapat diambil guru dalam melakukan pembelajaran di masa pandemi.

Konsep pembelajaran *flipped classroom* merupakan pembalikan dari pembelajaran pada umumnya. Aktivitas yang dapat dilakukan di rumah dilakukan di dalam kelas, begitu pula dengan aktivitas yang di dalam kelas dapat dilakukan di rumah (Bergmann, 2012). Jadi siswa mempelajari materi pembelajaran sebelum masuk ke kelas dan mulai berdiskusi, menyelesaikan masalah, bertukar pikiran dengan berinteraksi dengan siswa lain maupun guru. Dengan begitu, pembelajaran aktif yang diharapkan dapat terjadi. Model pembelajaran ini dapat dilakukan melalui *whatsapps*, *google classroom*, dan lain sebagainya untuk mempersiapkan siswa sebelum kelas dimulai. Sehingga aktifitas siswa dikelas dapat digantikan

dengan berdiskusi, kuis, presentasi, serta praktikum guna mengontruksi pemahaman mereka

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan menerapkan model pembelajaran *Flipped Classroom*. Penelitian Tindakan kelas (PTK) setidaknya terdiri dari 4 langkah yang dimulai dengan perencanaan, tindakan, pengamatan, dan terakhir refleksi. Siklus tersebut akan diulang sampai target yang penelitian telah tercapai.

Subjek penelitan ini merupakan siswa kelas X MIPA SMA Al Muayyad Surakarta Tahun Ajaran 2021/2022 sejumlah 30 siswa. Penelitian dilakukan mulai dari minggu pertama bulan Februari sampai dengan minggu ketiga bulan April 2022.

1. Teknik Observasi

Pengamatan dilakukan pada saat pembelajaran berlangsung guna untuk mendapatkan permasalahan yang akan digunakan dalam penelitian. Setelah mendapatkan permasalahan, maka peneliti akan memberikan perlakuan dan pengamatan terhadap siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan model *flipped classroom* untuk meningkatkan keaktifan siswa kelas X MIPA SMA Al Muayyad Surakarta.

Pengukuran menggunakan teknik observasi dilakukan lebih dari satu penilai guna mengukur faktor objektivitas dan menghasilkan penilaian yang akurat (Asrul, 2014, h. 153)

2. Teknik Kajian Dokumentasi

Teknik Kajian dokumentasi dalam penelitian ini dibutuhkan guna untuk memberikan informasi mengenai keberlangsungan sebuah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dilaksanakan

3. Teknik Wawancara

Menggunakan teknik wawancara tidak terstruktur dengan menggunakan pedoman wawancara merupakan strategi yang dibangun dalam penelitian ini. Hasil wawancara akan lebih bergantung situasi dari pewawancara sehingga dibutuhkan kreativitas pewawancara (Arikunto, 2010, h.270). Pertanyaan akan berkembang dan akan semakin mendetail pada saat melakukan wawancara kepada Guru maupun Siswa. Sehingga Peneliti mendapatkan informasi yang dibutuhkan dengan teknik wawancara ini.

4. Teknik Tes

Tes dilakukan ditunjukkan untuk menilai kemampuan kognitif dan menentukan ketercapaian kriteria ketuntasan minimal. Dalam hal ini tes akan dilakukakan pada akhir siklus.

Data penelitan ini adalah kualitatif dan kuantitatif. Data kuantitatif diperoleh dari tes kognitif siswa dan hasil observasi keaktifan siswa sedangkan data kualitatif diperoleh dari observasi sintak pembelajaran, kajian dokumen dan wawancara dengan siswa dan guru. Intrumen pembelajaran yang digunakan, yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Selain itu, intrumen pengambilan data yang digunakan adalah intrumen penilaian keaktifan siswa dan penilaian kognitif siswa. Adapun indikator keaktifan yang diteliti dalam penelitian ini dapat dirinci sebagai berikut:

Tabel 1. Indikator Keaktifan Siswa

No.	Kategori Aktifitas	Indikator Penilaian
1	Visual	Mengamati percobaan
		Mengamati kegiatan presentasi kelompok
2	Lisan	Bertanya Kepada Guru
		Menjawab Pertanyaan Guru
		Berdiskusi dengan teman
		Mengemukakan Pendapat
3	Mendengarkan	Mendengarkan sajian presentasi
		Mendengarkan penjelasan dari guru
4	Menulis	Membuat table pengamatan
		Menuliskan data percobaan dalam table pengamatan
		Menuliskan jawaban pada LKS
5	Metrix	Melakukan Percobaan
		Menggunakan alat dan bahan dengan tepat
		Bekerjasama dengan kelompok
		Percaya diri dalam kegiatan pembelajaran

Sumber: Sardiman, 2011, h.101

Indikator ketercapaian keaktifan siswa rata-rata tiap kegiatan visual, lisan, mendengarkan, metrik dan menulis $\geq 75\%$. Indikator keberhasilan Kognitif siswa ≥ 75 dan ketuntasan kelas $\geq 75\%$.

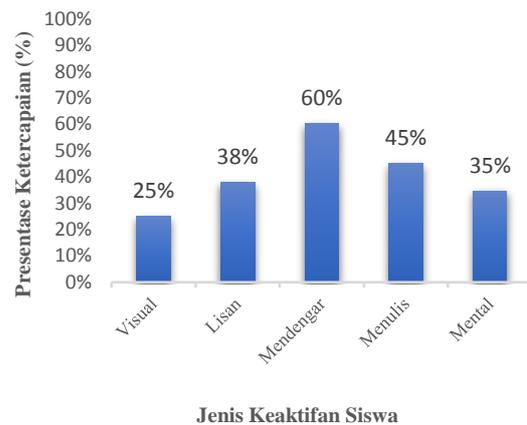
HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil Penelitian

Penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan siklus untuk memperoleh data keaktifan siswa, tahapan tersebut antara lain :

Tahap Pra-Siklus

Hasil Tindakan Pra-Siklus menunjukkan bahwa tingkat ketercapaian melalui lembar observasi keaktifan siswa pada seluruh aspek masih kategori rendah, seperti disajikan pada gambar 1.



Gambar 1. Histogram Hasil Observasi Keaktifan Siswa Tahap Pra-Siklus

Berdasarkan hasil observasi, jenis keaktifan siswa yang menonjol adalah jenis keaktifan mendengarkan yaitu sebesar 60%, sedangkan jenis keaktifan dengan persentase paling rendah adalah keaktifan visual yaitu sebesar 25%. Belum ada indikator keaktifan siswa pada tahap pra-siklus yang tercapai.

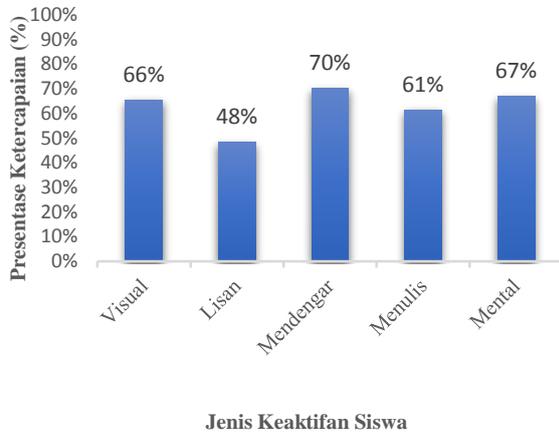
Hasil nilai kemampuan kognitif tahap pra-siklus, menunjukkan bahwa sebanyak 3% siswa yang mencapai nilai KKM

Tahap Siklus I

Hasil Tindakan Siklus I menunjukkan bahwa tingkat ketercapaian melalui lembar observasi keaktifan siswa pada seluruh aspek masih belum tercapai sesuai target penelitian seperti disajikan pada Gambar 2.

Berdasarkan hasil observasi yang didukung wawancara siswa dan kajan dokumentasi selama pembelajaran Siklus I, didapatkan bahwa terjadi peningkatan keaktifan siswa meskipun belum ada yang mencapai target. Jenis keaktifan siswa yang menonjol adalah keaktifan mendengarkan, yaitu sebesar 70% (mendekati target), sedangkan jenis keaktifan dengan persentase terendah adalah keaktifan lisan, yaitu sebesar 48%.

Hasil nilai kemampuan kognitif siswa menunjukkan bahwa sebanyak 41% siswa yang mencapai nilai KKM. Kemampuan Kognitif siswa belum mencapai target penelitian pada tahap siklus I.



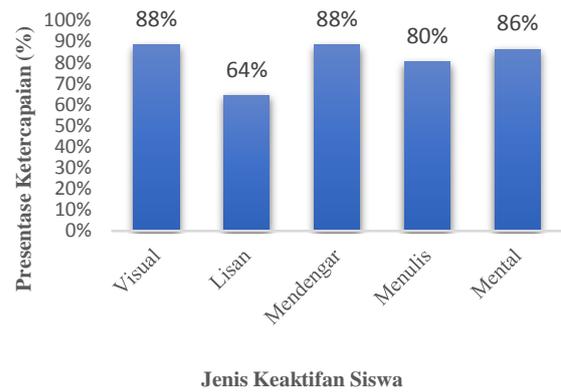
Gambar 2. Histogram Hasil Observasi Keaktifan Siswa Tahap Siklus I

Dari refleksi siklus I, diketahui beberapa kendala, antara lain 1) siswa masih malas mengisi secara lengkap LKPD yang diberikan, 2) beberapa siswa tidak mengikuti pembelajaran dengan baik, 3) beberapa siswa bermain dengan alat eksperimen setelah selesai melakukan eksperimen, 4) masih banyak siswa yang tidak melakukan diskusi kelompok, 5) masih ada kelompok yang tidak memerhatikan prosedur penelitian, 6) siswa tidak percaya diri saat presentasi, 7) tidak ada siswa yang menanggapi presentasi kelompok lain, 8) masih banyak siswa yang mengabaikan presentasi kelompok lain, 9) waktu tes kognitif tidak tercukupi.

Tahap Siklus II

Setelah diketahui kendala-kendala pada tindakan siklus I, maka dilakukan perbaikan-perbaikan agar pelaksanaan siklus II lebih baik. Hasilnya, pada siklus II terjadi peningkatan yang cukup baik dan Sebagian besar aspek keaktifan siswa mencapai target ketercapaian penelitian. Hasil penelitian pada siklus II dapat dilihat pada Gambar 3.

Berdasarkan hasil observasi kelas yang didukung dengan wawancara ke beberapa siswa pada siklus II, keaktifan siswa meningkat dan telah banyak yang mencapai target penelitian. Jenis siswa yang menonjol pada siklus ini adalah keaktifan visual dan mendengarkan yaitu dengan persentase 88%. Sedangkan jenis keaktifan dengan persentase terendah dan belum mencapai target adalah keaktifan lisan, yaitu sebesar 64%. Suasana diskusi dan saling menanggapi sudah menunjukkan interaksi yang baik, namun masih didominasi dengan beberapa siswa saja. Sehingga jenis keaktifan lisan ini belum dapat mencapai target penelitian.



Gambar 3. Histogram Hasil Observasi Keaktifan Siswa Tahap Siklus II

Hasil nilai kemampuan kognitif siswa menunjukkan bahwa sebanyak 90% siswa yang mencapai nilai KKM. Sedangkan 10% yang lainnya belum dapat mencapai Nilai Ketuntasan Minimum. Maka dapat dikatakan bahwa Kemampuan Kognitif siswa telah mencapai target penelitian pada tahap siklus II. Nilai ketuntasan ini ditetapkan oleh peneliti atas pertimbangan guru pengampu mata pelajaran fisika SMA Al Muayyad Surakarta.

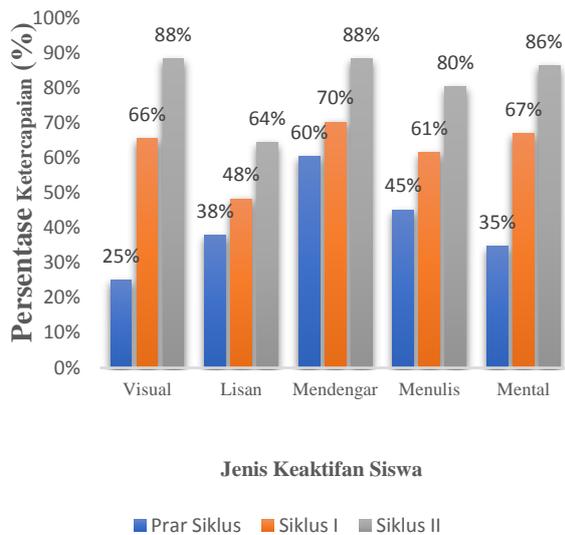
3.2. Pembahasan

Penelitian Tindakan Kelas dilakukan di SMA Al Muayyad bertujuan untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa ditinjau dari keaktifan siswa dengan menggunakan model pembelajaran *flipped classroom*. Subjek penelitian ini sejumlah 30 siswa. Keaktifan siswa yang diteliti terdiri dari 5 aspek, yaitu Visual, Lisan, Mendengarkan, Menulis dan Mental. Data keaktifan siswa dikumpulkan dengan menggunakan instrumen observasi dan data kemampuan kognitif siswa dikumpulkan dengan instrumen tes kognitif.

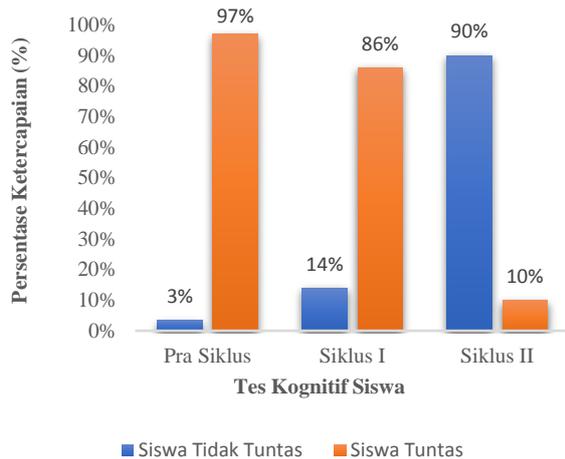
Data penelitian diperoleh dengan melakukan tindakan yang diawali dengan tahap pra-siklus dilanjutkan dengan 2 siklus yang masing-masing siklus terdiri dari tahap perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi.

Setelah dilakukan analisis data, diketahui bahwa peningkatan persentase ketercapaian berbagai jenis keaktifan siswa dari tindakan Pra-Siklus, Siklus I, dan Siklus II dapat dilihat pada Gambar 4.

Peningkatan persentase ketercapaian kemampuan kognitif siswa dari tindakan Pra-Siklus, Siklus I, dan Siklus II dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 4. Histogram Hasil Observasi Keaktifan Siswa Tahap Pra-Siklus, Siklus I, dan Siklus II



Gambar 5. Histogram Hasil Observasi Keaktifan Siswa Tahap Pra-Siklus, Siklus I, dan Siklus II

Hasil wawancara dengan siswa dan guru mengenai model *Flipped Learning* menunjukkan keaktifan siswa dalam kelas meningkat. Hal ini didukung dengan data yang diperoleh peneliti dari hasil observasi keaktifan siswa.

Sehubungan dengan telah tercapainya target ketercapaian penelitian pada setiap indikator kemampuan kognitif siswa dan keaktifan siswa pada siklus II, maka siklus penelitian dihentikan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di SMA Al Muayyad dengan subjek penelitian siswa kelas X yang berjumlah 30 siswa

maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran fisika dengan menggunakan model pembelajaran *Flipped Classroom* dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa ditinjau dari keaktifan siswa kelas X MIPA SMA Al Muayyad Surakarta. Indikator ketercapaian telah didapatkan pada tes kognitif dan keaktifan siswa. Model pembelajaran ini terdiri dari tahapan tatap muka dan jarak jauh. Kedua tahapan tersebut menggunakan sintaks pembelajaran dengan pendekatan saintifik.

Berdasarkan kesimpulan tersebut, secara teoritis, hasil penelitian yang dilakukan penulis dapat digunakan sebagai dasar pengembangan model pembelajaran *Flipped Classroom* di waktu kejadian luar biasa (KLB). Secara praktis, pembelajaran *Flipped Classroom* sangat fleksibel diterapkan pada pembelajaran fisika baik dilakukan secara *synchronous* ataupun *asynchronous*.

Berdasarkan kesimpulan dan implikasi yang ditulis diatas, maka dapat disampaikan beberapa saran yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan

Siswa sebisa mungkin untuk merespon guru selama sesi tanya jawab dan memberikan kilas balik setelah diputarkan video pembelajaran agar keaktifan siswa dalam aspek lisan meningkat.

Hendaknya guru dapat melanjutkan penelitian Tindakan kelas (PTK) untuk jangka waktu yang lebih lama. Dengan jangka waktu yang lama, guru dapat merefleksikan pembelajaran fisika untuk materi yang lainnya.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terimakasih penulis haturkan kepada Sahabat Zainal Arifin, M.Pd selaku guru fisika di SMA Al Muayyad Surakarta, Bapak Teguh Raharjo, M.Si dan Bapak Supurwoko, M.Si selaku dosen pembimbing yang ikhlas dan tulus dalam membimbing, dan teman-teman Pendidikan Fisika Universitas Sebelas Maret (UNS) yang telah memberikan semangat kepada penulis.

Penulis menyadari tanpa bantuan dari berbagai pihak yang telah disebutkan. Maka penulis tidak bisa menyelesaikan tulisan ini dengan baik.

Daftar Pustaka

- Arikunto, S. (2006). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara
Arikunto, S. (2010). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flipped your classroom: Reach every student in every class every day*. ISTE & ASCD.
- Burhanuddin; Nur Wahyuni, Esa. (2010). *Teori belajar dan pembelajaran*. Jogjakarta: Penerbit Ar-Ruzz Media.
- Dimiyati & Mudjion. (2013). *belajar dan pembelajaran*. Jakarta : Rineka Cipta
- Djamarah, Bahri dan Zain Aswan. (2006). *Strategi belajar mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dwi Briliannur. C dkk. (2020). Analisis keefektifan pembelajaran online di masa pandemi covid-19.
- Harsanto, Rando. (2007). *Pengelolaan kelas yang dinamis* . Yogyakarta. Kanisius.
- Khodijah, Nyayu. (2006). *Psikologi Belajar*. Palembang: IAIN Raden Fatah Press.
- Margono dkk. (1994). *Dasar-dasar pendidikan MIPA*.
- Mulyana, Enceng. (2008). *Model tukar belajar (learning exchange) dalam perspektif pendidikan luar sekolah (PLS)*.
- Permendikbud. (2013). *Peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan republik indonesia nomor 65 Tahun 2013 tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah*. Jakarta: Permendikbud.
- Pahliwandari R. (2016). Penerapan teori pembelajaran kognitif dalam pembelajaran pendidikan jasmani dan kesehatan. *Jurnal Pendidikan Olahraga IKIP PGRI Pontianak*, 5 (2), Desember 2016
- Rantika Khumairah, (2020). Pengaruh model pembelajaran flipped classroom terhadap hasil belajar kimia siswa pada materi larutan penyangga di sman 5 kota bengkulu. *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Kimia*, 4(2), 92-97.
- Taroreh, B, Fendi F, & Elisabeth P.R. (2020). Profil kemampuan pemecahan masalah dan keaktifan siswa dalam pembelajaran flipped classroom pada materi pertidaksamaan rasional. *Prosiding Seminar Nasional Matematika* 3 (1), 322-329.