

**PENERAPAN PEMBELAJARAN KONSTRUKTIVISME UNTUK MENINGKATKAN
HASIL BELAJAR MATA PELAJARAN IPA KELAS VIII B SMP NEGERI 2
PETERONGAN**

M. SIDIK

SMP Negeri 2 Peterongan, Jombang
Email: sidikmuhammad548@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan pembelajaran konstruktivisme yang dapat meningkatkan aktivitas guru, aktivitas peserta didik dan hasil belajar IPA materi sistem gerak pada tumbuhan peserta didik kelas VIII B SMP Negeri 2 Peterongan Kabupaten Jombang. PTK dipilih karena masalah yang akan dipecahkan berasal dari proses pembelajaran kelas yang dilakukan oleh guru. Subyek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII B semester ganjil tahun pelajaran 2022/2023 dengan jumlah peserta didik 31 orang terdiri dari 16 laki – laki dan 15 perempuan. Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus yang masing – masing siklus terdiri dari empat tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Adapun hasil dari penelitian ini adalah: (1) Aktivitas Guru meningkat, dengan hasil observasi yang semula 84,4% pada siklus I meningkat menjadi 89,4% pada siklus II. (2) Aktivitas peserta didik meningkat, dengan hasil observasi pada siklus I yang semula 70% dan pada siklus II menjadi 81,4%. (3) Hasil belajar IPA peserta didik meningkat dengan persentase ketuntasan klasikal hasil belajar yang diperoleh pada siklus I sebesar 71,9% dan pada siklus II meningkat menjadi 87%. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran konstruktivisme dapat meningkatkan aktivitas guru, aktivitas peserta didik dan hasil belajar.

Kata Kunci: Konstruktivisme, hasil belajar IPA, Sistem Gerak Pada Tumbuhan.

ABSTRACT

This research is a Classroom Action Research (CAR) which aims to describe the application of constructivism learning that can increase teacher activity, student activity and science learning outcomes in the material of motion systems in plants for class VIII B students of SMP Negeri 2 Peterongan, Jombang Regency. PTK was chosen because the problem to be solved comes from the classroom learning process carried out by the teacher. The subjects in this study were class VIII B students in the odd semester of the 2022/2023 academic year with a total of 31 students consisting of 16 boys and 15 girls. This research was conducted in two cycles, each cycle consisting of four stages, namely planning, implementation, observation and reflection. The results of this study were: (1) Teacher activity increased, with observations that were originally 84.4% in cycle I increased to 89.4% in cycle II. (2) The activity of students increased, with the results of observations in the first cycle which was 70% and in the second cycle it became 81.4%. (3) The students' science learning outcomes increased with the percentage of classical mastery of learning outcomes obtained in the first cycle of 71.9% and in the second cycle it increased to 87%. Based on the results of the study it can be concluded that constructivism learning can increase teacher activity, student activity and learning outcomes.

Keywords: Constructivism, science learning outcomes, Movement Systems in Plants.

PENDAHULUAN

Pembelajaran merupakan inti dari kegiatan pendidikan, di dalam pembelajaran terjadi interaksi antara pendidik (Dosen, Guru, Pelatih atau Instruktur) dengan peserta didik. Di dalam pembelajaran, pendidik memberikan bimbingan dan bantuan agar peserta didik mendapatkan

hasil belajar yang diharapkan, yaitu adanya perubahan perilaku, baik perilaku kognitif, afektif maupun psikomotorik. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses perolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik (Suardi,2018). Dari pemahaman tersebut dapat diketahui bahwa pembelajaran pada dasarnya adalah suatu proses yang dilakukan oleh individu dengan bantuan guru untuk memperoleh perubahan – perubahan perilaku menuju pendewasaan diri secara menyeluruh sebagai hasil interaksi individu dengan lingkungannya (Setiawan, 2017).

Ada beberapa pendekatan pembelajaran yang dikembangkan oleh para ahli salah satunya adalah pendekatan pembelajaran konstruktivisme. Menurut pendekatan ini, belajar merupakan penyusunan pengetahuan yang berlangsung secara terus menerus melalui interpretasi pengalaman kongkrit dan berdasarkan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya. Pendekatan konstruktivistik merupakan pendekatan yang menekankan pentingnya peserta didik membangun sendiri pengetahuan mereka lewat keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran. Sebagian besar waktu proses pembelajaran berlangsung dengan berbasis pada aktivitas peserta didik. Kegiatan berfokus pada pembelajaran secara mendalam dengan pengalaman yang relevan. Pendekatan ini menekankan keterlibatan peserta didik secara penuh dan aktif belajar. Keterampilan peserta didik dikembangkan dalam kegiatan belajar yang relevan. Materi pembelajaran terintegrasi dan disusun sendiri oleh peserta didik (Lufri,2020). Teori konstruktivisme memandang belajar sebagai kegiatan manusia membangun atau menciptakan pengetahuan dengan memberi makna pada pengetahuan sesuai dengan pengalamannya. Pengetahuan tidak bisa ditransfer dari guru kepada orang lain, karena setiap orang mempunyai skema sendiri tentang apa yang diketahuinya. Apembentukan pengetahuan merupakan proses kognitif dimana terjadi proses asimilasi dan akomodasi untuk mencapai suatu keseimbangan sehingga terbentuk suatu skema yang baru (Subakti, 2022).

Kelebihan pendekatan konstruktivisme adalah proses pembelajaran lebih menyenangkan dan bermakna karena peserta didik akan membangun atau mengonstruksi pengetahuannya sendiri ketika berinteraksi dengan lingkungannya sehingga peserta didik aktif dan semangat dalam pembelajaran. Sedangkan kelemahan yang menonjol adalah peserta didik kesulitan menemukan pengetahuan yang diharapkan dan memerlukan waktu yang lama.

Pembelajaran IPA diarahkan untuk mencari tahu dan berbuat sesuatu sehingga dapat membantu peserta didik dalam memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai alam sekitar. IPA diperlukan dalam kehidupan sehari-hari untuk memenuhi kebutuhan manusia melalui pemecahan masalah-masalah yang dapat diidentifikasi. Di tingkat SMP/MTs diharapkan ada penekanan pembelajaran IPA Fisika, IPA Biologi, IPA Kimia Lingkungan, teknologi dan masyarakat secara terpadu yang diarahkan pada pengalaman belajar untuk merancang dan membuat suatu karya melalui penerapan konsep IPA dan kompetensi bekerja ilmiah secara bijaksana.(Suwanto, 2010:192)

Proses pembelajaran IPA menitikberatkan pada suatu proses pembelajaran, hal ini terjadi ketika belajar IPA mampu meningkatkan proses berfikir peserta didik untuk memahami fenomena – fenomena alam, hal ini disebabkan karena IPA berasal dari proses penemuan oleh para ahli, misalnya Archimedes mampu menemukan hukum Archimedes ketika beliau diminta Raja untuk mengetahui berat emas pada mahkotanya (Wisudawati , 2014)

Untuk mengetahui hasil kegiatan pembelajaran maka diadakan evaluasi. Evaluasi bukan saja berfungsi untuk melihat keberhasilan peserta didik dalam proses pembelajaran, tetapi juga berfungsi sebagai umpan balik bagi guru atas kinerjanya dalam pengelolaan pembelajaran. Melalui evaluasi kita dapat melihat kekurangan dalam pemanfaatan berbagai komponen sistem pembelajaran.

Menurut Hamalik (dalam Turrohmah, M :2017) hasil belajar adalah sebagai terjadinya perubahan tingkah laku pada diri seseorang yang dapat diamati dan diukur bentuk pengetahuan, sikap dan keterampilan.

Perubahan tersebut dapat diartikan sebagai terjadinya peningkatan dan pengembangan yang lebih baik dari sebelumnya dan yang tidak tahu menjadi tahu. Hasil belajar dapat diartikan sebagai hasil maksimum yang telah dicapai oleh seseorang siswa setelah mengalami proses belajar mengajar dalam mempelajari materi pelajaran tertentu. Hasil belajar tidak mutlak berupa nilai saja, akan tetapi dapat berupa perubahan, penalaran, kedisiplinan, keterampilan dan lain sebagainya yang menuju pada perubahan positif.

Walaupun dalam pembelajaran hasil belajar yang harus dicapai ada tiga aspek yaitu: aspek *kognitif* (pengetahuan), aspek *afektif* (sikap) dan aspek *psikomotor* (kemampuan) tetapi hasil belajar IPA pada penelitian ini yang diukur adalah hasil belajar berupa nilai aspek *kognitif* (pengetahuan) yang diperoleh dari tes hasil belajar pada akhir siklus. Dan hasil belajar kognitif ini nanti yang akan digunakan menentukan keberhasilan pembelajaran dalam penelitian ini. Hasil belajar *kognitif* adalah kemampuan siswa dalam mempelajari suatu konsep di sekolah dan dinyatakan dalam skor melalui hasil tes (Susanto, 2013).

Dari berbagai sumber diketahui bahwa hasil belajar IPA peserta didik Indonesia adalah rendah. Hasil yang dicapai oleh peserta didik di Indonesia yang tergolong rendah dipengaruhi oleh banyak faktor yaitu karakteristik peserta didik dan keluarganya, kemampuan membaca, motivasi belajar, minat dan konsep diri, strategi belajar tingkat kehadiran dan rasa memiliki (Hayat & Yusuf, 2010 dalam Wisudawati 2014). Untuk memperbaiki masalah hasil belajar yang tersebut, peneliti mencari suatu solusi salah satunya adalah dengan menggunakan pendekatan pembelajaran konstruktivisme.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan rancangan Penelitian Tindakan Kelas (PTK), dengan judul *Penerapan Pembelajaran Konstruktivisme Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran IPA Kelas VIII B SMP Negeri 2 Peterongan*, dengan subjek penelitian adalah peserta didik kelas VIII B SMP Negeri 2 Peterongan yang berjumlah 31 orang, yang terdiri dari 16 laki – laki dan 15 perempuan. Dipilihnya kelas VIII B sebagai subjek penelitian karena kemampuan yang heterogen, hasil belajar yang cenderung rendah dan tidak aktif dalam belajar.

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Peterongan Kabupaten Jombang, tempat peneliti berdomisili. Sekolah ini telah memiliki sarana prasarana yang lengkap dan bagus, tenaga pendidik dan tenaga kependidikannya juga memiliki etos kerja yang baik, tetapi hasil belajar peserta didik kelas VIII B pada mata pelajaran IPA masih tergolong rendah. Untuk itu penelitian ini dilakukan dengan tujuan dapat meningkatkan hasil belajar dan meningkatkan aktifitas pendidik dan peserta didik.

Pelaksanaan penelitian ini pada bulan Agustus sampai bulan September 2022 semester ganjil tahun pelajaran 2022/2023 pada mata pelajaran IPA materi sistem gerak pada tumbuhan dengan melibatkan dua orang guru sebagai observer yang sudah dibekali dengan lembar observasi. Satu orang guru mengobservasi aktivitas pendidik dan satu orang guru yang lain mengobservasi aktivitas peserta didik.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*) yang bertujuan untuk meningkatkan aktivitas pendidik aktivitas peserta didik dan meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan menerapkan pembelajaran konstruktivisme. Penelitian ini terdiri dari 2 (dua) siklus, tindakan pada siklus dilaksanakan sampai kriteria keberhasilan penelitian tercapai. Tiap siklus terdiri dari 2 pertemuan untuk pembelajaran dengan menerapkan pendekatan konstruktivisme. Pada disetiap siklus terdiri dari empat tahap yaitu perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi.

Dalam penelitian ini, pengambilan data dilakukan pada setiap siklus yang dikumpulkan selama proses pembelajaran berlangsung dengan teknik observasi aktivitas guru, teknik observasi aktivitas peserta didik dan teknik hasil belajar. Data yang terkumpul dianalisis secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan hasil penelitian pada siklus I dan siklus II dapat diketahui bahwa pembelajaran dengan penerapan *Pembelajaran Konstruktivisme* dapat meningkatkan aktivitas guru, aktivitas peserta didik dan hasil belajar IPA peserta didik sebagaimana uraian berikut:

Data Hasil Belajar

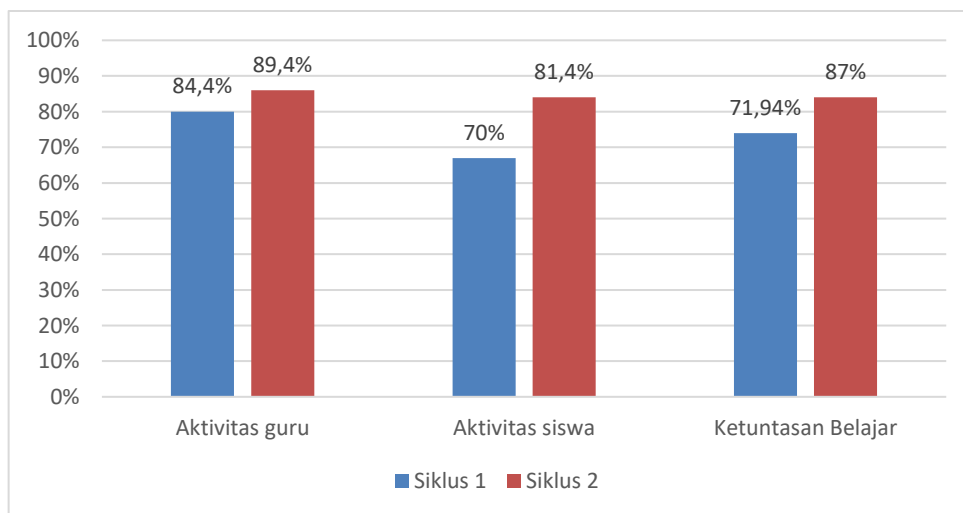
Peserta didik dikatakan telah tuntas belajar jika memperoleh nilai \geq dari KKM yang telah ditentukan dalam hal ini KKM untuk mata pelajaran IPA kelas VIII SMP Negeri 2 Peterongan tahun pelajaran 2022/2023 adalah 75. Perbandingan hasil belajar peserta didik pada siklus I dan siklus II disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3. Perbandingan Hasil Belajar Peserta didik Siklus I dan Siklus II

NO	NAMA	SIKLUS I		SIKLUS II	
		NILAI	KETUNTASAN	NILAI	KETUNTASAN
1	AR	60	Tidak tuntas	50	Tidak tuntas
2	AF	40	Tidak tuntas	80	Tuntas
3	AGM	90	Tuntas	90	Tuntas
4	AHW	80	Tuntas	90	Tuntas
5	AI	40	Tidak tuntas	30	Tidak tuntas
6	ACR	80	Tuntas	80	Tuntas
7	DI	40	Tidak tuntas	80	Tuntas
8	EH	90	Tuntas	90	Tuntas
9	EPK	90	Tuntas	90	Tuntas
10	FPL	70	Tidak tuntas	80	Tuntas
11	FDR	90	Tuntas	80	Tuntas
12	GMP	80	Tuntas	80	Tuntas
13	IEA	80	Tuntas	90	Tuntas
14	JSOP	80	Tuntas	80	Tuntas
15	JKL	40	Tidak tuntas	60	Tidak tuntas
16	KLH	100	Tuntas	90	Tuntas
17	LHR	90	Tuntas	90	Tuntas
18	LDMS	80	Tuntas	80	Tuntas
19	MAP	70	Tidak tuntas	80	Tuntas
20	MAA	80	Tuntas	80	Tuntas
21	MFH	40	Tidak tuntas	50	Tidak tuntas
22	MFN	80	Tuntas	90	Tuntas
23	MHH	90	Tuntas	90	Tuntas
24	MRW	50	Tidak tuntas	80	Tuntas
25	ODA	50	Tidak tuntas	80	Tuntas

NO	NAMA	SIKLUS I		SIKLUS II	
		NILAI	KETUNTASAN	NILAI	KETUNTASAN
26	PEWN	80	Tuntas	80	Tuntas
27	RFR	70	Tidak tuntas	80	Tuntas
28	RSAP	80	Tuntas	80	Tuntas
29	RPM	80	Tuntas	80	Tuntas
30	RMDM	50	Tidak tuntas	80	Tuntas
31	SZ	90	Tuntas	80	Tuntas
Banyak siswa yang tuntas		19		27	
Banyak siswa yang tidak tuntas		12		4	
Persentase siswa yang tuntas		71,9%		86,7%	

Pada siklus I perolehan nilai peserta didik berdasarkan ketuntasan belajar hanya 71,9% (19 peserta didik). Nilai hasil tes belajar siklus I meningkat 22,6% dari hasil tes pra penelitian. Persentase ketuntasan klasikal pada siklus II mencapai 86,7%, artinya ada peningkatan sebesar 14,8% dari siklus I. Karena aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran dengan *Pembelajaran Konstruktivisme* berada pada kategori sangat baik, aktivitas peserta didik selama pembelajaran dengan *pembelajaran Konstruktivisme* berada pada kategori baik, serta ketuntasan hasil belajar peserta didik secara klasikal tercapai maka penelitian ini dikatakan berhasil dengan 2 siklus. Hasil observasi aktivitas guru, aktivitas peserta didik dan hasil belajar peserta didik selama penelitian ini ditunjukkan seperti diagram berikut.



Gambar 1. Diagram Hasil Penelitian

Hasil penelitian pada diagram tersebut menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pada aktivitas guru, aktivitas peserta didik, dan ketuntasan belajar (klasikal) dari siklus I ke siklus II.

Secara garis besar, prinsip-prinsip pembelajaran konstruktivisme yang diterapkan dalam pembelajaran adalah: Pengetahuan dibangun oleh peserta didik sendiri, Pengetahuan tidak dapat dipindahkan dari guru ke murid, kecuali hanya dengan keaktifan murid sendiri untuk menalar, Murid aktif mengkonstruksi secara terus menerus, sehingga selalu terjadi perubahan konsep ilmiah, Guru sekedar membantu menyediakan saran dan situasi agar proses konstruksi berjalan lancar, Menghadapi masalah yang relevan dengan peserta didik, Struktur pembelajaran

seputar konsep utama pentingnya sebuah pertanyaan, Mencari dan menilai pendapat peserta didik. (Herliani dkk, 2021)

Beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini yaitu :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Andi Ati, Muris dan Muhammad Tawil dengan judul Penerapan Pembelajaran Berorientasi Konstruktivistik Untuk Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah Peserta Didik Kelas X MIA SMA Negeri I Sungguminasa, menunjukkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik mengalami peningkatan dari siklus I sebesar 2,37 menjadi 4,12 pada siklus II atau mengalami peningkatan sebesar 73,84%. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berorientasi konstruktivistik dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik kelas X MIA 5 SMA Negeri I Sungguminasa. *Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika*. Jilid 12, Desember 2016, hal 284-299.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Imamah, N dengan judul Peningkatan Hasil Belajar IPA melalui pembelajaran Kooperatif Berbasis Konstruktivisme dipadukan dengan Video Animasi Materi Sistem Kehidupan Tumbuhan, menunjukkan bahwa penerapan pendekatan ini dapat meningkatkan penguasaan kompetensi dasar. Pencapaian hasil belajar mengaitkan materi ajar dengan lingkungan dalam kehidupan sehari – hari yang dipadukan dengan video animasi mengalami kenaikan nilai rata – rata kelas dari siklus I ke siklus II sebesar 10,71 . Penggunaan pendekatan ini dalam pembelajaran merupakan alternatif yang efektif untuk membantu peserta didik mampu mengaitkan kompetensi yang dikuasai dengan lingkungannya dalam kehidupan sehari – hari. *Jurnal Pendidika IPA Indonesia I (I)* (2012) 32-36.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Roil Umamah, dengan judul Pembelajaran Eksplorasi Kelompok Berbasis Konstruktivisme Untuk Meningkatkan Aktivitas Siswa Dan Hasil Belajar Materi Sistem Pernapasan Manusia di SMP Negeri 27 Semarang, menunjukkan peningkatan aktivitas positif siswa. Persentase jumlah siswa dengan kategori aktivitas sangat baik dari siklus I, II dan III berturut turut 10,81% , 27,03% dan 40,54%. Hasil tes kompetensi tertulis yang dilakukan pada akhir pembelajaran menunjukkan bahwa 86,49% siswa memperoleh nilai di atas kriteria ketuntasan minimal (KKM). Rata – rata nilai yang diperoleh mencapai 75,65. Temuan penelitian ini menggambarkan bahwa eksplorasi kelompok berbasis konstruktivisme dapat dijadikan sebagai alternative dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran sistem pernapasan manusia di SMP. *Jurnal Scientia Indonesia*. Volume I. Nomor I. April 2016.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang telah dilaksanakan dalam 2 siklus dengan menerapkan Pembelajaran Konstruktivisme dalam pembelajaran IPA pada siswa kelas VIII B SMP Negeri 2 Peterongan Jombang tahun 2022/2023 dapat disusun kesimpulan sebagai berikut :

1. Aktivitas Guru dalam mengelola pembelajaran dengan menerapkan *Pembelajaran Konstruktivisme* pada peserta didik kelas VIII B SMP Negeri 2 Peterongan meningkat, hal ini dapat dilihat dari hasil observasi yang semula 84,4% pada siklus I meningkat menjadi 89,4% pada siklus II.
2. Aktivitas peserta didik kelas VIII B SMP Negeri 2 Peterongan dapat ditingkatkan dengan penerapan *Pembelajaran Konstruktivisme*, yang ditunjukkan dengan hasil observasi pada siklus I mencapai 70% dan pada siklus II mencapai 81,4%.
3. Hasil belajar IPA peserta didik kelas VIII B SMP Negeri 2 Peterongan dapat ditingkatkan setelah diterapkan *Pembelajaran Konstruktivisme*, hal ini dapat dilihat dari

persentase ketuntasan klasikal hasil belajar yang diperoleh pada siklus I sebesar 71,9% dan pada siklus II meningkat menjadi 87%.

DAFTAR PUSTAKA

- Ati, Andi, Muris, Muhammad Tawil.(2016). Penerapan pembelajaran Konstruktivistik Untuk Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah Peserta didik Kelas X MIA SMA Negeri I Sungguminasa. *Jurnal Sains dan Pendidikan*. Jilid 12, Nomor 3, Desember 2016, hal 284 – 299.
- Arikunto, Suharsimi. (2015). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Haerullah, Ade dan Said Hasan.(2021) *Rekonstruksi Paradigma Pembelajaran IPA (Teori dan Praktik di Madrasah)*. Ponorogo : Uwais Inspirasi Indonesia.
- Herliani, et al. (2021). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Klaten: Penerbit Lakeisha
- Iswatun, I. M.Mosik dan Bambang Subali. (2017). Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk meningkatkan KPS dan hasil belajar siswa SMP kelas VIII. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*. Volume 3 No.3
- Jamaris, Martini.(2013). *Kesulitan Belajar*. Bogor : Ghalia Indonesia
- Khotimah, Hotimah, et al.(2015). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Teknik Mind Mapping Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa SMP Kelas VIII. *Jurnal Jurusan Biologi-Fakultas MIPA UM*.
- Lufri. (2020). *Metodologi Pembelajaran*, Purwokerto : CV IRDH.
- Sagala, Syaiful. (2011). *Konsep dan Makna Pembelajaran untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar*. Bandung: Alfabeta.
- Sanjaya, W. (2014). *Media Komunikasi Pembelajaran*. Jakarta : Prenada Media Group.
- Simatupang, Halim, et al.(2019). *Telaah kurikulum Di Indonesia*. Surabaya: CV. Pustaka Media Guru.
- Setiawan, M. Andi.(2017). *Belajar dan Mengajar*, Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia.
- Suardi, Moh.(2018). *Belajar dan Pembelajaran*, Sleman : CV Budi Utama.
- Subakti, Hani., et al. (2022). *Teori Pembelajaran*. Medan: Yayasan Kita Menulia.
- Subakti, Hani., et al. (2022). *Pedoman Penelitian Tindakan Kelas*. Medan: Yayasan Kita menulis.
- Sutarsih, Cicih dan Nurdin. (2010). *Pengelolaan Pendidikan*. Bandung; Bab 14. Supervisi Pendidikan.
- Syah, Muhibbin. 2010. *Psikologi Pendidikan*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya.
- Trianto. 2012. Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Utami,Sy Noviana Nur, et al.(2021).Identifikasi Kesulitan Belajar Siswa Kelas XI IPA Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Larutan Asam dan Basa di Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Sungai Raya. *Jurnal Eksistensi* Vol.3, No.1.
- Wisudawati, Asih widi dan Eka Sulistyowati.(2014). *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: PT Bumi Aksara.