Volume 6 Nomor 1 (Juni 2025)
EDUCATOR : Directory of Elementary Education Journal
ISSN (Online) : 2746-4253 hal 78-88
DOI : 10.58176/edu.v6i1.2745

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING* BERBANTU MEDIA BARANG BEKAS DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP PECAHAN SENILAI MATEMATIKA

Elsa Yuslianti Gobel[1], Lian G. Otaya[2], Ingka Rizkyani Akolo[3]
[1,2,3]IAIN Sultan Amai Gorontalo
e-mail: elsagobel00@gmail.com[1], lianotaya82@iaingorontalo.ac.id[2], inkarizkyani05@gmail.com[3]

ABSTRAK

Tujuan pada penelitian ini untuk mengetahui perkembangan peserta didik dalam memahami konsep matematika dengan menggunakan model pembelajaran PBL *(Project Based Learning)*. Metode penelitian ini mengadopsi desain Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan mengikuti model siklus *Kemmis* dan *McTaggart* yang mencakup empat tahapan utama: perencanaan, implementasi, pengamatan, dan evaluasi reflektif. Subjek penelitian terdiri dari 15 siswa kelas V SDN 02 Limboto. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik observasi dan tes. Teknik analisis data menggunakan data observasi dan hasil belajar. Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan di SD Muhammadiyah 1 Limboto, dapat disimpulkan penggunaan media pembelajaran papan pecahan untuk menjelaskan tentang konsep pecahan senilai dapat meningkatkan kemampuan memahami konsep pecahan senilai pada peserta didik kelas V SD Muhammadiyah. Hal ini dibuktikan bahwa aktivitas siswa pada siklus I dalam dua kali pertemuan hanya mencapai 20% tetapi pada siklus II aktivitas siswa telah mencapai 100% berarti mengalami peningkatan sebesar 80%, hal tersebut sudah dapat dikategorikan meningkat tinggi sehingga penelitian tindakan dihentikan pada siklus II.

Kata kunci : *Project Based Learning*, media barang bekas, pemahaman konsep, pecahan senilai.

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the development of students in understanding mathematical concepts using the PBL (Project Based Learning) learning model. This research method adopts the Classroom Action Research (CAR) design by following the Kemmis and McTaggart cycle model which includes four main stages: planning, implementation, observation, and reflective evaluation. The subjects of the study consisted of 15 fifth grade students of SDN 02 Limboto. Data collection techniques used observation and test techniques. Data analysis techniques used observation data and learning outcomes. Based on the results of the study conducted at SD Muhammadiyah 1 Limboto, it can be concluded that the use of fraction board learning media to explain the

concept of equivalent fractions can improve the ability to understand the concept of equivalent fractions in fifth grade students of SD Muhammadiyah. This is evidenced by the fact that student activity in cycle I in two meetings only reached 20% but in cycle II student activity had reached 100% meaning an increase of 80%, this can be categorized as a high increase so that the action research was stopped in cycle II.

Keywords: ***Project Based Learning, used goods media, conceptual understanding, equivalent fractions***

PENDAHULUAN

Dalam kegiatan pembelajaran guru harus memilih dan menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan materi yang hendak dipelajari, dengan menggunakan model pembelajaran mampu mempermudah peserta didik untuk mengembangkan kreativitasnya khususnya dalam mata pelajaran Matemtika. Penggunaan model pembelajaran dalam objek nyata berupa benda ataupun lingkungan dapat mempermudah peserta didik untuk memahami mata pelajaran yang ada di kelas dan mampu meningkatkan kreativitas para peserta didik, dapat diketahui guru memiliki peran penting dalam proses kegiatan belajar mengajar yang dimana proses pembelajaran ini merupakan inti dari proses pendidikan secara keseluruhan. (Ida Ayu Kade, 2017)

Pelaksanaan pembelajaran di Sekolah Dasar pada umumnya, masih menekankan aspek pengetahuan (kognitif) yang kurang melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran maka dari itu guru harus berupaya melibatkan peserta didik dengan proses belajar mengajar melalui model pembelajaran atau media yang digunakan guru. Seiring dengan perkembangan teknologi pada saat ini, pendidikan juga harus dapat menyesuaikan dengan kebutuhan peserta didik di Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah. Dalam proses Belajar mengajar capaian keberhasilan matematika tidak lepas dari persiapan peserta didik dan pndidik. Ketika seorang pendidik hendak mengajarkan matematika kepada peserta didik maka harus mengetahui serta memahami terlebih dahulu objek yang akan diajarkannya karena pembelajaran pada jenjang dasar sampai menengah harus inspiratif, menyenangkan dan dapat memberi motivasi kepada peserta didik (M. Yusuf, 2017).

Dalam kegiatan pembelajarn matematika, pemahaman konsep merupakan dasar yang begitu penting untuk menyelesaikn masalah matematika maupun masalah sehari-hari. Pentingnya pemahaman konsepoleh peserta didik didukung oleh teori yang dikemukaka oleh *Kilpatrick*, *Swafford & Findell* bahwa salah satu kemampuan

(proficiency), dalam matematika yang harus dimiliki oleh peserta didik adalah pemahaman konsep *(conceptual understanding)* (Herman Hudoyo, 2016). Salah satu upaya untuk mengembangkan kreativitas peserta didik adalah dengan menggunakan model *Project Based Learnig,* model pembelajaran ini merupakan suatu model yang memiliki ciri khusus dimana adanya kegiatan merancang dan melakukan sebuah proyek dalam pembelajaran untuk menghasilkan sebuah produk. Metode ini dapat membuat peserta didik menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran. Untuk mermpermudah pemahaman konsep pada peserta didik dapat dilakukan degan upaya mengaitkan konsep/media belajar dengan kehidupan sehari-hari, Media pembelajaran yang hendak digunakan pun tidaklah ahrus mahal dan sulit didapatkan, contohnya seorang pendidik dapat memanfaatkan barang-barang tak terpakai.

Project Based Leraning dengan berbantu media barang bekas merupakan metode pembelajaran yang dapat memberikan kesempatan bagi pendidik untuk memodifikasi pembelajaran didalam kelas dengan megaitkan kerja proyek yang menjadikan barang bekas sebagai objek dari pembelejaran yang akan dibahas khususnya pada mata pelajaran matematika (Abdul Majid, 2017).

Pada realita yang terjadi di sekolah dasar, masih ada siswa yang belum meminati pembelajaran matematika, dengan alasan pembelajaran matematika sangat susah dan sangat menakutkan bagi para peserta didik. Tanpa disadari dengan adanya pelajaran matematika ini, peserta didik dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Adapun upaya yang harus dilakukan oleh pendidik agar dapat meningkatkan minat belajar peserta didi terhadap pelajaran matematika yaitu, seorang pendidik harus mampu menciptakan pelajaran yang menarik dengan menggunakan media serta metode pembelajaran yang mampu memberikan impact kepada peserta didik agar dapat memahami materi dengan mudah.

Berdasarkan hasil observasi di SD Muhammadiyah 1 Limboto. Ditemukan bahwa pendidik menggunakan gambar dalam buku teks. Dalam pembelajaran matematika terdapat banyak istilah, konsep, dan perhitungan yang akan lebih mudah dipahami siswa jika guru menggunakan materi yang dapat dilihat, dipegang, dan dilakukan secara langsung. Maka dari itu, peneliti ingin mengusulkan model pembelajaran matematika yang berbeda agar dapat menjadi bahan pertimbangan dalam pemilihan model dan materi pembelajaran. Model pembelajarannya merupakan model pembelajaran berbasis proyek

yang menggunakan karton bekas sebagai media pembelajaran. Sumber daya pendidikan khususnya fasilitas pembelajaran matematika di SD Muhammadiyah 1 Limboto menjadi salah satu kendala dalam proses pembelajaran berkelanjutan. Hal ini disebabkan adanya anggapan bahwa sumber belajar matematika itu mahal, khususnya bahan belajar. Keterbatasan media pembelajaran karena mahalnya biaya tidak dapat dijadikan alasan untuk tidak menggunakan media dalam proses pembelajaran. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, peneliti berencana menggunakan karton bekas sebagai alternatif sarana pembelajaran matematika. Memanfaatkan barang-barang bekas tentu mendatangkan keuntungan yang sangat tinggi, selain mudah ditemukan, para peserta didik tentunya sudah tidak asing lagi dengan barang-barang bekas khususnya kardus. Selain itu, berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa hasil belajar peserta didik terbilang rendah atau kurang dari KKM yakni hanya mencapai 9% dengan rata-rata 17,8%. Hal ini disebabkan oleh kurangnya bahan ajar matematika serta variasi model pembelajaran yang menjadi kendala utama dalam pembelajaran matematika di SD Muhammadiyah 1 Limboto. Guru kelas mengatakan bahwa nilai mereka tidak mencapai KKM. Untuk membantu meningkatkan pemahaman konsep pecahan senilai peneliti menggunakan Model Pembelajaran *Project Based Learning.*

Dari uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian di SD Muhammadiyah 1 Limboto dengan judul **Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* Berbantu Media Barang Bekas Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Pecahan Senilai Matematika.**

METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengimplementasikan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) sebagai paradigma investigatif yang didesain untuk mengoptimalkan kualitas instruksional. Dalam perspektif etimologis, PTK mengintegrasikan trifokus komponensial: penelitian, tindakan, dan kelas.

Dalam penelitian ini menggunakan model penelitian tindakan kelas versi *Kemmis* dan *Mc. Taggart* yang merupakan adaptasi dan revisi dari model yang dikembangkan ole Kurt Lewin. Dimana pada model *Kemmis* & *Mc. Taggart* ini, tahap pelaksanaan *(acting)* dan tahap pengamatan *(observing)* digabung menjadi satu dikarenakan kedua tahapan tersebut dilakukan secara bersama-sama.

Alasan peneliti menggunakan penelitian tindakan kelas karena desain dan prosedurnya memudahkan peneliti dalam menilai perkembangan peserta didik dalam proses pembelajaran dikelas.

Penelitian ini dilakukan dalam bentuk siklus yang terdiri dari empat tahapan yaitu tahap persiapan (perncanaan), tahap pelaksanaan tindakan, pemantauan dan evaluasi (pengamatan), dan tahap analisis dan refleksi. Penelitian ini menggunakan rencana pembelajaran seperti modul ajar dengan menggunakan sal evaluasi kepada peserta didik 10 nomor. Penelitian dilaksanakan di SD Muhammadiyah 1 Limboto kelas V, Alamat. Bolihuangga, Kec. Limboto Kab. Gorontalo dengan melibatkan 15 siswa sebagai subjek penelitian, yang terdiri dari 9 siswa laki-laki dan 6 siswa perempuan. Teknik pengumpulan data yakni observasi, tes dan dokumentasi. Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi guru dan peserta didik, dan soal tes. Untuk memperoleh hasil yang maksimal teknik analisis data yang digunakan kualitatif. Data yang diperoleh dari hasil observasi dan hasil tes akan dijelaskan serta disimpulkan. Selain itu, membandingkan hasil observasi dan tes sebelum diberi tindakan dan setelah diberi tindakan pada siklus I. Data hasil observasi dianalisis dengan menggunakan rumus berikut.

$$P = \frac{f}{n} \; x \; 100\%$$

Keterangan:

P = presentase ketuntasan siswa

f = frekuensi yang sedang dicari presentasenya

n = jumlah siswa

Tabel 1 Kriteria Keberhasilan Hasil Observasi

No.	Interval	Kategori
1	86-100%	Sangat baik
2	71-85%	Baik
3	60-70%	Cukup baik
4	<60%	Kurang baik

Data hasil tes akhir atau ulangan akan dibandingkan dengan Standar Ketuntasan Maksimum (SKM) yaitu 75. Peserta didik dikatakan tuntas jika mencapai nilai minimal 75. Untuk menentukan ketuntasan belajar secara klasikal dari siklus yang telah dilakukan yaitu menggunakan rumus berikut:

$$P = \frac{\text{Jumlah siswa yang tuntas}}{\text{Jumlah siswa}} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Presentase klasikal

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan penelitian tindakan kelas pada pembelajaran matematika khususnya dalam Penerapan model pembelajaran Project Based Learning berbantu media barang bekas dalam meningkatkan pemahaman konsep pecahan senilai matematika siswa kelas V SD Muhammadiyah 1 Limboto Kab Gorontalo yang dilaksanakan dalam 2 siklus. Pelaksanaan siklus I dilaksanakan pada hari senin kamis 14 November 2024, sedangkan siklus II dilaksanakan pada tanggal 19 November 2024 dengan alokasi waktu masing-masing siklus, 2 jam pelajaran (2x35 menit)**.** Adapun penjelasan dari masing-masing siklus adalah sebagai berikut.

Siklus I

Dalam tahap persiapan siklus I, peneliti telah menyusun rencana pembelajaran (RPP) sesuai dengan model pembelajaran yang akan dilaksanakan, menyiapkan media yang diperlukan berupa kartu bilangan, menyediakan Lembar Kerja Siswa (LKS), menyusun lembar observasi dan lembar evaluasi untuk menilai kemampuan menjumlah bilangan bulat.

Berdasarkan hasil pemantauan kegiatan guru yang telah diperoleh, selanjutnya data tersebut dianalisis bersama guru mitra, sehingga diperoleh data bahwa dari aspek yang diamati pada kegiatan guru terdapat 2 aspek atau 10 dengan kriteria sangat baik meliputi:guru menyampaikan tujuan pembelajaran, memberikan soal individu kepada siswa dengan membagikan LKPD.

Sedangkan 9 atau 36 aspek kegiatan guru dengan kriteria baik yaitu: guru membuka kelas dengan memberikan salam dan saling menanyakan kabar dengan siswa, guru mengecek kesiapan diri siswa untuk belajar, guru memulai kegiatan dengan berdoa, guru mengecek kehadiran peserta didik, guru melatih peserta didik untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam menyelesaikan soal di papan tulis (pretest), guru membahas jawaban soal bersama-sama,guru melakukan pemeriksaan terhadap hasil tes individu peserta didik, memberikan kesimpulan materi yang akan diajarkan, dan terdapat

2 aspek atau 6 dengan kriteria cukup; guru menjelaskan materi tentang pecahan senilai, menjelaskan penggunaan media papan pecahan, guru memberikan kesempatan peserta didik untuk menjawab soal individu. Demikian pula hasil pemantauan kegiatan peserta didik diperoleh data bahwa dari 8 aspek yang diamati, terdapat 1 aspek atau 5 dengan kriteria sangat baik meliputi: Peserta didik menjawab salam dan berdoa, 5 aspek atau 20 baik meliputi: Peserta didik menjawab pertanyaan dari guru, Peserta didik memperhatikan tujuan pembelajaran, Peserta didik berani dan benar dalam mengerjakan soal dengan menggunakan media papan pecahan, peserta didik bekerja sama dalam mengerjakan soal yang diberikan guru, 1 aspek atau 3 dengan kriteria cukup adalah peserta didik memperhatikan guru dalam menyampaikan materi ajar, serta 1 aspek atau 2 dengan kriteria Kurang peserta didik mampu mengerjakan soal secara mandiri dibawah pengawasan dari guru.

Refleksi

Berdasarkan hasil refleksi dari analisis pelaksanaan tindakan siklus I yang dilaksanakan bersama guru mitra menunjukkan bahwa belum tercapainya ketuntasan belajar peserta didik. Hal ini disebabkan oleh pelaksanaan pembelajaran belum terlaksana secara maksimal yaitu: minimnya penjelasan guru dalam mengaitkan materi pecahan senilai kedalam kehidupan sehingga peserta didik merasa sulit memahami tentang konsep pecahan senilai. Pertanyaaan yang diberikan juga kurang variatif sehingga pengetahuan peserta didik sulit berkembang, diskusi yang dilaksanakan belum berjalan lancar karena kurang bimbingan dari guru, dan dalam menyimpulkan materi guru kurang melibatkan peserta didik, kurangnya perhatian peserta didik terhadap penjelasan guru sehingga sebagian besar peserta didik sulit untuk menjawab pertanyaan dan pada partisipasi peserta didik dalam diskusi yang terkesan kurang menonjol sehingga peserta didik masih belum mampu mengerjakan soal dalam bentuk pecahan senilai. Hal ini berdampak pada capaian hasil kemampuan peserta didik dalam memahami konsep pecahan senilai yang masih tergolong rendah. Dari hasil kemampuan peserta didik dalam memahami pecahan senilai yang mampu berjumlah 3 orang atau 20% dan yang tidak mampu 12 orang atau 80%.

Dari hasil refleksi dapat disimpulkan bahwa tindakan pada siklus I belum mencapai indikator keberhasilan yang telah ditentukan sebelumnya, oleh karena itu penelitian tindakan kelas ini dilanjutkan ke siklus II.

Siklus II

Pada persiapan siklus II, peneliti telah menyusun rencana pembelajaran (RPP) sesuai dengan model pembelajaran yang akan dilaksanakan, menyiapkan media yang diperlukan berupa papan pecahan, menyediakan Lembar Kerja Siswa (LKS), menyusun lembar observasi dan lembar evaluasi untuk menilai kemampuan peserta didik.

Setelah dilakukan perbaikan pada kegiatan pembelajaran maka berdampak positif terhadap peningkatan kemampuan peserta didik dalam memahami konsep pecahan senilai. Berdasarkan hasil pengamatan kegiatan guru bahwa dari 13 aspek yang diamati pada kegiatan guru, terdapat 7 aspek atau 54% kegiatan guru dengan kategori sangat baik, sedangkan 6 aspek lainnya atau 46% dengan kategori baik. Demikian pula dengan hasil pengamatan kegiatan siswa yang menunjukkan peningkatan, dari 8 aspek yang diamati terdapat 4 aspek atau 50% dengan kategori sangat baik dan 4 aspek atau 40% dengan kategori baik. Peningkatan ini sangat berarti bagi kemampuan siswa dalam memahami konsep pecahan senilai.

Refleksi

Berdasarkan hasil refleksi dari analisis pelaksanaan tindakan siklus II yang dilaksanakan bersama guru mitra menunjukkan bahwa,
kemampuan memahami konsep pecahan pada peserta didik kelas V telah tercapainya ketuntasan belajar siswa yaitu sebesar 100% atau 15 siswa dari 15 siswa (Seluruh) yang dikenai tindakan. Refleksi Siklus I Dan II.

Gambar I Kemampuan Peserta Didik

Pelaksananaan penelitian tindakan kelas khususnya kemampuan peserta didik dalam memahami konsep pecahan senilai melalui media pembelajaran papan pecahan

pada siswa kelas V SD Muhammadiyah 1 Limboto menunjukkan hasil yang memuaskan. Penelitian tindakan kelas ini dilakukan dalam dua siklus, dan masing-masing siklus dilakukan melalui empat tahap, yaitu persiapan, pelaksanaan tindakan, pemantauan dan evaluasi, serta analisis dan refleksi. Hasil penelitian diperoleh dari data tes dan nontes pada siklus I maupun siklus II.

Berdasarkan hasil analisis data pada pelaksanaan siklus I menunjukkan bahwa dari hasil pemantauan kegiatan guru terdapat beberapa aspek kegiatan yang belum terlaksana dengan optimal. Dari 13 aspek kegiatan guru, 2 aspek atau 10 dengan kategori sangat baik, 9 aspek atau 36 dengan kategori baik sedangkan 2 aspek atau 6 dengan kategori cukup. Demikian halnya dengan hasil analisis kegiatan siswa, dari 8 aspek yang diamati 1 aspek atau 5 dengan kategori sangat baik, dan 4 aspek atau 16 dengan kategori baik, I aspek atau 3 dengan kategori cukup serta 1 aspek atau 2 dengan kategori kurang. Hal ini berdampak pada hasil penilaian kemampuan memahami konsep pecahan senilai.

Pelaksanaan siklus II dilaksanakan berdasarkan hasil refleksi siklus I, hal ini dilakukan untuk memperbaiki aspek-aspek kegiatan pembelajaran yang belum terlaksana secara optimal. Dari hasil analisis data menunjukkan bahwa hasil pemantauan kegiatan guru mengalami peningkatan. Dari 13 aspek kegiatan guru, 7 aspek atau 34 dilaksanakan dengan kategori sangat baik sedangkan 6 aspek atau 24 dengan kategori baik. Demikian halnya dengan hasil analisis kegiatan siswa, dari 8 aspek yang diamati 4 aspek atau 20 dengan kategori sangat baik, dan 4 aspek atau 16 dengan kategori baik, sehingga hal ini sangat berpengaruhi terhadap peningkatan kemampuan siswa dalam memahami konsep pecahan senilai sehingga bisa dikatakan meningkat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan di SD Muhammadiyah 1 Limboto, dapat disimpulkan penggunaan media pembelajaran papan pecahan untuk menjelaskan tentang konsep pecahan senilai dapat meningkatkan kemampuan memahami konsep pecahan senilai pada peserta didik kelas V SD Muhammadiyah. Hal ini dibuktikan bahwa aktivitas siswa pada siklus I dalam dua kali pertemuan hanya mencapai 20% tetapi pada siklus II aktivitas siswa telah mencapai 100% berarti mengalami peningkatan sebesar 80%, dari 13 aspek kegiatan guru, 2 aspek atau 10 dengan kategori sangat baik, 9 aspek atau 36 dengan kategori baik sedangkan 2 aspek atau 6 dengan kategori cukup. Demikian halnya dengan hasil analisis kegiatan siswa, dari

8 aspek yang diamati 1 aspek atau 5 dengan kategori sangat baik, dan 4 aspek atau 16 dengan kategori baik, I aspek atau 3 dengan kategori cukup serta 1 aspek atau 2 dengan kategori kurang. hal tersebut sudah dapat dikategorikan meningkat tinggi sehingga penelitian tindakan dihentikan pada siklus II.

Saran

a. Guru hendaknya senantiasa menggunakan media pembelajaran yang sesuai dengan materi pembelajaran yang menarik agar menumbuhkan semangat dan ketertarikan belajar peserta didik.
b. Peneliti lain hendaknya termotivasi untuk melengkapi penelitian ini dengan menggunakan media pembelajaran lain dalam rangka meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memahami konsep pecahan senilai.

DAFTAR PUSTAKA

Arsyad, Azhar. (2017). *Media Pembelajaran.* Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

Atun, Isrok' dan Amelia Rosmala. (2017). *Model-Model Pembelajaran Matematika.* Jakarta: Bumi Aksara.

Hutagalung, R. (2017). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Guided Discovery Berbasis Budaya Toba Di Smp Negeri Itukka. *Journal Of Mathematics Education And Science*. Jakarta: Media. Vol. 1, No. 2. 154-121.

Kholis, Nur. (2020). Penggunaan Model Pembelajaran Numbered Head Together Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal kajian Ilmu Pendidikan*. Vol. 2 No. 1. 55-76.

Marungkil, Siarni Pasaribu, Amran Rede. (2017). Pemanfaatan Barang Bekas Sebagai Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SDN 07 Salule Mamuju Utara. *Jurnal Kreatif Tadulako*. Vol. 3 No. 2. 23-46.

Nurfadhillah, Septy. (2018). Pendidik Guru Sekolah Dasar Universitas Muhammadiyah Tanggerang Tahun 2021, *MEDIA PEMBELAJARAN Pengertian Media Pembelajaran, Landasan, Fungsi, Manfaat, Jenis-Jenis Media Pembelajaran, d an Cara Penggunaan Kedudukan Media Pembelajaran*. Jawa Barat: CV Jejak, Anggota IKAPI. Vol. 1, No.3. 122-125.

Sudjana, Nana. Ahmad Rivai. (2019). *Media Pengajaran.* Bandung: SBAlgesindo.

Thresiana, Fransina. Theodora Sariota. (2018)Pengembangan Media AudioVisual dan Alat Peraga Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah". *Jurnal Pendidikan Biologi*, Vol. 8 No. 3. 222-235.