



Doni Masnil¹
 Mufarizuddin²
 Muhammad Syahrul
 Rizal³

PENERAPAN MODEL DISCOVERY LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS SISWA SEKOLAH DASAR

Abstrak

Penelitian ini di latar belakang oleh rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa di kelas III khususnya pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas III SD Negeri 016 Air Buluh. Rendahnya kemampuan berpikir kritis tersebut dapat di tingkatkan dengan menggunakan model Discovery Learning. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas, yang di laksanakan dalam dua siklus dan setiap siklus terdiri dari dua kali pertemuan. Subjek dalam penelitian ini yaitu satu orang guru dan 23 orang siswa, sedangkan objeknya adalah dengan menggunakan model Discovery Learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Instrumen penelitian ini terdiri dari lembar observasi aktivitas guru dan lembar observasi aktivitas siswa. Sedangkan teknik analisis data yang digunakan yaitu dengan kualitatif dan kuantitatif. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan melalui dua siklus, pada siklus I kemampuan berpikir kritis siswa yang termasuk dalam kategori kurang kritis 17%, cukup kritis 26%, kritis 35%, dan sangat kritis 22%. Sedangkan pada siklus II kemampuan berpikir kritis siswa yang termasuk dalam kategori kurang kritis 0%, cukup kritis 0%, kritis 13%, dan sangat kritis 87%. Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dengan menggunakan model Discovery Learning dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas III SD Negeri 016 Air Buluh.

Kata Kunci: Kemampuan Berpikir Kritis, Model Pembelajaran Discovery Learning.

Abstract

This research was motivated by the low critical thinking abilities of students in class III, especially in learning Natural Sciences (Science). This research aims to improve the critical thinking skills of class III students at SD Negeri 016 Air Buluh. This low critical thinking ability can be improved by using the Discovery Learning model. This research is classroom action research, which was carried out in two cycles and each cycle consisted of two meetings. The subjects in this research were one teacher and 23 students, while the object was to use the Discovery Learning model to improve students' critical thinking abilities. This research instrument consists of a teacher activity observation sheet and a student activity observation sheet. Meanwhile, the data analysis techniques used are qualitative and quantitative. Based on the results of research that has been carried out over two cycles, in cycle I the students' critical thinking abilities were included in the less critical category 17%, moderately critical 26%, critical 35%, and very critical 22%. Meanwhile, in cycle II, students' critical thinking abilities were included in the categories of less critical 0%, moderately critical 0%, critical 13%, and very critical 87%. Based on the results of this research, it shows that using the Discovery Learning model can improve the critical thinking skills of class III students at SD Negeri 016 Air Buluh.

Keywords: Critical Thinking Skills, Discovery Learning Learning Model.

PENDAHULUAN

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pada umumnya membahas tentang gejala alam yang disusun secara sistematis. Pembelajaran ilmu Pengetahuan Alam (IPA) diharapkan

¹SD Negeri 016 Air Buluh

^{2,3} Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

email: donimasnil75@gmail.com¹, zuddin.unimed@gmail.com², syahrul.rizal92@gmail.com³

dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar melalui pengalaman langsung. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan kumpulan pengetahuan yang berkaitan dengan manusia beserta gejala alam sekitarnya. Pembelajaran IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta kegiatan pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di kehidupan sehari-hari.

Salah satu mata pelajaran yang diajarkan di Sekolah Dasar (SD) adalah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Siswa mendapatkan pengetahuan dan pengalaman belajar dari berbagai macam mata pelajaran yang ada di sekolah, salah satunya adalah pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang diajarkan guru. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang gejala alam. Alam sekitar perlu dipelajari karena banyak hal yang menarik dan berharga yang dapat diambil sebagai bekal kehidupan dimasa yang akan datang. Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) sebaiknya dilakukan secara ilmiah dan adanya proses bertanya serta mencari tahu jawaban terhadap pertanyaan ilmiah yang di ajukan agar dapat menumbuhkan kemampuan berfikir, bekerja, dan sikap ilmiah permasalahan yang berhubungan dengan alam sekitar akan memudahkan siswa untuk selalu tangkap terhadap permasalahan di sekitar.

Berdasarkan observasi yang dilakukan di kelas III SD Negeri 016 Air Buluh, Kecamatan Kuantan Mudik Kabupaten Kuantan Singingi, pada tanggal 06 Januari 2024 pukul 09.35 WIB. Peneliti melihat ada beberapa faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa yaitu faktor guru dan faktor siswa. Faktor guru yaitu, ketika melangsungkan proses pembelajaran guru masih menggunakan metode ceramah sehingga pembelajaran kurang melibatkan siswa untuk aktif saat pembelajaran berlangsung, guru belum memanfaatkan media pembelajaran yang ada disekitarnya, dan pembelajaran kurang mengembangkan kemandirian siswa dalam menyelesaikan proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru kelas III SD Negeri 016 Air Buluh, terdapat suatu permasalahan yang dihadapi oleh siswa pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) terutama pada kemampuan berpikir kritis sebagai berikut: saat pembelajaran peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi, peserta didik kurang memahami mencari solusi dari sebuah masalah, minat belajar peserta didik terlihat berkurang dikarenakan banyak bermain saat belajar. Padakemampuan berpikir kritis siswa di SD Negeri 016 Air Buluh ada dua indikator yang telah terlaksana yaitu: siswa mampu membuat dan mampu menjawab pertanyaan. Kemudian ada empat indikator lagi yang belum tercapai dalam pembelajaran, sedangkan indikator tersebut ada enam. Untuk itu, peneliti mencoba menggunakan model pembelajaran Discovery Learning yang diyakini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran Ilmu pengetahuan Alam (IPA).

Permasalahan yang terjadi di SD Negeri 016 Air Buluh tersebut mengakibatkan pembelajarannya kurang maksimal, banyak faktor yang mempengaruhi proses pembelajaran diantaranya: faktor guru, peserta didik, sarana dan prasarana, lingkungan, dari permasalahan yang telah di sampaikan diatas, dapat disimpulkan bahwa faktor yang mempengaruhi pembelajaran di SD Negeri 016 Air Buluh adalah faktor guru, atau kemampuan guru sangatlah menentukan keberhasilan suatu proses pembelajaran.

Pembelajaran yang diperlukan saat ini adalah pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dalam mengembangkan idenya namun dalam bimbingan guru. Model pembelajaran yang diperlukan yaitu model pembelajaran aktif, inovatif, kreatif, efektif dan menyenangkan. Pemilihan model pembelajaran haruslah sesuai dengan materi yang akan dibahas sehingga menarik perhatian siswa. Model pembelajaran yang dirasa cukup berpengaruh terhadap kemampuan berfikir kritis siswa kelas V SD adalah model pembelajaran Discovery Learning. Model Discovery Learning merupakan model pembelajaran yang menuntut siswa keaktifan siswa dalam belajar dengan menentukan dan menyelidiki penyelesaian dari suatu permasalahan, sehingga hasil yang diperoleh akan bertahan lama dalam ingatan.

Berfikir kritis adalah peserta didik mencari tahu tentang fakta alam secara sistematis melalui proses pencarian agar diperoleh suatu pengetahuan. Di ungkapkan oleh Jhonson (2011:183) berpikir dalam tingkatan yang lebih tinggi baik tentang berpikir kritis maupun berpikir kreatif. Berpikir kritis merupakan sebuah proses yang terarah dan jelas yang di gunakan dalam segi ingatan mental seperti, memecahkan masalah, mengambil keputusan, membujuk, menganalisis, dan melakukan penelitian ilmiah dengan demikian konsep yang di dapatkan

peserta didik melalui proses tersebut akan terasa lebih bermakna dan bertahan lama karena peserta didik dilibatkan secara langsung dalam proses berpikir.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti bermaksud melakukan penelitian tentang “Penerapan Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa SD Negeri 016 Air Buluh”.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) atau Classroom Action Research (CAR), adalah penelitian tindakan yang dilakukan oleh guru dengan tujuan memperbaiki mutu praktik pembelajaran di kelasnya. PTK berfokus pada proses belajar-mengajar yang terjadi di kelas, dilakukan pada situasi alami. Arikunto, dkk (2015:124). Penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang dilakukan oleh pendidik di dalam kelasnya sendiri melalui refleksi diri, Tampubolon (2013:19). Penelitian tindakan kelas adalah suatu kegiatan penyelidikan yang dilakukan menurut metode ilmiah yang sistematis untuk menemukan informasi ilmiah dan atau teknologi baru, membuktikan kebenaran atau ketidakbenaran hipotesis sehingga dapat dirumuskan teori dan atau proses gejala sosial (Kunandar 2012:42).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Pra Tindakan

Siswa kelas III SD Negeri 016 Air Buluh berjumlah 23 siswa, terdiri dari 10 siswa laki-laki dan 13 siswa perempuan. SDN 023 Pasir Sialang terletak di Kabupaten Kampar, Kecamatan Bangkinang Seberang, Desa Kampung Baru. Tindakan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan model Discovery Learning pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) kelas III Sekolah Dasar. Penelitian ini terdiri dari tindakan pra siklus dan terdiri dari II siklus pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Sebelum melaksanakan penelitian, terlebih dahulu peneliti melakukan test awal (Pra Tindakan) terhadap peserta didik. Pra Tindakan diadakan pada hari Selasa, 09 Januari 2024. Pembelajaran tersebut dilaksanakan di kelas III SD Negeri 016 Air Buluh pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), dari data yang diperoleh bahwa kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) masih rendah, ditunjukkan dengan kurangnya kemampuan berpikir kritis siswa dalam mengikuti pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

Deskripsi Tindakan Tiap Siklus

Siklus I

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa pada siklus I kemampuan berpikir kritis siswa telah menunjukkan peningkatan. Peneliti dan guru melakukan evaluasi proses pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang telah dilakukan. Hal ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dengan menerapkan model Discovery Learning.

Berdasarkan hasil observasi, kendala- kendala yang dialami siswa selama proses pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah sebagai berikut: ada beberapa siswa yang belum memahami tahapan- tahapan model Discovery Learning, siswa masih belum berani dan kurang percaya diri pada saat menjawab pertanyaan. Kendala- kendala tersebut harus segera diatasi agar meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dengan menggunakan model Discovery Learning.

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah diperoleh, serta hasil refleksi yang telah dilakukan, hasil yang diperoleh belum maksimal. Untuk itu di susunlah rencana perbaikan yang akan dilaksanakan pada siklus selanjutnya, yaitu siklus II. Adapun perbaikan yang akan diterapkan pada siklus II adalah dengan lebih mendekatkan diri kepada anak- anak kelas III.

Siklus II

Setelah diperbaiki pada siklus II, aktivitas guru berjalan dengan baik. Aktivitas guru siklus I dan siklus II sangat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa. Sebagaimana diketahui rata- rata kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pada siklus I pertemuan I sebesar 70% dan siklus I pertemuan II sebesar 77% yang

artinya mulai ada peningkatan. Sedangkan pada siklus II meningkat pada siklus II pertemuan I sebesar 87% dan siklus II pertemuan II sebesar 92% yang artinya sudah banyak peningkatan dibandingkan siklus I. Untuk itu peneliti dan guru tidak perlu melakukan siklus selanjutnya, karena sudah jelas kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) sudah mencapai indikator yang diinginkan.

Perbandingan Hasil Tindakan Tiap Siklus

Perbandingan kemampuan berpikir kritis siswa siklus I, dan siklus II pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pada materi organ gerak hewan melalui model Discovery Learning. Untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa dari sebelum tindakan, siklus I, siklus II dengan menggunakan model Discovery Learning pada siswa kelas III SD Negeri 016 Air Buluh secara jelas dan terperinci dapat dilihat pada tabel 2.6 sebagai berikut:

Tabel 1. Rekapitulasi Kemampuan berpikir kritis Siswa Antar Siklus

No	Siklus	Kurang Kritis	Cukup Kritis	Kritis	Sangat Kritis
1	Siklus I	17%	26%	35%	22%
2	Siklus II	0%	0%	13%	87%

Dari rekapitulasi yang dipaparkan table diatas, diketahui bahwa presentase kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran ilmu Pengetahuan Alam (IPA) mengalami peningkatan.

Pada perencanaan siklus I dan siklus II dalam pembelajaran Ilmu pengetahuan Alam (IPA) dengan materi “Organ Gerak Hewan” pada siswa kelas III SD Negeri 016 Air Buluh. Peneliti harus menyiapkan perencanaan pembelajaran karena proses pembelajaran perlu direncanakan, adapun perencanaan yang dilakukan oleh penelitian ini yaitu: menyusun instrumen penelitian berupa silabus, menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) berdasarkan tahap yang ada pada model Discovery Learning, menyiapkan lembar observasi aktivitas guru dan siswa, lembar kerja siswa (LKS), meminta guru kelas III meminta menjadi observer guru, dan meminta teman sejawat untuk menjadi observer siswa.

Adapun komponen- komponen penting yang ada dalam rencana pembelajaran meliputi: Ideentitas, Kompetensi inti (KI), Kompetensi dasar (KD), Indikator, Materi pokok, Tujuan pembelajaran, Model pembelajaran menggunakan Discovery Learning, Sumber pembelajaran, Kegiatan pembelajaran, dan Penilaian.

Berdasarkan hasil pelaksanaan pada siklus I, pembelajaran masih tergolong cukup karena saat guru memberikan pertanyaan untuk membangun pengetahuan dan pengalaman siswa, namun siswa kurang antusias dalam menanggapi. Selain itu, ketika proses pembelajaran berlangsung masih ada siswa yang bercerita dan tidak memperdulikan guru didepan kelas. Hosnan (2014: 288-289) mengemukakan kekurangan dari model Discovery Learning sebagai berikut: Menyita banyak waktu karena guru dituntut mengubah kebiasaan mengajar yang umumnya sebagai pemberi informasi menjadi fasilitator, motivator, dan pembimbing, Kemampuan berfikir kritis siswa ada yang masih terbatas, Model pembelajaran pasti memiliki kekurangan, namun kekurangan tersebut diminimalisir agar berjalan secara optimal.

Selain kelemahan itu didapatkan dari siswa, pendidik berperan penting dalam suksesnya suatu pembelajaran. Ini terjadi ketika guru membimbing siswa dalam memecahkan masalah dan membimbing siswa dalam menyimpulkan materi pembelajaran. Dalam mengajar guru belum membimbing siswa seperti apa yang telah diajarkan sesuai yang diharapkan. Karena bagi siswa itu adalah hal baru dan berbeda dari pembelajaran sebelumnya. Jadi, pada siklus I guru belum menerapkan model Discovery Learning dengan baik sehingga diperbaiki lagi pada siklus II dengan membimbing siswa saat menyimpulkan materi pembelajaran.

Berdasarkan hasil kegiatan selama penelitian ternyata model Discovery Learning memiliki kelemahan dan kelebihan masing- masing yang tercipta dari proses pembelajaran yang berlangsung. Namun sebelum diterapkannya model Discovery Learning, yaitu ketika guru bertanya untuk membangun pengetahuan dan pengalaman siswa, siswa masih kurang fokus karena mengobrol dengan teman sebangkunya, hal ini membuat guru kesulitan untuk

mengembangkan pembelajaran selanjutnya. Pengelolaan kelas masih kurang dikuasai oleh guru, karena masih banyak siswa yang hanya terfokus pada guru, siswa cenderung ingin bermain dan bercerita dengan teman- temannya.

Pada siklus I siswa sudah mulai mampu berpikir kritis dalam proses pembelajaran, namun siswa belum sepenuhnya memahami langkah- langkah pembelajaran dengan menggunakan model Discovery Learning dengan presentase sangat kritis sebesar 22%, kritis 35%, cukup kritis 26% dan kurang kritis sebesar 17%. Namun hal tersebut masih dengan presentase dibawah kriteria yang ingin dicapai yaitu 75%.

Pada penelitian di siklus II siswa sudah mampu berpikir kritis dalam proses pembelajaran serta sudah menjalankan dan mampu melakukan langkah- langkah model pembelajaran Discovery Learning, sehingga presentase kemampuan berpikir kritis siswa sangat meningkat dibandingkan dengan siklus I. Presentase peningkatan kemampuan berpikir kriti siswa pada siklus II yaitu, presentase sangat kritis sebesar 87%, siswa yang kritis sebesar 13%, siswa yang cukup kritis 0%, dan siswa yang kurang kritis sebesar 0%. Dengan presentase tersebut sudah berhasil mencapai kriteria yang dicapai yaitu sebesar 75% pada penelitian ini.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan selama II siklus dengan menggunakan model Discovery Learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi Organ Gerak Hewan kelas III SD Negeri 016 Air Buluh .

Setelah dilaksanakan melalui model Discovery Learning dan diamati oleh observer pada siklus I, maka peneliti akan menyiapkan perencanaan pembelajaran pada siklus II sehingga indikator kemampuan berpikir kritis belajar siswa dapat tercapai. Sebelum melaksanakan tindakan, peneliti akan menyiapkan gambaryang berkaitan dengan materi untuk memberi rangsangan agar siswa aktif dalam mengikuti pembelajaran, serta mudah dipahami oleh oleh siswa. Peneliti juga mempelajari apa kelebihan dan kekurangan yang terjadi di kelas sehingga pada saat tindakan di siklus II guru bisa merencanakan untuk membimbing siswa menggunakan model Discovery Learning pada saat mengajar.

Selain kelemahan itu didapatkan dari siswa, peran pendidik pun penting dalam tercapainya suatu tujuan pembelajaran. Hal ini terjadi karena guru belum menyiapkan pembelajaran dengan matang dan menyiapkan mental siswa dalam kegiatan pembelajarankhususnya pada kemampuan berpikir kritis siswa. Lai, 2011 berfikir kritis adalah keterampilan berfikir kritis yang didalamnya, meliputi kegiatan analisis, merumuskan kesimpulan berdasarkan penalaran, menilai, menetapkan pempdapat serta menyelesaikan persoalan.

Dari hasil kegiatan selama penelitian ternyata penerapan model Discovery Learning memiliki kelemahan dan kelebihan. Kekurangannya atau kelemahannya yaitu ketika guru meminta siswa mengingat kembali materi yang telah dipelajari siswa tidak bisa menjelaskannya, ketika guru membimbing siswa untuk menjelaskan kembalimateri pembelajaran yang sudah dipelajari hanya beberapa siswa saja yang mampu menjelaskannya dengan baik, dan sebagian siswa hanya ingat beberapa materi yang disampaikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alec Fisher. 2009. Berpikir Kritis Sebuah Pengantar. Terj. Benyamin Hadinata. Jakarta: Erlangga
- Jhonson, 2011. Upaya Guru Dalam Melatih Kemampuan Berpikir Kritis Anak Usia Dini Melalui Permainan Tebak Gambar Di Pendidikan Anak Usia Dini. Kecamatan : Rasau Jaya
- Anugraheni, I. (2017). Penggunaan portofolio dalam perkuliahan penilaian pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Dasar Perkhasa*, 3(1), 246-258.
- Kurniasih, Sani. 2014. Perancangan Pembelajaran Prosedur Pembuatan RPP yang Sesuai Dengan Kurikulum 2013. Jakarta: Kata Pena.
- M Hosnan. 2014. Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad ke-21. Bogor: Ghalia Indonesia

- Maharani, Y. B., & Hardini, I. T. A. (2017). Penerapan model pembelajaran discovery learning berbantuan benda kongkrit untuk meningkatkan hasil belajar IPA. *Jurnal mitra pendidikan*, 3(7),1-9.
- Amri, Ahmadi 2010. Pengaruh Model Pembelajaran Biologi Berbasis Konstruktivis-Kolaboratif Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan Biologi*, vol.3, no.3, hlm 37-38
- Mawardi, H., dkk. (2014). Penerapan pembelajarantematik untuk meningkatkan aktivitas belajarkelas I SD. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 3(7), 1-9.
- Syah, 2004. *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru*.Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Putrayasa, I., Syahrudin, H. & Margunayasa, I. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Ipa Siswa, II(1), hlm 1-11
- Sanjaya, W. 2012. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar ProsesPendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Rusyna, A. 2014. *Keterampilan Berpikir*. Yogyakarta: Ombak
- Trianto, 2010.*Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progesif: konsep landasan, dan implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Kencana Penada Media Grup.
- Fahrudin, Faiz. 2010. *Thinking Skill Pengantar Menuju Berfikir Kritis*. Yogyakarta: Suka Press.
- Supriyo, Widodo, & Abu Ahmad. 2013. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT RINEKA CIPTA.
- Winarni. 2012. *Inovasi Dalam Pembelajaran IPA*. Bengkulu: FKIP UNIB Amin, Mohammad.
- T. B. D. (2013). Portfolio Based Physics Learning Model To Improve Critical Thinking Skills. *International Journal of EducationandResearch*. Vol.1No.9.<http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jpppf/article/view/8541>
- Ennis, R. H. (2013). Critical Thinking Across the Curriculum: The wisdom CTAC program. *Inquiry Critical Thinking across the Disciplines*, 28(2),25-45.<https://scholar.uwindsor.ca/cgi/viewcontent.cgi?article=2014&context=ossaarchive>
- Wilcox. (2014). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta:Kencana
- Eggen, Paul & DonKauchak. 2012. *Strategi dan Model Pembelajaran*. PTIndeks. Jakarta.
- Abidin, Yunus. 2016. *Revitalisasi Penilaian Pembelajaran dalam Konteks Pendidikan Multiliterasi Abad Ke-21*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Amri, Sofyan. 2015. *Implementasi Pembelajaran Aktif Dalam Kurikulum* 2013. Jakarta: Pustakaraya
- Aqib, Zainal.2010. *Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: YRAMA SWIDIA.
- Popper, 2005. *Teori falsifikasi karl raimund popper dan kontribusinya dalam pembelajaran ipa bagi siswa usia dasar*. Yogyakarta.