

EFEKTIVITAS METODE PRAKTIKUM GUIDED DISCOVERY MATERI PEMANASAN GLOBAL TERHADAP PENINGKATAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK

Erwinskyah Nurhidayat¹, Bayu Widiyanto², Mobinta Kusuma³

^{1,2,3}Prodi Pendidikan IPA, FKIP Universitas Pancasakti Tegal, Indonesia

Abstrak

Kata Kunci:

Metode praktikum
guided discovery,
Keterampilan berpikir
kritis

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen menggunakan desain *pretest-posttest control grub*. Populasi penelitian ini adalah peserta didik kelas VII di SMP Negeri 14 Kota Tegal tahun pelajaran 2019/2020 sebanyak 58 peserta didik. Dalam penelitian ini untuk mengetahui tingkat efektivitas metode praktikum *guided discovery* dan mengetahui profil ketrampilan berpikir kritis peserta didik menggunakan metode praktikum *guided discovery* pada materi pemanasan global. Teknik pengambilan sampel menggunakan *simple random sampling* dan diperoleh kelas VII C sebagai kelas eksperimen dan kelas VII B sebagai kelas kontrol. Analisis data yang digunakan yaitu analisis data awal meliputi uji instrumen tes dan uji instrumen non tes dan analisis data akhir meliputi uji prasyarat, analisis hipotesis uji T, analisis keterampilan berpikir kritis dan uji efektivitas.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode praktikum *guided discovery* dalam pembelajaran IPA berpengaruh pada kemampuan berpikir kritis peserta didik, hal ini dilihat dari nilai rata-rata tes kemampuan akhir (*posttest*) kelas eksperimen sebesar 77,75 dan penerapan metode praktikum *guided discovery* pada kelas eksperimen dalam kategori cukup efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata N-Gain pada kelas eksperimen sebesar 57,17%.

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi menuntut peningkatan mutu pendidikan yang dapat dilakukan dengan melakukan perbaikan-perbaikan, perubahan-perubahan dan pembaharuan terhadap aspek-aspek yang mempengaruhi keberhasilan pendidikan salah satunya pada mata pelajaran IPA (Ismirianti *et al.*, 2016). Pendidikan menurut UU No. 20 tahun 2003 yaitu usaha sadar dan terencana bertujuan mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya. Potensi ini dibutuhkan untuk kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Ismirianti *et al.*, 2016). Menurut Atmojo (2012) menyatakan bahwa pembelajaran selama ini cenderung hanya mengutamakan pengembangan aspek intelektual dengan buku teks pegangan guru menjadi sumber belajar utama. Peserta didik belum mampu menghubungkan pemahaman materi pelajaran di sekolah dan mengimplementasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

Materi pemanasan global ini mewakili dari suatu permasalahan yang sering kita temui sehari-hari yang diakibatkan oleh penggunaan teknologi terlalu memenuhi batas. Pemanasan global ini terjadi karena perilaku manusia yang kurang peduli menjaga alam, misalnya penebangan pohon, efek rumah kaca, asap kendaraan, asap pabrik, dan lain-lain (Kusmianty, Widiyanto, &

Kusuma, 2020). Menurut penelitian (Rustia, E.A., 2015) peserta didik menganggap sulit untuk materi pemanasan global sebanyak 81,25% hal ini dikarenakan peserta didik mengalami kesulitan dalam menjawab soal-soal yang diberikan oleh guru.

Keterampilan berpikir kritis sangat diperlukan dalam menghadapi suatu permasalahan yang kompleks baik tingkat lokal, nasional ataupun internasional. Menurut (Putra, 2015) keterampilan berpikir kritis adalah suatu keterampilan proses berpikir yang memungkinkan seseorang untuk mengevaluasi atau menyelidiki bukti, asumsi, dan logika yang mendasari pendapat orang lain.

Peserta didik yang memiliki keterampilan berpikir kritis akan dapat mengatasi permasalahan dalam pembelajaran sehingga prestasi belajar akan tinggi pula, sedangkan peserta didik yang mempunyai kemampuan berpikir rendah, diharapkan dengan pendekatan dan metode yang digunakan dalam penelitian ini, prestasi belajar akan meningkat. Rendahnya keterampilan berpikir kritis pada peserta didik disebabkan karena peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep IPA. Peserta didik hanya mendengarkan tanpa mampu mengembangkan informasi yang diberikan (Kusmianty, Widiyanto, & Kusuma, 2020). Dengan keterampilan berpikir kritis, peserta didik akan mudah untuk mengolah informasi yang ditemukannya dan digunakan untuk memecahkan permasalahan. Kegiatan yang melibatkan peserta didik dalam aktivitas pembelajaran yang membutuhkan keterampilan kognitif yang lebih tinggi dapat melatih peserta didik mengembangkan keterampilan

berpikir kritisnya (Kusmianty, Widiyanto, & Kusuma, 2020).

Rendahnya sikap dan kepedulian Peserta didik terhadap kondisi lingkungan tentu memprihatinkan, karena melalui pendidikan di sekolah semestinya sikap dan perilaku peduli terhadap lingkungan hidup telah ditanamkan. Kenyataannya, meskipun pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) sudah diberikan sejak sekolah Dasar, tetapi belum mampu membekali peserta didik dengan pengetahuan dan sikap peduli terhadap lingkungan. Untuk dapat mengajarkan pendidikan lingkungan dan menanamkan sikap peduli lingkungan kepada peserta didik dan guru perlu meningkatkan pengetahuannya tentang pendidikan lingkungan dan cara menanamkan sikap peduli lingkungan (Amini & Munandar, 2010).

Konsep pendidikan lingkungan hidup bagi peserta didik disarankan untuk menciptakan pengetahuan sikap dan perilaku agar memiliki wawasan konservasi yang bermuara pada peningkatan kualitas hidup pada siswa itu sendiri. Oleh karena itu, pendidikan lingkungan harus

mampu memberdayakan manusia untuk konsisten tetapi *fleksibel* dengan kearifan, agar mampu menghasilkan suatu keseimbangan dalam berbagai hal yang memerlukan pendekatan dari berbagai dimensi yang berbeda. Dengan demikian faktor penting untuk membentuk dasar kearifan manusia dalam berperilaku terhadap lingkungan adalah melalui Pendidikan Lingkungan Hidup (PLH) (Alpusari, 2013). Aspek

afektif yang dapat diterapkan dalam PLH meliputi tingkah laku, nilai dan komitmen yang diperlukan untuk membangun masyarakat yang berkelanjutan atau sustainable (Widiyanto, Astuti & Arfiani, 2017).

Pembelajaran metode terdapat beberapa macam salah satunya yaitu metode *guided discovery*. Peserta didik SMP masih belum memiliki banyak pengalaman belajar terutama taraf berpikir kritis dengan kegiatan eksperimen sehingga peserta didik masih perlu mendapat bimbingan dari guru oleh sebab itu metode *guided discovery* adalah salah satu solusi dalam meningkatkan taraf berpikir kritis peserta didik. Hasilnya peserta didik aktif melakukan kegiatan eksperimennya dan guru pun aktif dalam memandu peserta didik sebagai fasilitator (Ismirianti *et al.*, 2016).

Menurut penelitian Melani *et al.*, (2016) menyatakan bahwa metode *guided discovery* berpengaruh nyata terhadap hasil belajar kognitif pada peserta didik. Penelitian lain yaitu dari Widiadnyana *et al.*, (2014) menyatakan bahwa metode *guided discovery* dapat meningkatkan sikap ilmiah peserta didik secara signifikan. Sikap tersebut yaitu sikap rasa ingin tahu. Rasa ingin tahu akan muncul pada setiap sintaks pada proses penggunaan metode *guided discovery*. Pendapat tentang *guided discovery* juga diperkuat oleh penelitian Sumarniti *et al.*, (2014) metode *guided discovery* tidak hanya berpengaruh dalam hal aktivitas belajar dan prestasi belajar saja, melainkan juga berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. Penggunaan metode *guided discovery* dalam proses praktikum

diharapkan dapat melatih keterampilan proses sains peserta didik. Penggunaan metode *guided discovery* dalam proses praktikum diharapkan dapat melatih keterampilan proses sains peserta didik.

Metode *guided discovery* dapat mengarahkan peserta didik lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran, peserta didik tidak lagi berada pada posisi pasif atau menerima bahan ajar akan tetapi peserta didik berperan aktif dalam menemukan, mencari, mengelola, dan menyimpulkan suatu permasalahan. Metode ini juga memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik bagi peserta didik karena dapat memperoleh

pengetahuan berdasarkan konsep dan hubungannya dengan pengetahuan yang diperoleh dari lingkungan sekolah (Artini *et al.*, 2016). Menurut pendapat yang dikemukakan oleh Septiani L.R. (2016) metode *guided discovery* merupakan metode yang dapat membantu peserta didik menghubungkan pengalaman yang telah dimiliki dengan pengalaman baru yang dihadapi sehingga peserta didik menemukan prinsip- prinsip baru.

METODE

Populasi dalam penelitian ini yaitu peserta didik kelas VII SMP Negeri 14 Kota Tegal dari VII B dan VII C. Dua kelas dari populasi diambil yang memiliki sebaran yang sama dengan diuji homogenitas terlebih dahulu. Satu kelas akan mendapatkan pembelajaran *guided discovery* dan selanjutnya disebut sebagai kelas eksperimen. Kelas kedua sebagai kelas kontrol tanpa *guided discovery*. Teknik pengambilan sampel yang

digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *simple random sampling*. Satu kelas akan mendapatkan pembelajaran praktikum *guided discovery* dan selanjutnya disebut sebagai kelas eksperimen. Kelas kedua sebagai kelas kontrol menggunakan non praktikum *guided discovery*.

Metode pengambilan data dalam penelitian ini meliputi: metode tes dan angket. Analisis data tahap awal meliputi analisis butir soal *pretest* dan *posttest*. Analisis uji prasyarat meliputi: uji homogenitas, dan uji normalitas. Analisis data akhir meliputi uji independent sample T- tes, uji N-gain, analisis kemampuan berpikir kritis

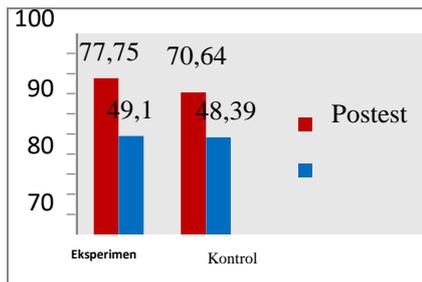
HASIL DAN PEMBAHASAN

Keterampilan melakukan praktikum peserta didik pada kelas kontrol dan kelas eksperimen sebelum dilakukannya penelitian dapat dikatakan masih kurang optimal. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di kelas, metode yang biasa digunakan adalah metode praktikum yang masih berpusat pada guru (*teacher center*). Metode praktikum yang dipusatkan pada guru (*teacher center*) masih kurang melatih keterampilan melakukan praktikum peserta didik. Pemberian metode praktikum yang tepat diharapkan dapat melatih keterampilan melakukan praktikum pada peserta didik. Metode praktikum yang digunakan pada kelas eksperimen berupa metode praktikum *guided discovery*, sedangkan pada kelas kontrol tanpa menggunakan metode praktikum *guided discovery*.

Efektivitas Metode Praktikum *Guided Discovery* Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis

Peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik setelah diterapkan metode praktikum *guided discovery*

Peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik setelah diterapkan metode praktikum *guided discovery* disajikan dalam gambar 1.



Gambar 1. Peningkatan pengaruh metode praktikum *guided discovery* terhadap hasil belajar peserta didik

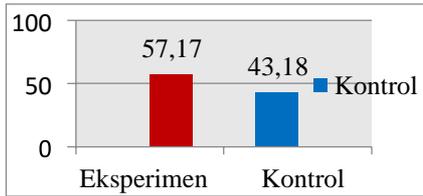
Berdasarkan gambar diagram 1. hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen sebelum diberi perlakuan memperoleh nilai *mean* sebesar 49,10 sedangkan setelah diberi perlakuan menggunakan metode praktikum *guided discovery* memperoleh nilai *mean* sebesar 77,75. Kemudian hasil belajar peserta didik pada kelas kontrol sebelum pembelajaran memperoleh nilai *mean* sebesar 48,39 sedangkan setelah diberi pembelajaran memperoleh nilai *mean* sebesar 70,64. Sehingga dari gambar diagram di atas terlihat perbedaan hasil

belajar yang signifikan antara peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol mengalami peningkatan hasil belajar peserta didik. Perbedaan kategori pada peningkatan hasil belajar pada peserta didik ini dikarenakan daya serap pada setiap peserta didik berbeda-beda bergantung pada kecepatan daya tangkap peserta didik. (Dewi Larasati, 2018). Dibuktikan dengan pernyataan Pascarella & Terezini (1991) bahwa berpikir kritis melibatkan keterampilan individu peserta didik untuk melakukan hal berikut : mengidentifikasi suatu masalah dan mengasumsi argumen, mengenali hubungan penting, membuat kesimpulan yang benar dari data, menarik kesimpulan dari suatu informasi atau data yang diberikan, menginterpretasikan apakah kesimpulan dijamin berdasarkan data yang diberikan, dan mengevaluasi bukti. Dan diperkuat dalam penelitian Dewi dan Riandi (2015) yang menyatakan bahwa dengan keterampilan berpikir kritis, peserta didik dapat menyikapi, mengolah informasi dan memecahkan atau menyelesaikan permasalahan.

Uji N-Gain

Hasil uji N-Gain dapat dilakukan jika data hasil *posttest* telah diuji menggunakan uji *independent simple t*-tes. Uji *independent simple t*-tes digunakan untuk mengetahui perbedaan *mean* hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Oleh sebab itu, uji N-Gain dapat dilakukan. Uji N-Gain digunakan untuk mengetahui efektivitas dari suatu pembelajaran yang diterapkan (Hake Richard R, 1999). Adapun hasil uji N-Gain pada kelas

eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada gambar2.



Gambar 2. Perbedaan nilai hasil N-Gain Berdasarkan gambar diagram 2. hasil uji N-Gain skor pada kelas eksperimen memperoleh nilai presentasi *mean* sebesar 57,17%, sehingga

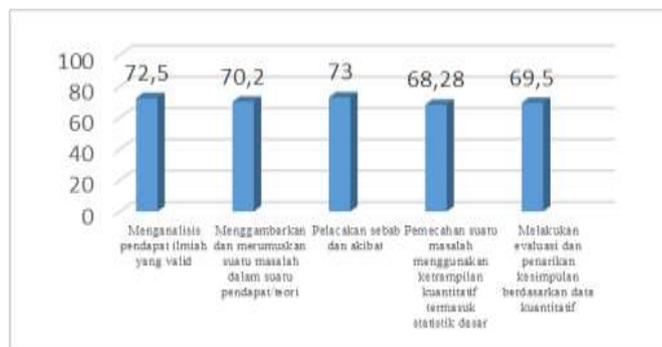
penggunaan metode praktikum *guided discovery* pada kelas eksperimen termasuk dalam kategori” cukup efektif” dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Sedangkan pada kelas kontrol memperoleh nilai persentase *mean* sebesar 43,18%, sehingga penggunaan metode praktikum non *guided discovery* termasuk dalam kategori” kurang efektif”. Perbedaan hasil pada N-Gain skor pada peningkatan hasil belajar pada peserta didik ini dikarenakan daya serap pada setiap peserta didik berbeda-beda, selain itu tingkat pemberian stimulus yang diberikan oleh guru kepada peserta didik

selama proses pembelajaran kurang optimum yaitu dengan pembelajaran yang dilaksanakan guru tidak sepenuhnya menyadari kondisi perbedaan keterampilan peserta didik, sehingga guru tidak memberikan perhatian lebih kepada siswa yang mempunyai daya serap informasi yang belum baik. (Dewi Larasati, 2018).

Profil Ketrampilan Berpikir Kritis Pesera Didik

Hasil perhitungan analisis soal keterampilan berpikir kritis pada kelas eksperimen dengan menggunakan metode praktikum *guided discovery* dan kelas kontrol non metode praktikum *guided discovery* dengan menggunakan 5 indikator soal yaitu: menganalisis, menggambarkan dan merumuskan suatu masalah, pelacakan hubungan sebab dan akibat, pemecahan suatu masalah, dan melakukan evaluasi dan menarik kesimpulan. Hasil perhitungan analisa soal keterampilan berpikir kritis terdiri dari kelas kontrol dan kelas eksperimen, hasil perhitungan spada gambar diagram 3.

Kelas Kontrol



Gambar 3. Hasil tes keterampilan berpikir kritis kelas kontrol
 Copyright ©2020, JPMP, ISSN 2597-7024 (Print), ISSN 2597-9582 (Online)

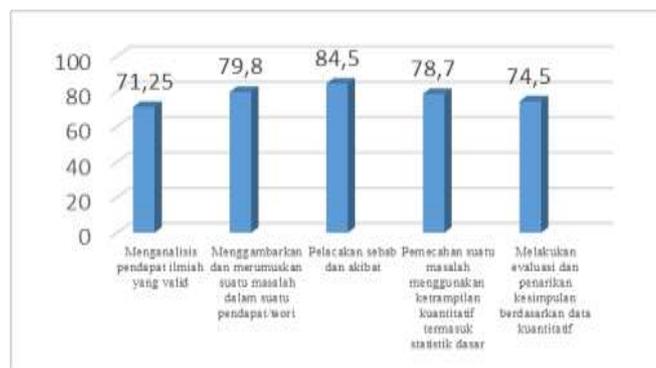
Hasil analisis berpikir kritis peserta didik pada gambar diagram 3. analisa hasil jawaban peserta didik dari soal *postest* kelas kontrol yang diberikan. Hasil analisis peserta didik kelas kontrol disimpulkan bahwa untuk capaian deskriptif kategori tertinggi yaitu deskriptif pelacakan sebab dan akibat memperoleh *mean* sebesar 73.00, lalu capaian deskriptif menganalisis pendapat ilmiah yang valid memperoleh *mean* sebesar 72.50, kemudian menggambarkan dan merumuskan suatu masalah dalam suatu pendapat/teori memperoleh *mean* sebesar 70.20. Analisa capaian kategori rendah meliputi capaian deskriptif melakukan evaluasi dan penarikan kesimpulan berdasarkan data kuantitatif memperoleh *mean* sebesar 69.50, kemudian analisa deskriptif terendah kelas kontrol yaitu pemecahan suatu masalah menggunakan ketrampilan kuantitatif termasuk statistik dasar

(misalnya menghitung rata-rata, probabilitas, persentase, frekuensi) memperoleh *mean* sebesar 68.28.

Dari hasil pengamatan kelas kontrol diatas

bahwa nilai terendah pada indikator deskriptif pemecahan suatu masalah menggunakan ketrampilan kuantitatif termasuk statistik dasar (menghitung rata-rata, probabilitas, persentase, frekuensi) memperoleh *mean* sebesar 68.28. Hal ini dikarenakan tingkat pemahaman soal pada deksriptif indikator ini peserta didik masih kurang menguasai masih kebingungan saat pembelajaran berlangsung dan untuk kedepan perlu perbaikan supaya deksriptif indikator tersebut bisa lebih ditekankan dan difokuskan supaya peserta didik memahami materi tersebut sehingga peserta didik bisa mendapatkan hasil yang meningkat dan baik.

Kelas Eksperimen



Gambar 4. Hasil tes keterampilan berpikir kritis kelas eksperimen

Hasil analisis berpikir kritis peserta didik pada gambar diagram 4. Analisa hasil jawaban peserta didik dari soal *postest* kelas eksperimen yang diberikan. Hasil

analisis peserta didik kelas eksperimen dengan capaian deskriptif kategori tertinggi yaitu capaian deskriptif pelacakan sebab dan akibat memperoleh *mean* sebesar 84.50, lalu capaian deskriptif menggambarkan dan merumuskan suatu masalah dalam suatu pendapat/teori memperoleh *mean* sebesar 79.80. kemudian capaian deskriptif Pemecahan suatu masalah menggunakan keterampilan kuantitatif termasuk statistik dasar (misalnya menghitung rata-rata, probabilitas, persentase, frekuensi) memperoleh *mean* sebesar 78.70. Analisa capaian rendah meliputi capaian deskriptif melakukan evaluasi dan penarikan kesimpulan berdasarkan data kuantitatif memperoleh *mean* sebesar 74.50. kemudian analisa deskriptif terendah untuk kelas eksperimen yaitu deskriptif menganalisis pendapat ilmiah yang valid. memperoleh *mean* sebesar 71.25.

Dari hasil pengamatan kelas eksperimen

diatas bahwa nilai terendah pada indikator deskriptif menganalisis pendapat ilmiah yang valid. memperoleh *mean* sebesar 71.25. Dikarenakan tingkat pemahaman soal pada deksriptif indikator ini peserta didik masih kurang pemahaman saat pembelajaran

berlangsung dan untuk selanjtnyaperlu perbaikan supaya deksriptif indikator tersebut bisa lebih diperhatikan supaya peserta didik memahami materi tersebut sehingga selanjutnya peserta didik bisa mendapatkan hasil yangterbaik.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan metode praktikum *guided discovery* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik di SMP Negeri 14 Kota Tegal menunjukkan bahwa:

1. Tingkat efektivitas metode praktikum *guided discovery* pada kelas eksperimen dikategorikan cukup efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata N-Gain pada kelas eksperimen sebesar 57,17%. Sedangkan kelas kontrol yang menggunakan non *guided discovery* dikategorikan kurang efektif. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata N-Gain pada kelas kontrol sebesar 43,18%.
2. Profil Keterampilan berpikir kritis peserta didik pada kelas eksperimen yang menggunakan metode praktikum *guided discovery* dan kelas kontrol yang menggunakan non *gudied discovery* dapat diartikan terjadi peningkatan. Hal ini dilihat dari nilai *mean* tes kemampuan akhir (*postest*) pada kelas eksperimen sebesar 77,75 dan nilai *mean* pada kelas kontrol sebesar 70,64.

DAFTAR PUSTAKA

- Alpusari, M. (2013). *Analisis Kurikulum Pendidikan Lingkungan Hidup pada Sekolah Dasar Pekanbaru*. 2,10–17.
- Amini, Risda. & Munandar, A. (2010). Pengaruh Model Pembelajaran Pendidikan Lingkungan Berbasis Outdoor Terhadap Penguasaan Konsep Pendidikan Lingkungan Bagi

- Calon Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. Vol 11(1), 14-21.
- Artini *et al* . (2012). Penerapan Metode Guided Discovery Terhadap Kreativitas dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas 6 Soverdi, Tuban. *Jurnal Pendidikan Biologi*. Vol.4.No.3. 120-131.
- Dewi Larasati, Ardia. (2018). *Keterampilan Berpikir Kritis Berbasis Model Guided Discovery Pada Materi Interaksi Antar MakhluK Hidup*. Vol 6(2), 165-169.
- Ismirianti, U. D., Ratna Dewi, N., & Taufiq, M. (2016). Pengaruh petunjuk praktikum guided discovery terhadap keterampilan melakukan percobaan dan mengkomunikasikan hasil pada tema tekanan. *Unnes Science Education Journal*. 5(2), 1261–1271.
- Kusmianty, Danti., Widiyanto, Bayu., & Kusuma, Mobinta. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran Sets Metode Praktikum Pada Materi Pemanasan Global Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis. *Cakrawala Jurnal Pendidikan*. Vol. 14(1), 42-51
- Melani, R., Harlita, & B. Sugiharto. (2012). *Pengaruh Metode Guided Discovery Learning Terhadap Sikap Ilmiah Dan Hasil Belajar Kognitif Biologi Siswa SMA Negeri 7 Surakarta Tahun Pelajaran 2011/2012*, 4(2) : 97105.
- Septiani, L.R. (2014). *Pengaruh Model Guided Discovery Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar IPA-Fisika Siswa Kelas VII SMP NEGERI 1 Jelbuk*. Jember: FKIP Universitas Jember.
- Sumarniti, N.N, I.N Arcana, & I.M.C. Wibawa. (2014). Pengaruh Model Guided Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar IPA Pada Siswa Kelas V Di SD Gugus VII Kecamatan Sawan Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, 2 (1), 15-21
- Widiadnyana, I.W., I.W. Sadia, & I.W. Suastra. (2014). Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Pemahaman Konsep IPA dan Sikap Ilmiah Siswa SMP. *E- Journal Pendidikan Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi IPA*, Vol 4, 2-3.
- Widiyanto, Bayu., Astuti, Retna., Arfiani, Yuni. (2017). Program Pendidikan Lingkungan Hidup Melalui Kegiatan Duta Lingkungan Hidup Di Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Borneo*. 1(2), 40-51.