



Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP pada Pembelajaran Materi Konsep Ekosistem Menggunakan Model Inkuiri Dipadu Kooperatif

Bimo Aji Nugroho^{1*}, Muhammad Zaini², M. Arsyad²

¹Homescoling HSPG, Banjarmasin, Indonesia

²Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

*Surel penanggung jawab tulisan: bimoaji772@gmail.com

Article History

Received: 30 September April 2021. Received in revised form: 12 October 2021.

Accepted: 26 October 2021.

Abstrak. Model pembelajaran inkuiri merupakan proses mengumpulkan informasi melalui eksperimen dalam memecahkan masalah. Lingkungan sekolah dapat digunakan dalam proses pembelajaran yang bermakna, menanamkan pengetahuan, kesadaran, serta sikap dan perilaku positif siswa. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan pengaruh keterampilan berpikir kritis siswa melalui penggunaan model inkuiri dipadu kooperatif. Metode yang dipergunakan adalah metode deskriptif untuk menggambarkan keterampilan berpikir kritis siswa. Sampel penelitian terbagi menjadi kelas perlakuan (VII A dan VII B) dan kelas control (VII C). Hasil penelitian menunjukkan pengaruh yang baik pada keterampilan berpikir kritis siswa, seperti merumuskan masalah, membuat hipotesis, melakukan pengamatan, dan membuat analisis, sedangkan kegiatan membuat kesimpulan tergolong kriteria cukup baik.

Kata Kunci: *Inkuiri, Keterampilan Berpikir Kritis, Konsep Ekosistem, Kooperatif, Sekolah Menengah Pertama*

Abstract. The inquiry learning model is a process of collecting information through experimentation in solving problems. The school environment can be used in a meaningful learning process, instilling knowledge, awareness, positive attitudes and students' behavior. This study aims to describe the effect of students' critical thinking skills through the use of an integrated cooperative inquiry model. The method used is descriptive method to describe students' critical thinking skills. The research sample was divided into treatment class (VII A and VII B) and control class (VII C). The results showed a good influence on students' critical thinking skills, such as formulating problems, making hypotheses, making observations, and making analyzes, while the activities of making conclusions were classified as quite good criteria.

Keywords: *Inquiry, Critical Thinking Skills, Ecosystem Concepts, Cooperative, Junior High School*

1. PENDAHULUAN

Masalah pendidikan di Indonesia yang belum terpecahkan ialah rendahnya proses pembelajaran, terutama kemampuan berpikir siswa. Satuan pendidikan harus melakukan perencanaan dalam pembelajaran, penerapan proses pembelajaran dan pertimbangan sistem pembelajaran demi ketercapaian kompetensi lulusan. Pembelajaran di kelas membutuhkan perlakuan yang bervariasi dalam menjamin kualitas proses belajar siswa. Kompetensi lulusan program pendidikan wajib mencakup tiga kompetensi, yaitu kognitif, psikomotor, dan afektif guna terciptanya manusia yang memiliki daya saing. Guru harus mempersiapkan siswanya untuk beradaptasi dengan berbagai perkembangan zaman. Siswa dalam proses pembelajaran abad 21 harus memiliki keterampilan berpikir kritis, kolaborasi dan kepemimpinan, ketangkasan, inisiatif, komunikasi, menganalisis informasi, dan rasa ingin tahu (Zubaidah, 2016).

Perkembangan zaman berkaitan erat dengan perkembangan sains dan teknologi, sehingga sangat penting untuk dipelajari siswa sejak dini. Menurut Dharmono *et al.* (2019), kemampuan sains sangat penting dilatihkan karena kemampuan ini tidak terjadi secara lahiriah, tetapi perlu dilatih terus menerus agar dapat menjadi suatu kebiasaan. Pembelajaran sains dapat memberikan pengalaman secara langsung melalui berbagai keterampilan dan sikap ilmiah yang menunjang peningkatan hasil belajar siswa. Utami & Riefani (2017) menjelaskan bahwa pembelajaran sains dapat meningkatkan kapasitas siswa dalam proses ilmiah, sikap ilmiah, dan menghasilkan produk ilmiah.

Pembelajaran abad 21 harus mengkolaborasikan sains ataupun non sains. Siswa harus memiliki kecakapan dalam berpikir kritis, kreatif, kompetitif, dan memecahkan masalah. Pengalaman belajar siswa menjadi hal penting dalam pembelajaran. Sesuai amanat Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 mengenai Sistem Pendidikan Nasional, mekanisme pembelajaran perlu diarahkan secara inspiratif, interaktif, menyenangkan, dan memberikan wadah yang sesuai untuk kreativitas, dengan bakat, dan minat siswa.

Fakta di lapangan, guru lebih mendominasi proses pembelajaran dengan menerapkan metode ceramah yang monoton dan membosankan (Dewi *et al.* 2013). Menurut Wulandari (2012), belajar Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) sangat sulit menggunakan metode ceramah karena materi IPA berkaitan dengan keterampilan

berpikir, bekerja, sikap ilmiah, dan komunikasi. Pembelajaran IPA menuntut siswa untuk terlibat aktif selama proses pembelajaran, mulai dari merumuskan tujuan, merumuskan masalah, merancang praktikum, mengidentifikasi, menganalisis sampai pada akhirnya membuat kesimpulan. Salah satunya model pembelajaran inkuiri.

Model pembelajaran inkuiri akan memberikan dampak bagi keterampilan berpikir, bekerja, sikap ilmiah, dan komunikasi siswa. Menurut Wahyuni (2016), pelajaran IPA memerlukan proses pembelajaran inkuiri karena dapat memberikan pengalaman kepada siswa, mampu mengkomodir siswa agar belajar lebih aktif, dan membantuk siswa dalam perumusan konsep berdasarkan hasil observasi (Marissa *et al.*, 2016; Wahyuni, 2016). Model pembelajaran inkuiri akan memberikan pengalaman belajar yang baru bagi siswa dengan bimbingan dan tuntunan guru menggunakan prosedur yang tepat untuk meningkatkan kualitas hasil belajar. Penelitian yang dilakukan Muliani & Wibawa (2019) menunjukkan hasil yang signifikan antara siswa yang menggunakan model inkuiri dengan hasil ceramah. Jundu *et al.* (2020) dalam penelitiannya berpendapat terdapat perubahan yang besar dalam penggunaan model inkuiri.

Model pembelajaran kooperatif merupakan teknik kelas praktis yang dapat digunakan guru untuk membantu siswa belajar, mulai dari keterampilan dasar sampai pemecahan masalah yang kompleks. Menurut Nur (2011), model pembelajaran kooperatif mengharuskan siswa bekerja dalam kelompok-kelompok kecil dan saling membantu belajar satu sama lain. Pembelajaran kooperatif dapat memenuhi kebutuhan siswa dalam berpikir kritis, memecahkan masalah, dan mengintegrasikan pengetahuan dengan pengalaman (Sanjaya, 2010). Perpaduan model inkuiri dan kooperatif diharapkan dapat menjadikan siswa memiliki keterampilan berpikir kritis, melatih kerjasama dan siswa dapat saling bertukar pendapat untuk memecahkan masalah.

Guru dapat memanfaatkan lingkungan dalam pembelajaran IPA dan menerapkan literasi sains. Menurut Septiani *et al.* (2020), proses pembelajaran yang baik harus menghubungkan antara guru, siswa, model pembelajaran, strategi pembelajaran konsep, media, dan evaluasi belajar melalui lingkungan belajar. Penggunaan lingkungan alami dalam proses pembelajaran sains dapat menstimulasi siswa membelajarkan konsep-konsep berpikir. Pembelajaran menggunakan

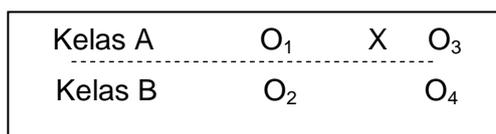
lingkungan alami dan dilaksanakan di luar kelas dapat memberikan pemahaman dan keterampilan berpikir.

Pembelajaran dengan memanfaatkan lingkungan dapat menguatkan siswa dalam memahami konsep, menerapkan konsep, memecahkan masalah, hingga menyimpulkan suatu permasalahan dengan melibatkan lingkungan belajar. Menurut Riefani (2019) penggunaan sumber dan media belajar berbasis lingkungan dapat mendekatkan peserta didik pada objek belajar, merangsang peran aktif peserta didik, menambah pengalaman baru bagi peserta didik, meningkatkan pengetahuan dan kemampuan peserta didik terhadap materi pembelajaran. Model inkuiri dirasa cocok untuk digunakan selama proses pembelajaran yang menggunakan pendekatan literasi lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengaruh keterampilan berpikir kritis siswa melalui penggunaan model inkuiri dipadu kooperatif pada materi ekosistem.

2. METODE PENELITIAN

Jenis rancangan yang digunakan adalah *nonequivalent control group design* yang melibatkan kelompok kontrol dan perlakuan. Kedua kelompok ini diberi *pre-test* dan *post-test*. Dua kelas diberikan perlakuan menggunakan model inkuiri dipadu kooperatif, sedangkan satu kelas diberi perlakuan normal. Pemilihan rancangan bertujuan untuk mengontrol efek searah, kematangan tes dan instrumentasi yang tidak dapat dikontrol secara jelas oleh variabel utama.

Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran yang dipadu dengan kooperatif. Siswa diminta menemukan konsep-konsep yang dipelajari melalui enam langkah pembelajaran, yaitu melihat masalah yang dihadapi, membuat rumusan masalah, membuat jawaban sementara, mengumpulkan data, menelaah atau menganalisis data, kemudian menyimpulkan.



Gambar 1. Model rancangan penelitian *the nonequivalent control group design*
Sumber: Sugiyono, 2013

Keterangan : O₁ dan O₃ (*pre-test*); O₂ dan O₄ (*post-test*); X (pembelajaran dengan model inkuiri dipadu kooperatif); --- (*random assignment*)

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Gambut, Kabupaten Banjar selama 6 bulan sejak bulan Agustus sampai Januari Tahun pelajaran 2016/2017. Populasi pada penelitian berjumlah 87 siswa kelas VII SMPN 3 Gambut. Sampel sebanyak tiga kelas yang terdiri dari kelas perlakuan (kelas VII A dan VII B; 57 siswa) dan kelas kontrol (VII C; 30 siswa). Penetapan sampel secara acak atau *purposive sampling*. Instrumen penelitian berisi deskripsi keterampilan berpikir kritis siswa yang diperoleh dari lembar kerja peserta didik (LKPD). Langkah-langkah pembelajaran berdasarkan masalah di lapangan. Keterampilan berpikir kritis diperoleh dari jawaban LKPD yang dikerjakan siswa secara individual, kemudian penilaian dilakukan secara kategorial menggunakan rubrik berpikir kritis.

Analisis data keterampilan berpikir kritis yang tergolong kualitatif dilakukan deskripsi dengan menghitung skor kualitas keterampilan berpikir kritis. Siswa dengan skor 76 – 100 termasuk kategori Baik, siswa dengan skor 51 - 75 termasuk kategori Cukup, siswa dengan skor 26-50 termasuk kategori Kurang, dan siswa dengan skor < 25 termasuk kategori Buruk (modifikasi Susilo, 2012; Arikunto, 2010)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Inkuiri adalah proses untuk memperoleh informasi dengan melakukan observasi dan pengamatan untuk mencari jawaban atau memecahkan masalah terhadap pertanyaan atau rumusan masalah dengan keterampilan berpikir kritis.

Tabel 1. Presentase hasil penelitian menggunakan model inkuiri dipadu kooperatif

No.	Aspek yang diamati	Rata-rata (%)	Kategori
1	Merumuskan masalah	87,5	Baik
2	Membuat Hipotesis	85,8	Baik
3	Mengumpulkan data	82,5	Baik
4	Melakukan Analisis	91,6	Baik
5	Membuat kesimpulan	62,5	Cukup Baik

Kategori penilaian: 76-100 (Baik); 51-75 (Cukup); 26-50 (Kurang); <25 (Buruk) (Modifikasi Susilo, 2012; Arikunto, 2010)

Hasil berpikir kritis siswa selama proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran inkuiri dipadu kooperatif pada konsep ekosistem menunjukkan kategori yang baik. Pembelajaran dengan menggunakan model inkuiri dipadu kooperatif, bukan hanya mengingat sejumlah fakta saat belajar, tetapi terdapat proses berpikir yang membuat siswa akan selalu mencari fakta-fakta selama proses pembelajaran. Hasil penelitian ini didukung Seranica *et al.* (2018) dan Cahyani & Azizah (2019)

yang menemukan bahwa pembelajaran menggunakan model inkuiri dapat meningkatkan kemampuan siswa selama proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan tujuan inkuiri yang dikemukakan Sa'adah & Kusasi (2017) dan Fadilah *et al.* (2018), bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan sikap ilmiah, hasil belajar siswa, dan pemahaman konsep siswa.

Langkah pada setiap pembelajaran inkuiri mengajak siswa untuk selalu bersikap ilmiah terhadap apa yang dihadapi. Langkah pertama yang dilatih adalah merumuskan masalah dengan persentase 87,8% (termasuk kategori baik), hal ini tidak lepas dari peran guru yang memberikan bimbingan kepada siswa dalam merumuskan masalah, sehingga siswa tidak lepas dari topik dan tujuan pembelajaran. Berikutnya, keterampilan berpikir kritis siswa dalam membuat hipotesis dengan persentase 85,8% (termasuk kategori baik). Kegiatan merumuskan hipotesis menunjukkan potensi berpikir siswa melalui proses menduga jawaban atau menebak dari suatu jawaban. Menurut Utama (2014) kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilakukan dengan selalu bertanya dan mempertanyakan berbagai fenomena yang sedang dipelajari.

Langkah ketiga yang dilatih adalah keterampilan berpikir kritis siswa melalui kegiatan pengumpulan data dengan persentase 82,5% (termasuk kategori baik). Proses pengumpulan data melalui proses pengamatan langsung memberikan motivasi siswa dalam belajar dan mengikuti pelajaran. Persentase di atas 80% pada kegiatan merumuskan masalah, membuat hipotesis, dan pengumpulan data telah menunjukkan kemampuan siswa dalam mengatasi permasalahan. Menurut Salbiah (2017), tingginya nilai pada kegiatan identifikasi masalah disebabkan siswa sudah terlatih dalam proses penemuan suatu masalah.

Langkah selanjutnya, melatih siswa dalam melakukan analisis dengan persentase 91,7% (termasuk kategori baik). Kegiatan pembelajaran yang melibatkan siswa secara langsung dalam pengamatan dapat memberikan siswa pengalaman belajar secara langsung, sehingga siswa mudah dalam menganalisis data hasil pengamatan. Menurut Dimiyati & Mudjiono (2010) keterampilan dalam menganalisis data penelitian merupakan kemampuan menelaah sesuatu. Berikutnya, keterampilan berpikir kritis dalam membuat kesimpulan dengan persentase 62,5% (termasuk kategori cukup baik). Rendahnya persentase pada proses membuat kesimpulan dipengaruhi oleh kebiasaan belajar siswa dan keadaan lingkungan sekitar sekolah

yang belum digunakan secara maksimal. Menurut Utami *et al.* (2021) latar belakang siswa yang berbeda dan rendahnya percaya diri siswa memengaruhi cara siswa menyimpulkan sesuatu dan mengkomunikasikannya.

Hasil belajar dan keterampilan berpikir kritis siswa yang baik tidak lepas dari sikap atau afektif siswa itu sendiri. Berdasarkan hasil pengamatan afektif yang dilakukan peneliti, siswa menunjukkan sikap teliti, bekerjasama, dan aktif bertanya selama kegiatan pengumpulan data atau pengamatan di lingkungan sekolah. Menurut Afrizon *et al.* (2012), karakter yang tergambarkan melalui sikap merupakan ciri khas seorang atau sekelompok orang yang memiliki nilai, kemampuan, kapasitas moral, dan ketegaran dalam menghadapi kesulitan dan tantangan.

Guru sangat berperan model pembelajaran inkuiri dipadu kooperatif, sehingga siswa berhasil dalam belajar. Proses pembelajaran dengan menerapkan model inkuiri dipadu kooperatif sangat penting dalam optimalisasi keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran dan menumbuhkan kemampuan kerja dan sikap ilmiah siswa. Guru berperan dalam menentukan media dan sumber belajar melalui lingkungan, sehingga siswa dapat terbantu dalam meningkatkan hasil belajarnya. Menurut Nurdin & Adriantoni (2016) dan Riefani *et al.* (2020), proses belajar mengajar merupakan hubungan interaksi antara guru dan siswa serta interaksi subjek dengan objek pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pembelajaran dengan memanfaatkan sumber dan media pembelajaran yang konseptual dapat mendekatkan siswa pada objek belajar. Menurut Hosnan (2014), kehadiran sesuatu yang faktual ke dalam kelas dapat membantu siswa terhubung secara langsung antara pengetahuan yang siswa miliki dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, sebagai bekal untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran sains melalui pendekatan lingkungan dapat dilakukan guru dengan membawa siswa ke lingkungan belajar atau membawa sumber belajar dari lingkungan ke dalam kelas. Menurut Suratsih (2010); Situmorang (2016); Mahrudin & Dharmono (2018); dan Riefani (2020) lingkungan sekitar merupakan laboratorium penting yang menyajikan gejala dan fenomena alam serta memunculkan persoalan sains dan fenomena yang dapat digunakan sebagai pengalaman hidup baru untuk menambah kecakapan hidup peserta didik terhadap karakteristik daerahnya, memperkaya pengetahuan, mendekatkan peserta didik pada objek belajar, merangsang peran aktifnya, meningkatkan pengetahuan dan kemampuan peserta

didik, serta memperkuat penguasaan teori dengan menggunakan contoh-contoh yang ditemukan di lingkungan sekitarnya.

Perpaduan antara model pembelajaran inkuiri dipadu kooperatif pada konsep ekosistem menciptakan pembelajaran yang menarik dan membuat siswa lebih semangat dalam belajar. Menurut Kristyowati (2019) pembelajaran yang menitikberatkan pada literasi sains adalah pembelajaran yang berorientasi pada pengetahuan dan integrasi konsep dengan ketercapaian sikap ilmiah. Penerapan literasi sains harus diimbangi dengan pembelajaran inkuiri, sehingga tumbuh kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan segala persoalan yang muncul lingkungan sekitar.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian terdapat pengaruh penggunaan model inkuiri dipadu kooperatif terhadap hasil belajar sains. Hasil berpikir kritis siswa selama proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran inkuiri dipadu kooperatif pada konsep ekosistem menunjukkan kategori yang baik. Keberhasilan dalam belajar tidak terletak pada kondisi daerahnya tetapi terletak pada motivasi, kreativitas, dan inovasi guru dalam penggunaan lingkungan sebagai sumber dan media belajar. Keaktifan siswa dalam belajar dapat membantu siswa dalam meningkatkan pemahaman dan hasil belajarnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrizon, R. Ratnawulan. Ahmad, F. (2012). Peningkatan Prilaku Berkarakter dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas IX MTsN Model Padang pada Mata Pelajaran IPA-Fisika Menggunakan Model Problem Based Instruction. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 1(1): 1-16.
- Amir, Z. & Risnawati. (2016). *Psikologi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Arikunto, S. (2010). *Penelitian tindakan Kelas untuk Guru, Kepala Sekolah, dan Pengawas*. Aditya Media, Yogyakarta
- Dewi, N.L. Dantes, N. Sadia, I.W. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Sikap Ilmiah dan Hasil Belajar IPA. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 3: 1-10.
- Dharmono. Mahrudin. & Riefani, M.K. (2019). Kepraktisan Handout Struktur Populasi Tumbuhan Rawa dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa

- Pendidikan Biologi. *BIO-INOVED: Jurnal Biologi-Inovasi Pendidikan*, 1 (2): 105-110
- Fadilah, S. Purwanto, A. & Risdianto, E. (2018). Penerapan model inkuiri terbimbing untuk meningkatkan sikap ilmiah dan hasil belajar siswa pada konsep alat-alat optik kelas XI SMAN 1 Mukomuko. *Jurnal Kumparan Fisika*, 1 (2), 8-14.
- Hosnan, M. (2014). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21 Kunci Sukses Implementasi Kurikulum 2013*. Ghalia Indonesia. Bogor.
- Mahrudin. & Dharmono. (2018). Pengembangan Handout Struktur Populasi Tumbuhan Kawasan Tepi Sungai Maluka Kabupaten Tanah Laut Pada Mata Kuliah Ekologi Tumbuhan. *In Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah*, 3 (2): 563-56. Banjarmasin: Universitas Lambung Mangkurat
- Marissa, A. Lestari, N.A. Widodo, A.T. & Wijayati, N. (2016). Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan Guided-Inquiry Berstrategi Buzz Group. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 10 (2):1721-1730.
- Mudjiono. (2010). *Belajar dan Pembelajaran*. Rineka Cipta. Jakarta
- Muliani, N.K.D. & Wibawa, C.I.M. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Video Terhadap Hasil Belajar IPA. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3 (1):107-114.
- Nur, M. (2011). *Model Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: Pusat Sains dan Matematika Sekolah UNESA.
- Nurdin. & Adriantoni. (2016). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- Riefani, M.K. (2019). Validitas dan Kepraktisan Panduan Lapangan “Keragaman Burung” di Kawasan Pantai Desa Sungai Bakau. *Jurnal Vidya Karya*, 34 (2): 193-204.
- Riefani, M.K. Badruzsaufari. & Dharmono. (2020). “The practicality of odonata handout in invertebrate zoology course,”. *Phys. Conf. Ser*, 1422 (1). doi: 10.1088/17426596/1422/1/012028.
- Sa’adah. & Kusasi, M. (2017). Meningkatkan sikap ilmiah dan pemahaman konsep menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing (guided inquiry) pada materi kesetimbangan kimia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 8(1):78-88.
- Salbiah. (2017). Profil Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Menggunakan Pembelajaran Discovery Inquiry pada Konsep Koloid. *Jurnal Tadris Kimiya*, 2(1):109–115.
- Sanjaya, W. (2010). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana

- Septiani, K.S. Noorhidayati. & Riefani, M.K. (2020). The Validity of Question Wheel "Karunia" Learning Media in the Archaebacteria and Eubacteria Students of Class X IPA of SMAN 7 Banjarmasin. *BIO-INOVED: Jurnal Biologi-Inovasi Pendidikan*, 2 (1): 7-13. DOI: 10.20527/bino.v2i1.7883
- Seranica, C. Purwoko, A.A. Hakim, A. (2018). Influence of guided inquiry learning model to critical thinking skill. *IOSR Journal of Research & Method in Education*, 12 (4): 407- 422.
- Situmorang, R.P. (2016). Analisis Potensi Lokal Untuk Mengembangkan Bahan Ajar Biologi di SMA Negeri 2 Wonosari. *Jurnal Pendidikan Sains*, 4 (1): 51-57. DOI <https://doi.org/10.26714/jps.4.1.2016.51-57>
- Susilo, H. Husnul, C. Yuyun, D.S. (2012). *Penelitian Tindakan Kelas sebagai Sarana Pengembangan Keprofesionalan Guru dan Calon Guru*. Bayumedia, Malang.
- Suratsih. (2010). Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Potensi Lokal dalam Kerangka Implementasi KTSP SMA di Yogyakarta. *Laporan Penelitian Unggulan UNY (Multitahun)*. Yogyakarta: Lembaga Penelitian UNY.
- Sutama, I.N. Ida, B.P.A. Ida, B.J.S. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis dan Kinerja Ilmiah Pada Pelajaran Biologi Kelas XI Ipa SMA Negeri 2 Amlapura. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 4: 1-13
- Utami, N.H. & Riefani, M.K. (2017). The Measurement of Science Process Skills for First Year Students at Biology Education Departement. *The 5th South East Asia Development Research. Atlantis Press Conference Proceeding*, 100: 382-384.
- Utami, N.H. Riefani, M.K. Sarah, S. Musliha. (2021). Basic Science Process Skills in Senior High School for Solve Wetlands Problems. *Proceedings of the 2nd International Conference on Social Sciences Education*: 444-447.
- Wahyuni. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Metode Eksperimen Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XII IPA SMAN 2 Martaram Tahun Pelajaran 2016/2017. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 2(4): 56-57.
- Wulandari, D. (2012). Pengaruh Penggunaan Metode Inkuiri Terhadap Hasil Belajar IPA Materi Cahaya dan Sifat-Sifat Pada Siswa Kelas V SDN Mranggan Tengah Kecamatan Bansari Tahun Ajaran2011/2012. *Skripsi*. Universitas Kristen Satya Wacana.