

MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA SMP TERHADAP PENGUASAAN KONSEP LISTRIK DINAMIS MELALUI MODEL PEMBELAJARAN INKURI

Yayuk Arnawati^{1*)}

¹⁾SMPN 5 Kota Bogor, Bogor, Indonesia

^{*)}e-mail korespondensi : yayuk.arnawati@gmail.com

Riwayat Artikel : diterima: 19 Agustus 2020; direvisi: 12 September 2020; disetujui: 26 September 2020

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa, mengetahui proses peningkatan hasil belajar siswa, dan mengetahui besarnya peningkatan hasil belajar siswa dalam materi Listrik Dinamis di kelas IX D SMP Negeri 5 Kota Bogor tahun pelajaran 2019/2020, melalui model pembelajaran inkuri. Penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas dengan memberikan tindakan pada subjek penelitian dalam dua siklus pembelajaran. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan Model Inkuiri pada materi Listrik Dinamis di kelas IX D SMP Negeri 5 Kota Bogor menunjukkan adanya peningkatan hasil nilai rata-rata dari 59,57. meningkat menjadi 70,48 pada siklus I dan 81,67 pada siklus II. Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa penerapan model Inkuiri dapat digunakan oleh tenaga pendidik untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar peserta didik, karena itu peneliti menyarankan agar penerapan metode pembelajaran perlu disosialisasikan dan digunakan dalam pembelajaran IPA di sekolah-sekolah di lingkungan Dinas Pendidikan Kota Bogor.

Kata Kunci: hasil belajar; model pembelajaran inkuri; konsep listrik dinamis

IMPROVING THE LEARNING OUTCOMES OF JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS TO MASTERING DYNAMIC ELECTRIC CONCEPTS THROUGH INCREDIBLE LEARNING MODELS

Abstract. This study aims to improve student learning outcomes, know the process of improving student learning outcomes, and know the magnitude of the increase in student learning outcomes in the Dynamic Electricity material in class IX D SMP Negeri 5 Bogor City in the 2019/2020 academic year, through the inkuri learning model. This research is a Classroom Action Research by providing action on research subjects in two learning cycles. The results of this study indicate that the application of the Inquiry Model to Dynamic Electricity in class IX D SMP Negeri 5 Bogor City shows an increase in the average score of 59.57. increased to 70.48 in cycle I and 81.67 in cycle II. From the description above, it can be concluded that the application of the Inquiry model can be used by educators to increase the activities and learning outcomes of students, therefore researchers suggest that the application of learning methods needs to be socialized and used in science learning in schools in the Bogor City Education Office..

Keywords: learning outcomes; inkuri learning model; dynamic electricity concept.

I. PENDAHULUAN

Tujuan mata pelajaran IPA di SMP adalah untuk meningkatkan pengetahuan, konsep, dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi dan mampu untuk melakukan kegiatan ilmiah untuk mengembangkan kemampuan dalam berpikir, dan mempunyai sikap ilmiah serta dapat mengkomunikasikannya sebagai aspek penting untuk menumbuhkan kesadaran dan rasa ingin tahu, berpikir positif dalam memelihara dan memanfaatkan lingkungan serta sumber daya alam yang tersedia. Pada tingkat Sekolah Menengah Pertama, IPA dipandang penting untuk diajarkan. Selain untuk menambah bekal. ilmu pengetahuan kepada siswa, IPA juga merupakan wahana untuk menumbuh kembangkan keterampilan-keterampilan mencari tahu dan berbuat. Mata pelajaran IPA membekali siswa dengan pengetahuan,

pemahaman dan kemampuan mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari (Suchyadi, Karmila, & Nurjanah, 2019).

Pengetahuan alam berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga pengetahuan alam bukan hanya penguasaan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan proses penemuan. Selama penulis menjadi tenaga pendidik menemukan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep Listrik Dinamis karena bersifat abstrak. Listrik dinamis dapat diamati, dapat diukur secara langsung, kita dapat mengamati dan merasakan perubahannya.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan beberapa Guru IPA di SMP Negeri 5 Kota Bogor diperoleh informasi bahwa pembelajaran IPA di sekolah tersebut masih berpusat pada guru, siswa hanya mencatat materi dari

buku dan mendengar penjelasan dari guru sehingga masih banyak siswa yang pasif dalam mengikuti proses pembelajaran. Belum maksimalnya kegiatan pembelajaran yang dilakukan seperti masih kurangnya kegiatan praktikum yang dilakukan untuk menguatkan konsep-konsep yang dipelajari menjadi salah satu penyebabnya. Ketuntasan pencapaian kompetensi siswa tentang beberapa konsep IPA juga masih belum maksimal, sehingga masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan dan memahami konsep-konsep IPA. Data rata-rata hasil belajar harian siswa pada materi listrik dinamis di SMP Negeri 5 Kota Bogor tahun ajaran 2019/2020 yaitu sebesar 60,24. Nilai tersebut masih di bawah rata-rata Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 70. Disamping itu, rata-rata data hasil belajar IPA di kelas IXD SMP Negeri 5 Kota Bogor, khususnya mata pelajaran IPA masih 68,76. Realita di lapangan menunjukkan bahwa banyak siswa yang cenderung menjadi tidak kreatif dan malas berpikir secara mandiri dalam belajar (Trianto, 2009). Proses pembelajaran IPA hendaknya tidak lagi terlalu berpusat pada pendidik yang tidak merangsang siswa aktivitas belajar siswa secara optimal. Pengalaman belajar bagi siswa dapat diperoleh melalui kegiatan ilmiah dengan mengeksplorasi kegiatan belajar melalui interaksi aktif dengan teman sejawat dan seluruh fasilitas belajarnya. Untuk mewujudkan tujuan tersebut diperlukan alternatif model pembelajaran yang dapat mengembangkan proses berpikir dan dapat meningkatkan pemahaman serta aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran IPA (Jufri, 2010). Membutuhkan strategi yang matang untuk membangkitkan rasa suka pada siswa untuk mengikuti proses pembelajaran secara aktif, terutama dalam mata pelajaran IPA. Mengenalkan sains pada anak berarti membantu anak untuk melakukan percobaan sederhana menggunakan alat peraga sehingga dapat menghubungkan sebab dan akibat suatu perlakuan. Percobaan menggunakan alat peraga tersebut juga akan membantu anak untuk mulai berfikir logis (Suchyadi & Karmila, 2019). Pengembangan kemampuan IPA peserta didik sangat dituntut dan sangat mendesak dikarenakan perkembangan sains dan teknologi di masyarakat lokal dan internasional yang begitu pesat (Suchyadi et al., 2019).

Beberapa alternatif model pembelajaran yang diprediksi dapat meningkatkan pemahaman konsep dan KPS siswa diantaranya adalah dengan model pembelajaran inkuiri. Model inkuiri adalah model pembelajaran yang dapat memfasilitasi siswa untuk menimbulkan rasa ingin tahu, berpikir ilmiah, mampu melakukan penyelidikan dan memperoleh pengetahuan dengan cara menemukan sendiri dibawah bimbingan guru (Wahyudi, 2013). Model inkuiri memungkinkan siswa untuk belajar dan berlatih dalam merancang. Joyce (Gulo, 2005) mengemukakan kondisi-kondisi umum yang merupakan syarat bagi timbulnya kegiatan inkuiri bagi peserta didik, yaitu Aspek sosial di dalam kelas dan suasana bebas-terbuka dan permisif yang mengundang peserta didik berdiskusi. Berfokus pada hipotesis yang perlu diuji kebenarannya. Penggunaan fakta sebagai evidensi dan di dalam proses pembelajaran dibicarakan validitas dan reliabilitas tentang fakta,

sebagaimana lazimnya dalam pengujian hipotesis. Pembelajaran IPA fisika diarahkan untuk inkuiri dan berbuat, sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar. Oleh karena itu, pembelajaran IPA fisikamenekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah (Elfis, 2010). Menurut Herdian (2011), pembelajaran inkuiri terbimbing ini digunakan bagi siswa yang kurang berpengalaman belajar dengan inkuiri. Dengan pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) ini siswa belajar lebih berorientasi pada bimbingan dan petunjuk dari guru hingga siswa dapat memahami konsep-konsep pelajaran. Pada pendekatan ini siswa akan dihadapkan pada tugas-tugas yang relevan untuk diselesaikan baik melalui diskusi kelompok maupun secara individual agar mampu menyelesaikan masalah dan menarik suatu kesimpulan secara mandiri.

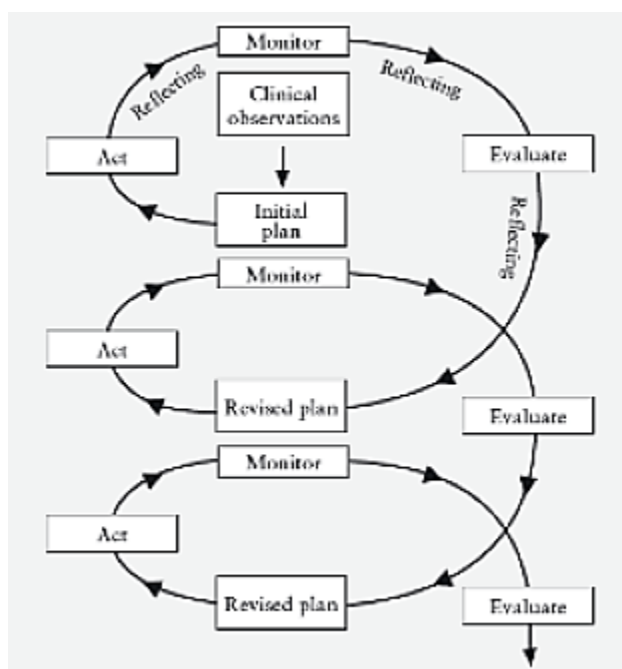
Inkuiri merupakan pengajaran yang berpusat pada siswa. Dalam pengajaran ini siswa jadi aktif belajar. Tujuan model inkuiri adalah mengembangkan keterampilan intelektual, berfikir kritis, dan mampu memecahkan masalah secara ilmiah (Dimiyati, 2009). Inkuiri merupakan bagian inti dari kegiatan pembelajaran berbasis kontekstual. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi hasil dari menemukan sendiri. Guru harus selalu merancang kegiatan yang merujuk pada kegiatan menemukan apapun materi yang diajarkannya (Trianto, 2007)

Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan model pembelajaran inkuiri. Penelitian Dewi (2013) menunjukan bahwa Sikap ilmiah dan hasil belajar siswa menunjukkan peningkatan yang lebih baik dengan model inkuiri daripada kelompok siswayang belajar dengan pembelajaran konvensional. Penelitian oleh Hussain dan Shakoora (2011) menyatakan bahwa pembelajaran fisika dengan inkuiri secara signifikan memberikan hasil belajar lebih baik bila dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Kesulitan belajar siswa pada pokok bahasan cahaya dapat diatasi dengan pembelajaran inkuiri terbimbing yang berdampak pada peningkatan hasil belajar (Wijayanti, 2010). Pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing dapat meningkatkan aktivitas dan kreatifitas belajar siswa yang nantinya berdampak pada hasil belajar (A'yunin dkk., 2016). Pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing mampu memotivasi siswa dalam proses pembelajaran sehingga mampu menguasai materi yang diajarkan (Winetacahya, 2014). Maka Penerapan Model inkuiri dapat dijadikan salah satu model pembelajaran untuk dapat meningkatkan pemahaman konsep dan KPS siswa SMP pada materi listrik dinamis

II. METODE PENELITIAN

Rancangan Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*classroom action research*), yang dirancang mengikuti Model Kemmis dan Mc Taggart yang meliputi serangkaian yang saling terkait (*berkesinambungan*). Secara

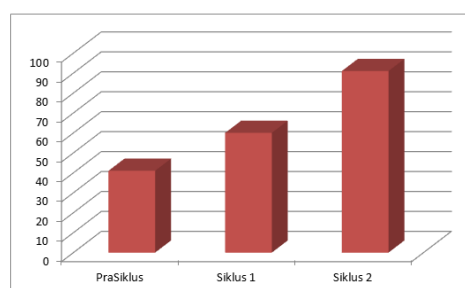
garis besar prosedur penelitian direncanakan menggunakan dua siklus, dimana tiap siklus mempunyai empat tahapan, yaitu: (1) Menemukan dan memahami suatu permasalahan sehingga dapat dibuat rencana strategi pemecahannya (Reconnaissance and Plan), (2) implementasi perencanaan dalam bentuk tindakan (Action), (3) Selama proses implementasi dilaksanakan, maka dilakukan pengamatan dengan menggunakan format monitoring dari implementasi (Observasi),(4) melihat sejauh mana tingkat pencapaian akibat implementasi tersebut (Reflect). Data yang diperlukan untuk menjawab permasalahan yang ada, diidentifikasi secara khusus pada tiap-tiap siklus pembelajaran. Instrumen data yang digunakan adalah hasil belajar siswa, kinerja siswa melalui implementasi virlab dan hasil observasi perilaku siswa selama pembelajaran. Data ini dianalisis secara deskriptif. Teknik pengumpulan datamenggunakan data tes hasil belajar siswa yang diberikan setelah satu siklus dilaksanakansesuai dengan materi yang dibahas. Rencana tindakan ini disusun minimal untuk dua siklus sesuai dengan perkiraan terpecahnya masalah ini secara optimal yaitu 2 siklus namun apabila diperlukan dan nilai yang diinginkan belum tercapai, bisa dilanjutkan ke siklus-siklus berikutnya. Penelitian tindakan kelas di sini bersifat reflektif dengan melakukan tindakan yang tepat dan dilaksanakan secara kolaboratif (kerjasama) untuk memperbaiki atau meningkatkan hasil belajar dan Aktivitas siswa dengan penyajian pembelajaran melalui model pembelajaran yang berbeda (Mulyatiningsih. 2011). Desain penelitian digambarkan dalam spiral penelitian tindakan kelas berdasarkan adaptasi dari Kemmis dan Mc Taggart.



Gambar 1. Desain penelitian tindakan kelas berdasarkan adaptasi dari Kemmis dan Mc Taggart

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada hakikatnya hasil pembelajaran siklus I, dan II adalah jawaban dari masalah penelitian ini yakni Penyusunan perencanaan pembelajaran berlangsung efektif sehingga dapat meningkatkan kemampuan hasil belajar siswa kelas IX D SMP Negeri 5 Kota Bogor tahun pelajaran 2019/2020 terhadap penguasaan konsep listrik dinamis melalui model pembelajaran inkuiri. Hal ini terlihat dari perubahan nilai yang sangat signifikan dari kondisi awal atau pra siklus hingga akhir siklus II. Untuk membandingkan perubahan nilai yang diperoleh siswa dari kondisi awal hingga pada akhir pembelajaran siklus II, digunakanlah data-data nilai dari kondisi awal, data nilai siklus 1, dan data nilai siklus II. Data nilai Ketuntasan tersebut dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Data nilai Ketuntasan

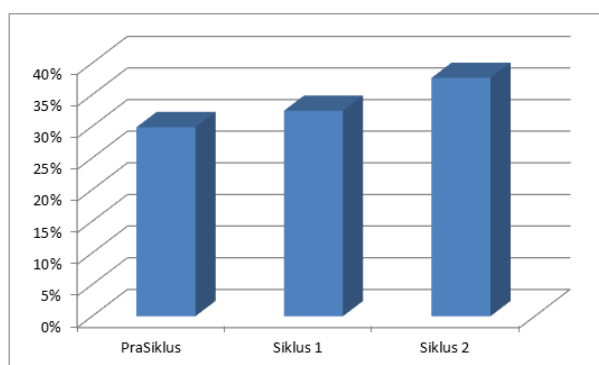
Refleksi pada siklus I menunjukkan bahwa masih lebih dari 60 % orang siswa belum tuntas hasil belajarnya. Berdasarkan hasil observasi diketahui penyebabnya, terdapat beberapa siswa belum mampu mengikuti dengan baik model pembelajaran inkuiri yang digunakan. Selain itu materi listrik dinamis juga menjadi kendala bagi sebagian siswa, karena memerlukan analisis rangkaian. Untuk itu, maka pada siklus berikutnya dilakukan pembimbingan lebih intensif dalam proses pembelajaran disertai latihan yang cukup

Refleksi berdasarkan hasil analisis siklus II, diperoleh peningkatan dibanding siklus I, dimana terdapat 91% beserta dinyatakan tuntas hasil belajarnya dan hanya 9% yang belum tuntas. Dengan demikian penerapan model inkuiri dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi listrik dinamis di IX D SMP Negeri 5 Kota Bogor. Terdapatnya sebagian kecil siswa yang belum tuntas, hal ini berarti bahwa penerapan model inkuiri perlu lebih dioptimalkan lagi dari aspek perangkat pembelajaran, instrumenpenilaian, dan sistem pengorganisasian dalam proses pembelajaran

Secara keseluruhan hasil belajar siswa dapat dilihat peningkatannya menurut grafik pada Gambar 1, yang memperlihatkan peningkatan hasil belajar siswa dengan standar ketuntasan. Adapun persentase siswa yang tidak tuntas dari siklus I hingga siklus II semakin berkurang. Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas ini, menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri mampu meningkatkan hasil belajar siswa materi listrik dinamis. Peningkatan hasil belajar dilihat dari hasil ulangan harian pada setiap siklus yang diberikan setelah proses

pembelajaran berlangsung dalam satu siklus. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang terkait yaitu hasil penelitian Sari (2011) yang berhasil meningkatkan hasil belajar IPA fisikasiswa Kelas VIIa SMPN I Sungai Lala Kabupaten Indragiri Hulu dengan menerapkan pembelajaran inkuiri terbimbing, serta dari kajian Andriani (2012) menggunakan inkuiri terbimbing dengan kategori efektif. Dengan demikian model pembelajaran inkuiri terbimbing sesuai digunakan bagi meningkat-kan hasil belajar siswa SMP pada materi listrik dinamis atau materi yang relevan

Pelaksanaan pembelajaran berjalan efektif dan dapat meningkatkan kemampuan siswa. Adapun Peningkatan keaktifan peserta didik dari kondisi awal/pra siklus, ke siklus I, lalu ke siklus II dapat dibuat grafik batang pada gambar 3



Gambar 3. Peningkatan Keaktifan Siswa Tiap Siklus

Nilai rata-rata siswa pada penelitian ini adalah 81,67 dengan kategori baik. Jika ditelisik lebih jauh maka dapat disimpulkan bahwa keberhasilan dalam penelitian tindakan kelas ini ditentukan oleh 2 faktor utama yaitu 1. Penggunaan rancangan penelitian tindakan kelas yang memberikan ruang kepada guru untuk bereksperimen dalam menerapkan pola pembelajaran yang lebih kreatif dan inovatif. 2. Pemilihan metode pembelajaran inkuiri secara optimal yang mampu mengelaborasi potensi siswa sehingga lebih aktif dalam berkomunikasi. Keunggulan penelitian tindakan kelas dikemukakan oleh Mc Niff (dalam Wijaya Kusuma dan Dedi Dwitagama, 2010) yang menyatakan bahwa penelitian tindakan kelas merupakan penelitian yang bersifat reflektif dan hasilnya dapat dimanfaatkan sebagai alat pengembangan keahlian mengajar. Selain itu daripada itu penelitian yang dilakukan oleh guru di kelasnya sendiri itu memiliki prosedur (1) merencanakan, (2) melaksanakan, (3) merefleksikan tindakan secara kolaboratif dan partisipatif dengan tujuan memperbaiki kinerja guru sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat. Lebih jauh Arikunto (2006 : 110) mengemukakan tiga ciri pokok penelitian tindakan kelas di luar karakteristik di atas yaitu : 1) Inkuiri reflektif yaitu berangkat dari permasalahan sehari-hari yang dihadapi dalam proses belajar mengajar, 2) Kolaboratif artinya upaya perbaikan proses dan hasil belajar tidak dapat dilakukan sendiri oleh peneliti di luar kelas tetapi harus berkolaborasi dengan guru lain, 3) Reflektif artinya lebih menekankan pada refleksi terhadap proses dan hasil penelitian. Kreativitas dan inovasi yang dilakukan guru dalam

penelitian tindakan kelas ini dapat diketahui dari langkah-langkah dalam scenario pembelajaran diantaranya : 1) Guru menghadirkan model, 2) Siswa diberi kesempatan untuk berinteraksi langsung dengan model tersebut. Dengan menginspirasi siswa-siswa melalui model baik yang langsung maupun melalui rekaman video siswa menjadi bergairah untuk pembelajaran. Pembelajaran berlangsung menarik minat siswa karena mereka dimotivasi untuk lebih menampilkan kemampuan afeksi dan psikomotorik daripada sekedar kognisi. Selanjutnya, penggunaan model pembelajaran inkuiri dirasa tepat sekali untuk kompetensi pembelajaran materi Listrik Dinamis.

IV. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap siswa di kelas IX D SMP Negeri 5 Kota Bogor pada semester I tahun pelajaran 2019/2020, bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan hasil belajar IPA tentang Listrik Dinamis benda. Rata-rata belajar sebelum penelitian (pra siklus) 59,57, siklus I 70,48, siklus II 81,67. Selain rata-rata hasil belajar, ketuntasan hasil belajar pun meningkat, pada waktu pra siklus 41%, siklus I 60%, siklus II 91%. Hasil siklus II telah mencapai/melampaui kriteria keberhasilan penelitian. Peningkatan juga terjadi pada aktifitas siswa dan guru. Aktifitas siswa pada siklus I 2,5, pada siklus II 2,9. Berdasarkan hasil penelitian dapat disarankan agar Model pembelajaran inkuiri dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar IPA materi tentang listrik dinamis. Model pembelajaran inkuiri dapat digunakan untuk meningkatkan hasil pelajaran yang berkarakteristik hampir sama.

REFERENSI

- A'yunin, Q., Indrawati, & Subiki. (2016). *Penerapan model inkuiri terbimbing pada pembelajaran fisika materi listrik dinamis di SMK*. Jurnal Pembelajaran Fisika, 5(2):142-149.
- Andriani, (2011). *Efektifitas Penerapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) pada Mata Pelajaran Fisika SNIPS*, Universitas Sriwijaya.
- Arikunto, Suharsimi, (2006) *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Cet 13, Jakarta : Rineka Cipta, 2006
- Dewi, L.N., Dantes, N, dan Sadia, W.I. (2013). *Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap sikap ilmiah dan hasil belajar IPA*. e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesa, 3(1):1-10
- Dimiyati dan Mujiono, (2009), *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta, Rineka Cipta
- Elfis. (2010). *Bahan Ajar Cetak*. Available at: <http://elfisuir.blogspot.com>.
- Gulö, W. (2005). *Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT Grasindo

- Herdian. (2010). *Model Pembelajaran Inkuiri*. <http://herdy07.wordpress.com/2010/05/27/model-pembelajaran-inkuiri>
- Hussain, A., Azeem, M., dan Shakoor A. (2011). *Physic Teaching Methods: Scientific Inquiry vs Traditional lecture. International Journal of Humanities and social Science*, 1(19):269-276.
- Jufri, A.W. (2010). *Belajar dan Pembelajaran Sains*. Bandung: Pustaka Reka Cipta
- Kusuma, Wijaya, Dwitagama, Dedi, (2010) “*Mengenal Penelitian Tindakan Kelas*”, Cer 3, Jakarta : PT. Indeks.
- Mulyatiningsih, Endang. (2011). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sari, P. F., (2011). *Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas VIIa SMPN I Sungai Lala Kabupaten Indragiri Hulu Tahun Ajaran 2010/2011*. Skripsi Universitas Islam Riau. Program Studi Pendidikan Biologi, Pekanbaru
- Suchyadi, Y., & Karmila, N. (2019). *The Application Of Assignment Learning Group Methods Through Micro Scale Practicum To Improve Elementary School Teacher Study Program College Students’ Skills And Interests In Following Science Study Courses. JHSS (Journal of Humanities and Social Studies)*, 03(02), 95–98. <https://doi.org/10.33751/jhss.v3i2.1466>
- Suchyadi, Y., Karmila, N., & Nurjanah. (2019). *Learning method of group assignment through micro scale practicum: Strategies to Improve PGSD Students’ Skills in Taking Science Subjects* (01 ed.). Kota Bogor: LPPM Universitas Pakuan.
- Trianto. (2007). *Model Pembelajaran Terpadu Dalam Teori dan Praktek*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.
- Trianto, (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Kencana, Jakarta
- Wahyudi, L.E. dan Supardi, Z.A.I. (2013). *Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada pokok bahasan kalor untuk melatih ketrampilan proses sains terhadap hasil belajar di SMAN 1 Sumenep*. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika*, 2(2): 62-65
- Wijayanti, P.I., Mosik dan Hindarto, N. (2010). *Ekspolarasi kesulitan belajar siswa pada pokok bahasan cahaya dan upaya peningkatan hasil belajar melalui pembelajaran inkuiri terbimbing*. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 6(1):1-5.
- Winetacahya, S.Z dan Jatmiko, B. (2014). *Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) untuk Mengurangi Miskonsepsi Siswa Kelas X SMAN 2 Ponorogo pada Pokok Bahasan Perpindahan Panas*. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika*, 3(3):6-10