

**PERBEDAAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA MELALUI
PENERAPAN MODEL INKUIRI TERBIMBING DI SEKOLAH DASAR**

Nana Hendrapipta, Lukman Nulhakim, Siti Mariam Agustini

Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP UNTIRTA

nanahendrapipta@untirta.ac.id

Abstrak Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah kemampuan berpikir kritis siswa yang menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing lebih baik dari pada kemampuan berpikir kritis siswa yang menggunakan model pembelajaran ekspositori pada mata pelajaran IPA. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuasi eksperimen dengan desain *posttest only design with nonequivalent group*. Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Ciherang tahun ajaran 2016/2017. Teknik pengambilan sampel yang digunakan ialah *purposive sampling*. Pada penelitian ini kelas V B sebagai kelas eksperimen dan kelas VA sebagai kelas kontrol. Teknik analisis data untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji-t satu pihak kanan. Berdasarkan hasil perhitungan uji hipotesis satu pihak kanan diperoleh hasil bahwa kemampuan berpikir kritis siswa yang menggunakan model inkuiri terbimbing lebih baik dari kelas kontrol yang menggunakan model ekspositori

Kata Kunci : model inkuiri terbimbing, model ekspositori, kemampuan berpikir kritis

Abstract. *This study aims to determine: whether the critical thinking skills of students who use guided inquiry learning model is better than the critical thinking skills of students who use the model of expository teaching in science subjects. The method used in this study is a quasi-experimental design posttest only design with nonequivalent group. This research was conducted in SD Negeri Ciherang the academic year 2016/2017. The sampling technique used was purposive sampling. In this study, class V B as an experimental class and class VA as a control class. To test the hypothesis in this research used t-test one tailed of the right. Based on the calculation results of hypothesis testing one tailed of the right, that the results of critical thinking skills students use models guided inquiry better than the control class that uses the model expository.*

Keyword : *guided inquiry model, model expository, critical thinking skill*

A. Pendahuluan

Pada era globalisasi ini, arah dan tujuan pendidikan yang ingin dicapai sejalan dengan ilmu pengetahuan dan teknologi yang saat ini berkembang sangat pesat. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi harus didasari dengan peningkatan kualitas pendidikan yang sejalan dengan perkembangan tersebut. Peningkatan kualitas dan sumberdaya manusia sangat penting untuk menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Salah satu upaya dalam bidang pendidikan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas SDM adalah dengan membiasakan dan membentuk budaya berpikir kritis pada siswa dalam proses pembelajaran.

Berpikir kritis adalah suatu kegiatan melalui cara berpikir tentang ide atau gagasan yang berhubungan dengan konsep yang diberikan atau masalah yang dipaparkan. Berpikir kritis juga dapat dipahami sebagai kegiatan menganalisis ide atau gagasan ke arah yang lebih spesifik, membedakannya secara tajam, memilih, mengidentifikasi, mengkaji, dan mengembangkannya ke arah yang

JPSD Vol. 3 No. 2, September 2017
ISSN 2540-9093

lebih sempurna. Berpikir kritis berkaitan dengan asumsi bahwa berpikir merupakan potensi yang ada pada manusia yang perlu dikembangkan untuk kemampuan yang optimal (Susanto, 2013).

Siswa dituntut untuk dapat menganalisis, mensintesis dan menyimpulkan informasi-informasi yang didapatkan dengan kemampuan berpikir kritisnya sehingga siswa mampu membedakan antara informasi yang baik dan buruk, serta dapat mengambil keputusan terhadap informasi yang diduplikasinya melalui berpikir kritis. Salah satu cara mengembangkan kemampuan berpikir kritis yaitu melalui pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

Tujuan Pembelajaran IPA dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (Depdiknas, 2006) meliputi: mengembangkan pemahaman tentang berbagai macam gejala alam, konsep dan prinsip sains yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, melakukan kerja ilmiah untuk membentuk sikap ilmiah, meningkatkan kesadaran menghargai

Nana, Lukman & Siti

alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan, meningkatkan pengetahuan, konsep, dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi (Susanto, 2013).

Hal tersebut menegaskan bahwa pendidikan IPA diarahkan untuk inkuiri dan berbuat sehingga dapat membantu siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar. Dalam pembelajaran IPA siswa diajarkan untuk memperoleh pengetahuan melalui pengumpulan data dengan eksperimen, pengamatan, dan komunikasi untuk mengembangkan rasa ingin tahu dan berpikir kritis serta menghasilkan suatu penjelasan yang dapat dipercaya.

Peneliti mengamati salah satu sekolah dasar di kecamatan Gunungsari yaitu SD Negeri Ciherang, dimana sekolah tersebut adalah sekolah yang memiliki kualitas baik di kecamatan Gunungsari. Selain itu, peneliti memilih kelas V sebagai subjek penelitian. Siswa kelas V merupakan kelas tinggi di sekolah dasar yang pada umumnya berusia 11

JPSD Vol. 3 No. 2, September 2017
ISSN 2540-9093

tahun dimana kemampuan berpikirnya telah memasuki tahap operasional konkret yang mempunyai karakteristik yaitu dengan kemampuan berpikir logis. Mereka dapat berpikir secara sistematis untuk mencapai pemecahan masalah. Pada tahap ini permasalahan yang dihadapinya adalah permasalahan yang konkret (Sumantri, 2014).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas V di SD Negeri Ciherang, pelaksanaan pembelajaran IPA di kelas umumnya masih berpusat pada guru (*teacher centered*) dengan model pembelajaran ekspositori (ceramah, tanya jawab, penugasan) yang belum melibatkan siswa aktif. Aktivitas yang dilakukan siswa dalam pembelajaran cenderung hanya mendengarkan penjelasan materi dari guru sehingga kemampuan berpikir kritis pada siswa kelas V di SD Negeri Ciherang masih kurang hal ini terlihat dari tidak adanya respon siswa terkait materi yang telah dijelaskan.

Siswa menerima informasi dari guru tanpa menganalisis dan mengevaluasi dengan bertanya serta berargumentasi terkait informasi yang diberikan ataupun melakukan kegiatan yang berkaitan dengan kemampuan

Nana, Lukman & Siti

berpikir kritis lainnya. Selain itu ketika guru menanyakan mengenai materi yang telah dijelaskan apakah sudah mengerti atau tidak, siswa dengan seponatan menjawab sudah mengerti namun ketika guru memberikan soal terkait penjelasan yang telah diberikan hasil yang diperoleh siswa kurang memuaskan. Pada kegiatan pembelajaran IPA jarang dijumpai keaktifan siswa belajar yang lebih, seperti berdiskusi, melakukan penemuan, menguji suatu konsep atau teori, hal ini juga mengakibatkan kurangnya aktivitas fisik dan berpikir kritis siswa dalam belajar.

Dari uraian tersebut mengimplikasikan perlu adanya suatu upaya untuk memperbaiki kualitas pembelajaran IPA dengan membuat kemampuan berpikir kritis pada siswa lebih baik. Seorang guru harus dapat menerapkan model pembelajaran yang sesuai dengan materi pelajaran, karena pemilihan model pembelajaran yang tepat merupakan suatu alternatif dalam usaha meningkatkan kualitas pembelajaran, agar siswa dapat

mudah memahami apa yang dipelajari. Model pembelajaran yang tepat adalah yang memberikan ruang kepada siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran, menimbulkan pengalaman yang bermakna serta dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Salah satu model pembelajaran dalam IPA adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Model inkuiri terbimbing memberikan banyak keuntungan karena memungkinkan siswa menggunakan segala potensinya terutama proses mentalnya untuk menemukan sendiri konsep dan prinsip sains ditambah proses mental lainnya yang memberikan ciri orang dewasa atau ciri seorang ilmuwan, sehingga siswa dapat menemukan konsep diri, kreatif dan mampu berpikir kritis.

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik mengadakan penelitian dengan judul "Penerapan Model Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pada Mata Pelajaran IPA Sekolah Dasar."

B. Metodologi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Ciherang Kecamatan Gunungsari Kabupaten Serang pada bulan Februari 2017. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen semu. Desain penelitian yang digunakan adalah *posttest only design with nonequivalent group*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V semester II SD Negeri Ciherang Tahun Pelajaran 2016/2017 dan sampel penelitiannya dari kelas V yang terdiri dari kelas VA sebagai kelas kontrol sebanyak 26 orang dan kelas VB sebagai kelas eksperimen sebanyak 27 orang.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam melaksanakan penelitian eksperimen semu ini adalah teknik tes dan non tes dimana teknik tes digunakan untuk mendapatkan data yang bersifat kuantitatif yaitu nilai hasil kemampuan berpikir kritis siswa. Tes yang dilakukan dalam penelitian ini adalah *post test* dari materi IPA yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan. Tes yang digunakan adalah tes dalam bentuk uraian. 18
JPSSD Vol. 3 No. 2, September 2017
ISSN 2540-9093

butir soal yang dibuat diuji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda diperoleh hasil instrumen soal yang sesuai yaitu sebanyak 10 butir soal yang digunakan dalam penelitian.

Dalam penelitian ini selain tes, peneliti juga menggunakan teknik pengumpulan data dengan non tes yaitu dengan cara wawancara dan dokumentasi. Wawancara digunakan untuk mengetahui hal-hal dalam pembelajaran yang lebih mendalam. Wawancara dilakukan terhadap pendidik kelas V SDN Ciherang sedangkan dokumentasi penelitian ini yaitu dengan cara mengambil dokumen berupa foto-foto selama proses pembelajaran baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

Pengolahan data penelitian dilakukan melalui data hasil *posttest* dengan cara melakukan perhitungan normalitas dan homogenitas. Data dalam penelitian ini menghasilkan data yang berdistribusi normal dan homogen sama, maka analisis data yang dilakukan adalah statistik parametris Statistik parametris Nana, Lukman & Siti

digunakan untuk menguji parameter sampel (Sugiyono, 2015:210). Penelitian ini menggunakan uji-t dua sampel karena data berdistribusi normal dan homogen maka rumus

yang digunakan adalah rumus *polled varians*, pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$. Kemudian dilakukan uji pihak kanan untuk mengetahui manakah yang lebih baik.

C. Hasil Penelitian Dan Pembahasan

Hasil perhitungan statistik deskriptif yang dilakukan baik dikelas kontrol maupun dikelas eksperimen didapatkan data *posttest* nilai rata-rata hasil kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPA dimana kelas eksperimen mendapatkan nilai rata-rata sebesar 74,66 sedangkan kelas kontrol nilainya 63,73 yang menunjukkan nilai *posttest* rata-rata hasil kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol dan terdapat selisih 10,93 dari nilai rata-rata kedua kelas tersebut.

Hasil Perhitungan statistik inferensial pada *posttest* digunakan untuk mengetahui apakah rata-rata pencapaian akhir hasil kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPA materi cahaya dan sifat-sifatnya pada kelas eksperimen lebih baik, sama atau kurang dari kelas kontrol. Uji hipotesis dilakukan untuk

JPSD Vol. 3 No. 2, September 2017
ISSN 2540-9093

menjawab rumusan masalah yang ada pada penelitian ini, pengujian yang digunakan adalah dengan uji-t yaitu dengan uji pihak kanan.

Untuk mengetahui rata-rata lebih baik antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol maka dilakukan dengan uji pihak kanan yaitu dengan $\alpha = 0,05$ setelah dilakukan uji-t dengan pihak kanan pada *posttest*, didapat bahwa t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} yaitu $3,66 > 1,675$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol.

Berdasarkan pada hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen lebih baik dikarenakan penggunaan model inkuiri terbimbing dalam proses pembelajaran IPA. Selain itu, bahan ajar yang digunakan dalam model inkuiri terbimbing adalah bahan

Nana, Lukman & Siti

ajar yang disesuaikan dengan konteks siswa dan masalahnya dekat dengan kehidupan siswa. Penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing dianggap sebagai model yang paling pas dalam pembelajaran IPA. Sebagaimana diamanatkan dalam kurikulum 2004 dan standar isi BSNP (Badan Standar Nasional Pendidikan) juga mencantumkan inkuiri sebagai proses maupun sebagai produk yang diterapkan secara terintegrasi dikelas (Susanto, 2013). Pembelajaran inkuiri yang mensyaratkan keterlibatan siswa aktif terbukti dapat meningkatkan prestasi belajar dan sikap anak terhadap sains. Model inkuiri dapat membantu perkembangan, antara lain: literasi sains dan pemahaman proses ilmiah, pengetahuan perbendaharaan kata dan pemahaman konsep, berpikir kritis, dan bersikap positif (Susanto, 2013).

Hal tersebut juga diperkuat dengan adanya asumsi yang mendasari model pembelajaran inkuiri terbimbing, seperti yang dikemukakan oleh Joyce & Weill (dalam Hosnan, 2014 yaitu model inkuiri dapat menambah pengetahuan sains, menghasilkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, keterampilan dalam memperoleh dan

JPSD Vol. 3 No. 2, September 2017
ISSN 2540-9093

menganalisis suatu data. Keberhasilan pembelajaran IPA pada materi cahaya dan sifat-sifatnya dengan menggunakan model inkuiri terbimbing pada kelas eksperimen juga dikarenakan dalam model inkuiri terbimbing banyak memberikan keuntungan dimana dalam penerapannya memungkinkan siswa menggunakan segala potensinya terutama proses mentalnya untuk menemukan sendiri konsep dan prinsip sains sesuai dengan sintak inkuiri terbimbing.

Sintak inkuiri terbimbing yaitu orientasi, merumuskan masalah/identifikasi masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan informasi/menguji hipotesis, mengolah data dan yang terakhir yaitu menarik kesimpulan. Sintak atau tahapan inkuiri terbimbing diatas yang memungkinkan siswa dapat mengoptimalkan kemampuan berpikir kritisnya yaitu terdapat tiga tahapan. Ketiga tahapan ini satu sama lainnya saling berkaitan.

Pertama, pada tahap mengumpulkan informasi, siswa dalam kelompoknya melakukan percobaan untuk menguji atau membuktikan hipotesis. Kegiatan yang dilakukan tersebut memungkinkan siswa untuk

Nana, Lukman & Siti

dapat mengasah kemampuan berpikir kritisnya sehingga kemampuan berpikir kritis siswa lebih baik. Hal tersebut diperkuat dengan adanya asumsi yang mendasari kemampuan berpikir kritis, seperti yang dikemukakan oleh Ennis dalam Susanto (2013) yaitu berpikir kritis adalah suatu berpikir dengan tujuan membuat keputusan masuk akal tentang apa yang diyakini atau dilakukan. Berpikir kritis merupakan kemampuan menggunakan logika. Logika merupakan cara berpikir untuk mendapatkan pengetahuan yang disertai pengkajian kebenaran berdasarkan pola penalaran tertentu. Dalam hal ini pengkajian kebenarannya melalui percobaan atau eksperimen untuk membuktikan hipotesis yang diyakini benar atau salah. Dalam pembelajaran inkuiri pada beberapa langkah pembelajaran inkuiri memberikan ruang untuk menamkan kemampuan berpikir kritis, salah satu contoh adalah langkah kegiatan penjelasan berdasarkan hasil observasi. Menurut pendapat Hendracipta, N. (2016) mengemukakan bahwa pada langkah penjelasan berdasarkan hasil observasi peran guru adalah meyakinkan siswa agar informasi yang

JPSD Vol. 3 No. 2, September 2017
ISSN 2540-9093

diperoleh harus berdasarkan pada fakta. Hal ini yang memberikan ruang kepada siswa untuk melatih kemampuan berpikir kritis, karena kemampuan berpikir kritis mengandung makna yaitu penggunaan logika dalam bernalar.

Kedua, tahap mengolah data, pada tahap ini siswa berdiskusi, saling bertukar pikiran satu sama lain, beradu argument terkait informasi yang telah dikumpulkan melalui kegiatan eksperimen atau melakukan percobaan dalam kelompoknya, Kegiatan ini juga merupakan kegiatan yang dapat mengoptimalkan kemampuan berpikir kritis siswa sebagaimana yang disampaikan oleh Fister dalam Susanto (2013) yang mengemukakan bahwa seorang siswa hanya dapat berpikir kritis atau bernalar sampai sejauh ia mampu menguji pengalamannya, mengevaluasi pengetahuan, ide-ide dan mempertimbangkan argumen sebelum mencapai suatu justifikasi yang seimbang.

Ketiga, tahap menyimpulkan, tahap ini siswa dapat menyimpulkan materi berdasarkan kegiatan yang telah mereka lakukan. Kegiatan menyimpulkan menurut Ennis dalam Susanto (2013) merupakan kegiatan

Nana, Lukman & Siti

yang terdapat dalam aspek kemampuan berpikir kritis sehingga kegiatan ini dapat membuat kemampuan berpikir kritis siswa menjadi lebih baik. Selain itu sejalan dengan hal tersebut Arif dalam Susanto (2013) mengatakan bahwa kegiatan menyimpulkan adalah kegiatan yang dapat melatih siswa agar mampu berpikir kritis, yang pada tahap menyimpulkan ini kegiatan akal pikiran manusia berdasarkan pengertian atau pengetahuan yang dimilikinya, dapat beranjak mencapai pengertian atau pengetahuan (kebenaran) baru yang lain.

Berdasarkan pada paparan di atas pembelajara inkuiri dapat memberikan dampak terhadap kemampuan berpikir kritis. Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa inkuiri terbimbing memberikan hasil lebih tinggi terhadap kemampuan berpikir kritis (Agustin, *et.al*, 2014; Kurniawan, *et.al*, 2014 ;). Selain daripada itu inkuiri terbimbing juga efektif meningkatkan keterampilan berpikir kritis (Nur'Azizah, *et.al*, 2016 ; Wijayanti TY, *et.al*, 2015 ; Perdani Wahyu SR, *et.al*, 2015 ; Syachruroji A., 2015 ; Fanani, FH, *et.al*, 2014 ; Reta Fanny AP, *et.al*, 2014). Kemudian hasil

JPSD Vol. 3 No. 2, September 2017
ISSN 2540-9093

penelitian lain menunjukkan bahwa jika dibandingkan dengan model lain inkuiri terbimbing akan memberikan hasil yang berbeda dan berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa (Masitoh ID, *et.al*, 2017 ; Ngolaon, *et.al*, 2017; Danisa, *et.al*, 2016 ; Falahudin I, *et.al*, 2016 ; Batubara AE, *et.al*, 2016; Kristanto YA, *et.al*, 2015 ; Sularso, *et.al*, 2015 ; ; Megasari, *et.al*, 2014 ; Parura, H, *et.al*, 2014).

Hasil penelitian tersebut rata rata menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa melalui pembelajaran berbasis inkuiri. Ketika kemampuan berpikir kritis siswa meningkat maka hal ini akan memberikan efek terhadap kemampuan kognitif. Artinya pembelajaran inkuiri disamping dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis juga dapat meningkatkan kemampuan kognitif. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian Hendracipta, N. *et.al* (2017) yang menemukan bahwa pada konsep tertentu kemampuan kognitif siswa memiliki kecenderungan lebih baik jika dibandingkan dengan pembelajaran ekspositori. Selain daripada itu

Nana, Lukman & Siti

beberapa hasil penelitian seperti penelitian Nulhakim, L (2015), menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan kognitif siswa melalui pembelajaran berbasis inkuiri. Selain daripada itu hasil penelitian Arini, *et.al* (2013) menunjukkan bahwa hasil belajar yang menggunakan inkuiri terbimbing cenderung berbeda jika dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Oleh karena itu pada konsep tertentu sangat direkomendasikan menggunakan pembelajaran berbasis inkuiri untuk meningkatkan kemampuan kognitif dan kemampuan berpikir kritis siswa.

D. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan sebagai berikut:
Kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPA melalui penerapan model inkuiri terbimbing lebih baik jika dibandingkan dengan kemampuan berpikir kritis siswa melalui penerapan model ekspositori.

Daftar Pustaka

- Agustin R, Supardi Imam ZA. 2014. *Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Melatihkan Kemampuan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI SMAN 1 Kalianget*. Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan UNESA, 3 (2).
- Arini, Ni Wyn, and I. Md Tegeh. 2013. *Pengaruh Pendekatan Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V DI SD Gugus IV Kecamatan Sukasada*. Jurnal Mimbar PGSD, 1 (1).
- Anam, Khoirul. 2015. *Pembelajaran Berbasis Inkuiri Metode dan Aplikasinya*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Anitah, Sri, dkk. 2009. *Strategi Pembelajaran SD*. Jakarta: Universtas Terbuka.
- Arikunto, Suharsimi. 2012. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Batubara AE, Hasrudin H, Mulyana R. 2016. *Pengaruh Strategi Inkuiri dan Discovery Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa MAN 1 Padang*. Jurnal pendidikan biologi Unimed, 5 (2).

- Danisa, Dwiastuti VS, Suciati S. 2016. *Pengaruh model guided inquiry terhadap kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran biologi*. Prosiding SNPBS : Seminar nasional pendidikan biologi dan saintek ; snpbs p bio ums ; isu isu kontemporer sains lingkungan dan inovasi pembelajarannya. Jilid2, Publikasi ilmiah.ums.ac.id.
- Falahudin I, Wigati I, Astuti AP. 2016. *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa*. Jurnal Bioilmi, 2 (2).
- Fanani F H, Probosari R M. Sudarisman S. 2014. *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas VII A Melalui Penerapan Model Guided Inquiry Dengan Bantuan Social Network Facebook di SMPN 1 Kartasura*. Bio Pedagogi : Jurnal Pembelajaran Biologi. 3 (1).
- Hendracipta, N. 2016. *Menumbuhkan Sikap Ilmiah Melalui Pembelajaran IPA Berbasis Inkuiri*. JPSd, 2 (1).
- Hendracipta N, Syachruroji A, Hermawilda H. 2017. *Perbedaan Hasil Belajar Siswa Antara yang Menggunakan Strategi Inkuiri Dengan Strategi Ekspositori*. JPSd, 3 (1).
- Heryanto, Nar, dkk. 2011. *Statistika Pendidikan*. Jakarta:Universitas Terbuka.
- Hosnan. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21 Kunci Sukses Implementasi Kurikulum 2013*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Kristanto YE, Susilo H. 2015. *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VII SMP*. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran (JPP), 22 (2).
- Kurniawan, I.D, Wartono, Diantoro, M. (2014). *Pengaruh pembelajaran Inkuiri terbimbing Integrasi Peer Instruction Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis*. Jurnal pendidikan fisika Indonesia, 10 (1).
- Masitoh I D, Marjono, Ariyanto J. *Pengaruh Pembelajaran inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIA Pada Materi Pencemaran Lingkungan di Surakarta*. Bioedukasi : Jurnal pendidikan biologi, 10. (1).
- Megasari, Achmad A, Pramudiyanti. *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa*. Jurnal Bioterdidik, 2. (5).
- Muslim, Asep. 2005. *Himpunan Peraturan Perundang-Undangan Standar Nasional Pendidikan*. Bandung: Fokusmedia.
- Nggolaon, Delpina, Darmadi I W, Ali M. *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Alat Praktikum Sederhana Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 16 Palu*. Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online (JPFT), 5 (2).
- Nulhakim, L. 2015. *Upaya Meningkatkan Pemahaman Siswa Melalui Inkuiri Terbimbing*. JPSd, 1 (1).

- Nur'Azizah. H, Jayadinata AK, Gusrayani D. *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Energi Bunyi*. Jurnal Pena Ilmiah, 1 (1).
- Parura H, Simbiak M. *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Melalui Pendekatan Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Biologi Siswa SMA YPPK ST Thomas Wamena*. Jurnal Ilmu Pendidikan, 2 (1).
- Perdani Wahyu SR, Santosa S, Murni R, Martono E Y. *Increasing The student Critical Thinking Through Inquiry Learning on System of Senses at Class X I MIA VI SMAN 4 Surakarta Class Year of 2014/2015*. Prosiding Seminar Nasional Biologi, 12 (1).
- Reta Fanny AP, Subhchan W, Nurasyiah I. *Efektifitas Strategi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMAN 1 Jember*. Jurnal Pancaran Pendidikan, 3 (3).
- Riduwan. 2008. *Dasar-dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- _____. 2015. *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.
- Sularso, Karyanto AP, Sugiharto B. 2015. *Pengaruh penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap kemampuan berpikir kritis siswa*. Jurnal Bio-Pedagogi UNS, 4 (2).
- Sochibin, A, dkk. 2009. *Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terpimpin Untuk Peningkatan Pemahaman dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SD*. Jurnal. Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- _____. 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukardi. 2008. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Sumantri, Mulyani. 2014. *Perkembangan Peserta Didik*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.
- Supriyadi, dkk. 2012. *Modul Pendidikan dan Latihan Profesi Guru Sekolah Dasar*. Jakarta: Universitas Jakarta.
- Suryanto, Adi. 2010. *Evaluasi Pembelajaran di SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta : Prenada Media Group.
- Syachruraji, A. 2015. *Peningkatan Kemampuan Berfikir Kritis Melalui Pembelajaran Inkuiri*. JPSd, 1 (1).
- Taufik, M. 2013. *Pengantar Pendidikan*. Bandung: CV. Mujahid Press.
- Wijayanti TY, Azis Andi Asmawati. *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada Konsep Sel dan Jaringan*. Jurnal Biotek UIN, 3 (1).
- Wena, Made. 2009. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer Suatu Tinjauan Konseptual Oprasional*. Jakarta: Bumi Aksara.

Winarti, Wiwik, dkk. 2009. *BSE. Ilmu Pengetahuan Alam 5*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.