

***THE RESULT OF STUDENT'S COGNITIVE THROUGH THE
IMPLEMENTATION OF GAS KINETIC LEARNING MEDIA BASED
ON INQUIRY APPROACH OF XI MIA 3 SMA NEGERI 4
PEKANBARU***

Clara Taranian Pramudya¹, Zulhelmi², M. Nor³

Email: clarataraniapramudya@yahoo.com HP: 081364001224
emi_zain@yahoo.com, mnoer_rs@yahoo.com

Physics Education Study Program
Teacher Training and Education Faculty
Riau University

Abstract : *The purpose of this study is to find the result of student's cognitive through the implementation of gas kinetic learning media based on inquiry approach of XI MIA 3 SMAN 4 Pekanbaru. This research form is pre experimental with oneshot case study method. The data of this study is student's cognitive score by post test. The analysis conducted on the student's cognitive learning outcomes in the form of study absorption, learning effectiveness and the percentage of student's pass of each tested indicator. The result obtained from this study are, from 36 students, 3 student have a very good study absorption, 23 have a good study absorption, 8 have a well study absorption, 1 have a less good study absorption and 1 fail. The learning effectiveness is on good category with percentage of 69,4%. The conclusion is physics learning with inquiry approach goes well.*

Keywords : *Inquiry approach, cognitive study result*

HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA MELALUI IMPLEMENTASI MEDIA PEMBELAJARAN TEORI KINETIK GAS BERBASIS PENDEKATAN INKUIRI DI KELAS XI MIA 3 SMA NEGERI 4 PEKANBARU

Clara Taranian Pramudya¹, Zulhelmi², M. Nor³
Email: clarataraniapramudya@yahoo.com HP: 081364001224
emi_zain@yahoo.com, mnoer_rs@yahoo.com

Program Studi Pendidikan Fisika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak : Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan hasil belajar kognitif siswa kelas XI MIA 3 SMAN 4 Pekanbaru melalui implementasi media pembelajaran teori kinetik gas berbasis pendekatan inkuiri. Penelitian ini termasuk *pre-eksperimental* dengan metode *oneshot case study*. Data yang diambil merupakan data primer yaitu skor hasil belajar kognitif siswa dan instrumen pengambilan data dalam penelitian ini adalah *post test*. Analisis dilakukan terhadap hasil belajar kognitif siswa, yaitu berupa daya serap, efektivitas pembelajaran siswa dan persentase kelulusan siswa untuk setiap indikator yang diujikan. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah dengan menerapkan pendekatan inkuiri, bahwa dari 36 siswa, 3 siswa memiliki daya serap sangat baik, 23 siswa memiliki daya serap baik, 8 siswa memiliki daya serap cukup baik, 1 orang siswa memiliki daya serap kurang baik dan 1 orang gagal. Efektivitas pembelajaran dikategorikan efektif dengan persentase 69,4%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa, pembelajaran fisika dengan pendekatan inkuiri berlangsung dengan baik.

Kata Kunci : Pendekatan Inkuiri, Hasil Belajar Kognitif

PENDAHULUAN

Di SMA, khususnya pada jurusan IPA, fisika merupakan mata pelajaran wajib yang harus dikuasai oleh siswa. Depdiknas Tahun 2003 dalam Wagijartini (2010) menyatakan bahwa fisika sebagai salah satu mata pelajaran IPA yang diberikan di SMA mempunyai fungsi memberikan pengetahuan kepada siswa agar dapat mengembangkan dan menggunakan keterampilan proses untuk memperoleh, menghayati dan menerapkan konsep-konsep dan hukum-hukum serta asas-asas fisika, melatih siswa menggunakan metode ilmiah dalam memecahkan masalah yang dihadapi, meningkatkan kesadaran siswa tentang keteraturan alam dan keindahannya sehingga siswa terdorong untuk mencintai dan mengagungkan Tuhan Yang Maha Esa, memupuk daya kreasi dan kemampuan bernalar, menunjang mata pelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) lain seperti Biologi, Kimia dan mata pelajaran lainnya (selain IPA) serta membantu siswa memahami gagasan atau informasi baru dalam bidang teknologi.

Menurut Bloom dalam Nana Sudjana (2008) pendidikan memiliki tiga ranah, yaitu kognitif (pengetahuan), afektif (etika dan perasaan) dan psikomotor (sikap). Tujuan pengajaran di sekolah pada umumnya adalah peningkatan kemampuan siswa dalam aspek kognitif. Ranah kognitif dianggap penting untuk mendapat perhatian lebih dikarenakan yang menjadi acuan kelulusan siswa sebagian besar ditentukan dari kesuksesan belajar di ranah kognitif. Di Indonesia, untuk dapat dinyatakan lulus dari jenjang pendidikan dasar dan menengah, siswa harus mampu mencapai standar nasional yang telah ditentukan oleh Kemendikbud. Diantaranya yaitu siswa harus memenuhi standar nasional untuk kelulusan Ujian Nasional (UN) atau yang semenjak tahun 2015 diganti dengan USBN. Selain itu, ranah kognitif juga dijadikan acuan bagi perguruan tinggi untuk melaksanakan proses penerimaan mahasiswa baru. Hal ini menunjukkan betapa ranah kognitif menjadi sorotan utama dalam menilai keberhasilan pendidikan (Kemendikbud, 2015).

Di SMAN 4 Pekanbaru, pembelajaran fisika yang dilaksanakan masih menggunakan pendekatan konvensional. Hasil belajar fisika siswa khususnya pada materi teori kinetik gas masih belum mencapai angka yang memuaskan. Hal ini dikarenakan materi teori kinetik gas tergolong sulit untuk dipahami oleh siswa. Data ini diperoleh dari guru fisika SMA Negeri 4 Pekanbaru, Nofita Ekasari, S.Pd. Rendahnya hasil belajar fisika siswa pada materi teori kinetik gas dibuktikan dengan nilai ulangan harian yang diperoleh siswa di kelas XI MIA 3. Untuk mata pelajaran fisika pada Tahun Ajaran 2014/2015 dari 33 siswa hanya 57% siswa yang tuntas. Tahun ajaran 2015/2016 dari 31 siswa hanya 58% siswa yang tuntas. Pada tahun ajaran 2016/2017, dari 37 siswa, angka ketuntasan siswa menurun menjadi 48%.

Berdasarkan pemaparan di atas, peneliti memilih untuk menggunakan pendekatan inkuiri dalam mengajarkan materi teori kinetik gas. Pendekatan inkuiri menyajikan kebebasan bagi siswa dalam berkreasi dan membangun konsep sendiri dengan guru sebagai pengawas dan fasilitator. Pendekatan ini dilengkapi dengan metode eksperimen menggunakan alat percobaan teori kinetik gas dilengkapi dengan LKPD yang membuat siswa mampu mencobakan, menganalisa dan menemukan sendiri konsep fisika yang terdapat dalam materi teori kinetik gas. Hal ini akan memunculkan situasi *student center* dalam proses pembelajaran. Dan melalui proses ini, diharapkan konsep fisika akan lebih cepat dipahami dan diingat oleh siswa.

Collette dan Chiappetta dalam Sutrisno menyatakan bahwa fisika merupakan bagian dari sains, maka hakikat fisika adalah sama dengan hakikat sains, yaitu *a way of*

thinking, a way of investigating dan *a body of knowledge*. Kemendikbud dalam Alfiani (2015) menyebutkan bahwa tujuan pembelajaran fisika di SMA menurut kurikulum 2013 adalah menguasai konsep dan prinsip serta mempunyai keterampilan mengembangkan pengetahuan dan sikap percaya diri sebagai bekal untuk melanjutkan pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi serta mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Gerlach dan Ely dalam Eka (2013) mengatakan bahwa media apabila dipahami secara garis besar adalah materi atau kejadian maupun manusia sebagai alat yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan atau sikap. Istilah media dapat dikaitkan dengan alat atau jalan untuk menyampaikan sesuatu. Oleh sebab itu, media pembelajaran merupakan alat atau jalan yang digunakan untuk membantu memudahkan penyampaian pesan dari suatu pembelajaran agar tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa media yang terdiri dari alat percobaan teori kinetik gas, video dan LKPD. Alat percobaan teori kinetik gas digunakan agar siswa mendapatkan pengalaman langsung dengan mencobakan alat dan menemukan konsep fisika melalui percobaan yang dilakukannya. Dengan demikian, konsep yang di dapat akan lebih mudah dipahami dan lama diingat oleh siswa. Seperti yang diungkapkan Omang (1989) dalam bukunya, bahwa mengajar dengan bantuan alat percobaan akan lebih mudah untuk menjelaskan konsep-konsep dari pada hanya dengan kata-kata. Selain itu, dengan digunakannya alat-alat peraga pembelajaran, perhatian siswa akan lebih terkonsentrasi pada materi pembelajaran yang sedang dibicarakan. Siswa tidak hanya menggunakan indera telinga untuk menangkap materi yang di bahas, tetapi menggunakan mata dan mungkin juga indera peraba. Peningkatan pemahaman siswa dengan alat percobaan tidak disebabkan oleh mahalnnya alat percobaan itu, atau oleh rumitnya perhitungan yang dilakukan dalam mengolah data, tapi oleh baiknya perencanaan, ketepatan pemilihan alat-alat yang digunakan, ketepatan menggunakan alat-alat yang dipilih tadi dan ketepatan dalam mengolah data serta menafsirkan hasil percobaan. Perencanaan yang baik akan membuat percobaan berjalan lancar, pemilihan alat akan tepat, pengumpulan data teratur dan akhirnya penafsirannya pun akan tepat.

Hebrank dalam Siti Aminah dan Sinuraya (2016) menyatakan inkuiri merupakan seni bertanya IPA tentang gejala alam dan menemukan jawaban terhadap pertanyaan-pertanyaan tersebut. Perlunya guru sains merancang program pembelajaran sains yang berbasis inkuiri telah ditekankan sejak lama oleh para pakar pendidikan dan pakar pendidikan sains (Rutherford dan Ahlgreen dalam Nuryani, 2005). Syaiful (2007) menyatakan bahwa menemukan merupakan bagian inti dari kegiatan pembelajaran menggunakan pendekatan kontekstual. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hanya hasil mengingat seperangkat fakta-fakta tetapi juga hasil dari menemukan sendiri.

Sanjaya dalam Husnawati (2014) menyebutkan 6 fase siklus pendekatan inkuiri meliputi:

1. Orientasi
2. Merumuskan masalah
3. Merumuskan hipotesis
4. Mengumpulkan data
5. Menguji hipotesis
6. Merumuskan kesimpulan

Hasil belajar penugasan materi (kognitif) bertujuan untuk mengukur penguasaan dan pemilihan konsep dasar keilmuan (*content objectives*) berupa materi-materi esensial sebagai konsep kunci dan prinsip utama. Ranah kognitif ini merupakan ranah yang lebih banyak melibatkan kegiatan mental/otak (Erlina, 2011).

Anderson et. al. dalam Elisabeth Rukmini (2008) mengemukakan enam taksonomi kognitif yang merupakan hasil revisi dari taksonomi Bloom yang kemudian dipakai hingga saat ini, yaitu:

1. Mengingat (*remembering*)
2. Memahami (*understanding*)
3. Mengaplikasikan (*applying*)
4. Menganalisis (*analyzing*)
5. Mengevaluasi (*evaluating*)
6. Mengkreasi (*creating*)

Penyusunan soal kognitif dibagi menjadi 3 kategori soal, yaitu soal mudah, sedang dan sulit. Perbandingan antara soal mudah, sedang dan sulit bisa dibuat 3-4-3 Artinya, 30% soal kategori mudah, 40% soal kategori sedang, dan 30% lagi soal kategori sukar. Perbandingan lain yang termasuk sejenis dengan proporsi di atas misalnya 3-5-2. Artinya, 30% soal kategori mudah, 50% soal kategori sedang, dan 20% soal kategori sukar (Sudjana dalam Mahmud, 2012).

Soal C1 termasuk klasifikasi soal mudah. Soal C2 dan C3 termasuk klasifikasi soal sedang. Soal C4, C5 dan C6 membutuhkan kemampuan berpikir yang lebih tinggi sehingga termasuk klasifikasi soal sulit (Rinawan dan Teo dalam Samiyanto 2017).

METODE PENELITIAN

Penelitian Hasil belajar kognitif siswa melalui implementasi media pembelajaran teori kinetik gas berbasis pendekatan inkuiri dilaksanakan di SMAN 4 Pekanbaru. Penelitian ini berlangsung selama dua bulan, tepatnya pada bulan November 2017 – Januari 2018.

Penelitian ini merupakan penelitian *Pre-eksperimental* yang menggunakan metode penelitian *oneshot case study*. Dalam penelitian ini, kelompok eksperimen diberikan sebuah stimulus kemudian diukur variabel dependennya, tanpa ada kelompok pembanding. Desain penelitian ini digambarkan sebagai berikut:

<i>Treatment</i>	<i>Post test</i>
X	O

Keterangan:

- X : Perlakuan implementasi media pembelajaran teori kinetik gas berbasis pendekatan inkuiri
- O : Post test setelah diberikan perlakuan

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MIA di SMA N 4 Pekanbaru. Dan sampel yang diambil adalah 36 orang siswa di kelas XI MIA 3 di SMAN 4 Pekanbaru.

Data yang diambil dalam penelitian ini adalah data primer yang diambil dari skor hasil belajar kognitif siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terbagi dua, yaitu perangkat pembelajaran dan perangkat pengambilan data. Perangkat pembelajaran terdiri atas silabus, RPP, LKPD dan perangkat percobaan teori kinetik gas. Untuk pengambilan data berupa hasil belajar, maka dilakukan tes. Tes adalah suatu pertanyaan, tugas, atau seperangkat tugas yang direncanakan untuk memperoleh informasi, yang setiap butir pertanyaan harus mempunyai jawaban, dan memberikan implikasi bahwa setiap butir tes menuntut jawaban dari orang yang dites. Perangkat pengambilan data ini adalah tes essay berupa *post test*.

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan tes tertulis. Tes tertulis dilakukan diakhir pembelajaran dengan memberikan *post test*. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan data hasil pembelajaran siswa setelah diberikan perlakuan berupa pembelajaran di kelas dengan pendekatan inkuiri dan penggunaan alat percobaan.

Teknik analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik analisis deskriptif meliputi daya serap, efektivitas pembelajaran siswa, dan persentase kelulusan siswa dalam setiap indikator kognitif yang diujikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis deskriptif data hasil belajar kognitif siswa pada materi teori kinetik gas di kelas XI MIA 3 SMAN 4 Pekanbaru didapatkan daya serap siswa seperti ditampilkan pada Tabel.1.

Tabel.1 Kategori Daya Serap Siswa

Persentase Daya Serap Siswa (%)	Jumlah Siswa	Kategori
80-100	3	Baik sekali
66-79	23	Baik
56-65	8	Cukup
40-55	1	Kurang
30-39	1	Gagal
Rata-rata daya serap siswa (Efektivitas)		69,4 %
Kategori Efektivitas		Efektif

Efektifitas pembelajaran siswa beracuan dari daya serap yang dicapai oleh siswa. Efektifitas pembelajaran siswa kelas XI MIA 3 pada materi teori kinetik gas yang berhasil dicapai adalah 69,4%. Dengan demikian, pembelajaran yang berlangsung dikategorikan efektif.

Analisis persentase jumlah siswa kelas XI MIA 3 yang lulus untuk setiap indikator dapat disajikan dalam Tabel 2.

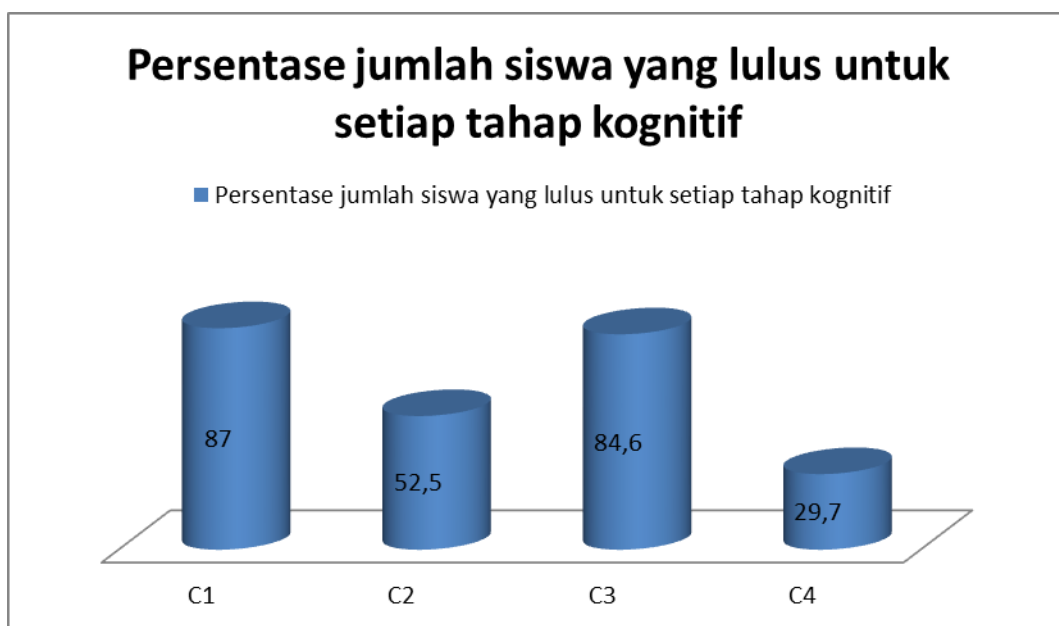
Tabel 2. Persentase jumlah siswa yang lulus untuk setiap indikator

No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
TK	C ₁	C ₃	C ₁	C ₃	C ₁	C ₃	C ₂	C ₃	C ₃	C ₂	C ₄	C ₄	C ₄
JSL	36	24	23	29	35	35	5	35	29	33	21	0	11
Persentase (%)	100	67	64	81	97	97	14	97	81	91	58	0	31

Keterangan:

JSL : Jumlah siswa yang lulus setiap indikator

TK : Tingkatan Kognitif



Gambar 1. Persentase jumlah siswa yang lulus untuk setiap tahap kognitif

Secara keseluruhan, jika dirata-ratakan, persentase siswa yang tuntas dari *post test* yang diberikan dalam penelitian ini sebesar 63,45%. Berdasarkan *post test* yang diberikan, tahapan kognitif C1 memiliki presentase jumlah siswa terbanyak, yaitu menggunakan kemampuan mengingat. Tahapan yang paling sulit dikuasai oleh siswa adalah tahap C4 yaitu pada kemampuan menghitung. Hal ini menunjukkan bahwa, semakin tinggi tahapan kognitif yang diujikan maka akan dibutuhkan kemampuan berpikir yang lebih untuk mengerjakannya. Sesuai dengan pernyataan Mundilarto dalam Ani Rusilowati (2006) bahwa mata pelajaran fisika menuntut intelektualitas yang relatif tinggi. Selain memerlukan keterampilan berpikir, juga dibutuhkan keterampilan lainnya seperti berhitung memanipulasi dan observasi, serta keterampilan merespon suatu masalah secara kritis.

Hasil *post test* yang diberikan juga menunjukkan bahwa lebih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal teori yang terdapat pada tahap C2 ketimbang soal hitungan yang memiliki tahap kognitif C3. Hal ini menunjukkan bahwa siswa kurang memahami konsep dan hanya terlatih untuk mengerjakan soal perhitungan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Ani Rusilowati (2006), dalam

penelitiannya diperoleh hasil bahwa kesulitanpenguasaan konsep yang dialami siswa SMA memiliki persentase yang lebih tinggi dari pada kesulitan dalam perhitungan matematis.

Terkait dengan studi ini, satu kelemahan yang diamati selama proses belajar mengajar berlangsung yaitu siswa belum terbiasa menggunakan pendekatan inkuiri mengakibatkan kurangnya waktu yang tersedia untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Colburn dalam Muhammad Solihin (2011) bahwa jika kegiatan terlalu menantang, siswa tidak akan belajar konten secara efektif. Akan tetapi jika terlalu mudah, siswa tidak akan mengembangkan keterampilan berpikir lebih baik.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan mengenai hasil belajar kognitif siswa melalui implementasi media pembelajaran teori kinetik gas berbasis pendekatan inkuiri di kelas XI MIA 3 SMA Negeri 4 Pekanbaru, diketahui bahwa siswa mendapatkan hasil belajar kognitif yang baik didukung oleh daya serap siswa yang mayoritas berada pada kategori baik dan efektifitas pembelajaran yang efektif. Siswa telah mampu menguasai sebagian besar indikator yang diujikan. Persentase keberhasilan belajar siswa untuk tiap indikator mau pun tiap tingkatan kognitif juga tergolong baik, meskipun masih terdapat beberapa siswa yang belum mampu mencapai batas lulus minimum khususnya pada soal dengan tingkat kognitif C4. Meskipun pendekatan inkuiri masih baru bagi siswa, namun siswa dapat mengikuti dengan baik dan antusias dalam melaksanakan pembelajaran.

Rekomendasi

Penelitian ini masih merupakan penelitian awal. Belum ada penelitian sebelumnya yang menggunakan pendekatan inkuiri dengan menggunakan alat percobaan untuk materi teori kinetik gas. Dan hasil penelitian ini masih perlu disempurnakan kembali. Untuk penelitian selanjutnya, penulis menyarankan agar dapat dilakukan penelitian dengan quasi eksperimen agar didapatkan hasil penelitian yang lebih akurat dengan adanya kelas kontrol sebagai pembanding dari kelas eksperimen.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Yani dan Bagja Waluya.2007.*Hand Out Media Pembelajaran Geografi*.(Online).<http://file.upi.edu> (Diakses pada 12 Oktober 2017)
- Alfiani.2015.*Pengaruh Penerapan Cmaptools pada Model Pembelajaran Elicit-Confront-Identify-Resolve-Reinforce (ECIRR) Terhadap Konsistensi Konsepsi*

Siswa SMA dan Penurunan Kuantitas Siswa Miskonsepsi pada Materi Suhu dan Kalor, SKRIPSI.(Online).<https://www.repository.upi.edu> (Diakses pada 1 Januari 2018)

Andoyo Sastromiharjo.2008.*Media dan Sumber Pembelajaran*. (Online).<http://file.upi.edu> (Diakses pada 12 Oktober 2017)

Ani Rusilowati.2006.*Profil Kesulitan Belajar Fisika Pokok Bahasan Kelistrikan Siswa SMA di Kota Semarang*. (Online). <https://www.media.neliti.com> (Diakses pada 29 Desember 2017)

Arif Nurcahya.2016.*Perbedaan Hasil Belajar Kognitif dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dengan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan Inkuiri Bebas Menggunakan “Talular” pada Mata Pelajaran Fisika di SMA Sugar Group*, TESIS. (Online).<https://www.digilib.unila.ac.id> (Diakses pada 29 September 2017)

Bunga Suci Bintari Rindyana dan Tjang Daniel Chandra.2013.*Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan Analisis Newman*. (Online).<https://jurnal-online.um.ac.id> (Diakses pada 29 Desember 2017)

Depdikbud.2016.*Permendikbud Nomor 22 tahun 2016. Standar Proses Pendidikan dasar dan Menengah*(Online), <http://bsnp-indonesia.org> (Diakses pada 24 Agustus 2017)

Eka Reny Viajayanti.2013.*Perkembangan Media Pembelajaran Fisika Menggunakan Macromedia Flash Pro 8 Pada Pokok Bahasan Suhu dan Kalor*.(Online). <https://digilib.uns.ac.id> (Diakses pada 12 Oktober 2017)

Elisabeth Rukmini.2008.Deskripsi Singkat Revisi Taksonomi Bloom.*Majalah Ilmiah Pembelajaran* 4(2).

Erlina Sofiani.2011.*Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing (Guided Inkuiri) Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Pada Konsep Listrik Dinamis*. (Online). <http://www.repository.uinjkt.ac.id>(Diakses pada 26 September2017)

Esti Setiawati Widodo.2017. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Model Guided Discovery Learning Berbasis Nature Of Physics Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Fisika Siswa SMA 1 Kasihan Bantul*.(Online).<http://eprints.uny.ac.id>(Diakses pada 12 Oktober 2017)

- Husnawati Nurullah.2014.*Penerapan Pendekatan Inkuiri dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Konsep larutan Asam Basa*. (Online). <https://www.repository.uinjkt.ac.id> (Diakses pada 3 Januari 2018)
- Ika Candra Sayekti.2016. *Pembelajaran Ipa Menggunakan Inkuiri Terbimbing Melalui Eksperimen Dan Demonstrasi Ditinjau Dari Kemampuan Analisis Siswa*. (Online). <http://download.portalgaruda.org> (Diakses pada 26 Septeber 2017)
- Kemendikbud.2015.Hasil UN Tetap jadi Pertimbangan SNMPTN.*Asah Asuh Kemendikbud Edisi 2 Th VI Maret 2015*. hlm. 5 (Online). <https://www.kemdikbud.go.id> (Diakses pada 18 Oktober 2017)
- Kemenag.2003.*Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003.Sistem Pendidikan Nasional* (Online),<https://kemenag.go.id> (Diakses pada 9 Oktober 2017)
- Lindah Permata Sari.2017.*Hasil Belajar Kognitif Fisika Siswa Melalui Penerapan Strategi Metakognitif pada Siswa Kelas XII MIA 1 SMAN 8 Pekanbaru*, SKRIPSI. Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau.Pekanbaru
- Mahmud.2012.Analisis Tingkat Kesukaran Tes dan Daya Pembeda.<http://mahmud09-kumpulan makalah.blogspot.com>.(Diakses pada 17 Januari 2018)
- Marthen Kanginan.2016.*Fisika Untuk SMA/MA Kelas XI*.Erlangga.Jakarta
- M.Fathurrohman.2015.*Paradigma Pembelajaran Kurikulum 2013 Strategi Alternatif Pembelajaran di Era Global*. Kalimedia.Yogyakarta
- M. Solihin.2011.*Hubungan Konsep Diri Dan Hasil Belajar Fisika Siswa Melalui Pembelajaran Inkuiri Pada Konsep Tekanan*.SKRIPSI. (Online). <http://repository.uinjkt.ac.id> (Diakses pada 21 Juli 2017)
- Musanni,dkk.2015.*Pengembangan Bahan Ajar Fisika SMA Berbasis Learning Cycle (LC) 3E pada Materi Pokok Teori Kinetik Gas dan Termodinamika*.(Online), <https://www.download.portalgaruda.org> (Diakses pada 31 Desember 2017)
- Mutu Didik.2017.Penyusunan Soal Hots Tahun 2017 Pengertian Dan Konsep Soal Hots.<http://mutudidik.wordpress.com>. (Diakses pada 17 januari 2018)
- Nana Sudjana.2008.*Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*.PT Remaja Rosdakarya.Bandung

- Nurhasanah.2016.*Penggunaan Tes Keterampilan Proses Sains (KPS) Siswa dengan Pembelajaran Konsep Kalor dengan Model Inkuiri Terbimbing.*(Online) <https://www.repository.uinjkt.ac.id> (Diakses pada 26 September 2017)
- Nuryani Y. Rustaman.2005.*Perkembangan Penelitian Pembelajaran Berbasis Inkuiri dalam Pendidikan Sains.*(Online), <https://www.file.upi.edu> (Diakses pada 3 Januari 2018)
- Omang Wirasmita.1989.*Pengantar Laboratorium Fisika.*Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.Jakarta
- Rahmad Hidayat dan Yosefa Estri Ratna Tias.2010.*Perkembangan Penelitian Pembelajaran Inkuiri Dalam Pendidikan Sains Dan Medis.* (online), <http://text-id.123dok.com> (Diakses pada 30 Oktober 2017)
- Rizkawati Mustian.2015.*Komponen Pembelajaran yang Mempengaruhi Daya Ingat Anak Kelas IIIB SDN Tukangan Yogyakarta.*(Online) <https://www.eprints.uny.ac.id> (Diakses pada 29 Desember 2017)
- Rosniah.2013.*Meningkatkan Daya Ingat Siswa dalam Menghafal Asmaul Husna Melalui Strategi Index Card Match pada Siswa Kelas II Sekolah Dasar Negeri 013 Teluk Air Karimun.*(Online), <https://www.repository.uin-suska.ac.id> (Diakses pada 29 desember 2017)
- Siti Aminah Nainggolan dan Jurubahasa Sinuraya.2016.*Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Fluida Dinamis di Kelas XI SMA Swasta Al Hidayah Medan T.P. 2014/2015.*(Online), <http://jurnal.unimed.ac.id> (Diakses pada 26 September 2017)
- Siyani Intan Kumala Dewi dan Kusriani.2014.*Analisis Kesalahan Siswa Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Faktorisasi Bentuk Aljabar SMPN 1 Kamal Semester Gasal Tahun Ajaran 2013/2014.*(Online). <https://www.jurnalmahasiswa.unesa.ac.id> (Diakses pada 29 Desember 2017)
- Sutrisno.2006.*Fisika dan Pembelajarannya.*(Online), <http://file.upi.edu> (Diakses pada 12 oktober 2017)
- Syaiful Sagala.2007.*Konsep Dan Makna Pembelajaran.*Penerbit Alfabeta.Bandung
- Wagijartini.2010.*Pembelajaran Fisika Dengan Pendekatan Inkuiri Terbimbing Melalui Metode Eksperimen Dan Demonstrasi Ditinjau Dari Kemampuan Awal Dan Aktivitas Belajar Siswa, TESIS.*(Online), <https://digilib.uns.ac.id> (Diakses pada 26 September 2017)