

**PENGARUH *HANDS ON MINDS ON ACTIVITY* TERHADAP HASIL
BELAJAR SISWA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN
INKUIRI TERBIMBING**

(Skripsi)

Oleh

WANDA KURNIAWAN



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2017**

ABSTRAK

PENGARUH *HANDS ON MINDS ON ACTIVITY* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING

Oleh

WANDA KURNIAWAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *hands on minds on activity* terhadap hasil belajar siswa melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing. Desain penelitian yang digunakan adalah *one-shot case study*, dengan populasi seluruh siswa kelas X SMA Negeri 2 Metro Semester Genap Tahun Ajaran 2016/2017. Sampel penelitian adalah siswa kelas X IPA 4 yang diambil dengan teknik *Cluster Random Sampling*. Berdasarkan hasil uji regresi linear sederhana diperoleh kesimpulan bahwa terdapat pengaruh positif dan signifikan antara *hands on minds on activity* terhadap hasil belajar siswa dalam ranah kognitif melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing. Besarnya pengaruh *hands on minds on activity* terhadap hasil belajar siswa dalam ranah kognitif melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing sebesar 64,5 %.

Kata kunci : *hands on minds on activity*, hasil belajar, model pembelajaran inkuiri terbimbing

**PENGARUH *HANDS ON MINDS ON ACTIVITY* TERHADAP HASIL
BELAJAR SISWA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN
INKUIRI TERBIMBING**

Oleh

WANDA KURNIAWAN

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PENDIDIKAN**

pada

**Program Studi Pendidikan Fisika
Jurusan Pendidikan Matematika Ilmu Pengetahuan Alam
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2017**

Judul Skripsi : **PENGARUH *HANDS ON MINDS ON ACTIVITY*
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA MELALUI
MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING**

Nama Mahasiswa : **Wanda Kurniawan**

No. Pokok Mahasiswa : 1313022082

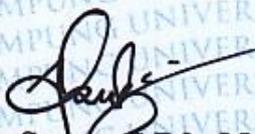
Program Studi : Pendidikan Fisika

Jurusan : Pendidikan MIPA

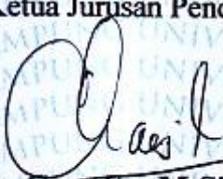
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan




Dr. Chandra Ertikanto, M.Pd.
NIP 19600315 198703 1 003


Wayan Suana, S.Pd., M.Si.
NIP 19851231 200812 1 001

2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA


Dr. Caswita, M.Si.
NIP 19671004 199303 1 004

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : Dr. Chandra Ertikanto, M.Pd.



Sekretaris : Wayan Suana, S.Pd., M.Si.



**Penguji
Bukan Pembimbing : Drs. Eko Suyanto, M.Pd.**



Dr. Muhammad Fuad, M.Hum.

NIP. 19590722 198603 1 003

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 26 April 2017

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Wanda Kurniawan
NPM : 1313022082
Fakultas/Jurusan : FKIP/Pendidikan MIPA
Program Studi : Pendidikan Fisika
Alamat : Desa Sidokerto RT/RW 012/005 Kec. Bumiratu Nuban
Kab. Lampung Tengah

Menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Bandar Lampung, 26 April 2017
Yang Menyatakan,



Wanda Kurniawan
NPM 1313022082

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Sidokerto pada Tanggal 21 Januari 1995 sebagai anak pertama dari dua bersaudara pasangan Bapak Sudaryo dan Ibu Susilawati.

Penulis mengawali pendidikan formal pada tahun 2001 di Sekolah Dasar Negeri 1 Sidokerto dan lulus pada tahun 2007. Kemudian pada tahun 2007, penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 1 Trimurjo dan lulus pada tahun 2010.

Selanjutnya, pada tahun 2010 penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 2 Metro dan lulus tahun 2013. Pada tahun 2013, penulis diterima dan terdaftar sebagai mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika, Jurusan Pendidikan MIPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan di Universitas Lampung melalui Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN) jalur Tertulis.

Pada tahun 2015, penulis melaksanakan Kuliah Kerja Lapangan (KKL) berupa kunjungan pendidikan ke Pangandaran, Bandung, dan Jakarta. Pada pertengahan tahun 2016 (Juli-Agustus), penulis melaksanakan praktik mengajar melalui Program Pengalaman Lapangan (PPL) di SMA Negeri 1 Pulau Panggung dan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Penantian, Kecamatan Pulau Panggung, Kabupaten Tanggamus.

MOTTO

“Dan setiap umat mempunyai kiblat yang dia menghadap kepadanya. Maka berlomba-lombalah kamu dalam kebaikan. Dimana saja kamu berada, pasti Allah akan Mengumpulkan kamu semuanya. Sungguh, Allah Maha Kuasa atas segala sesuatu”
(Q.S. Al-Baqarah: 148)

“Hai orang-orang yang beriman, Jadikanlah sabar dan shalatmu sebagai penolongmu, sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar”
(Q.S. Al-Baqarah: 153)

“Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri”
(Q.S. Ar-Ra'd: 11)

“Karena hasil tidak akan pernah mengkhianati sebuah usaha, jadi tetap berusaha dan jangan menyerah”
(Anonim)

PERSEMBAHAN

Segala puji bagi Allah SWT, Dzat Yang Maha Kuasa yang selalu memberikan rahmat-Nya kepada hamba-Nya. Dengan kerendahan hati, kupersembahkan karya kecil ini kepada:

1. Ibu dan Bapakku tercinta, Sudaryo dan Susilawati, yang telah membesarkan, mendidik, memberikan pengorbanan, dan memberikan kasih sayangnya dengan penuh kepadaku. Beliau tidak pernah berhenti berdoa untuk kelancaran dan kesuksesanku. Menantikan kesuksesan dan kebahagiaan dengan penuh harapan.
2. Adik tercinta, Wendy Saputra yang selalu memotivasi, mendoakan, serta memberi semangat untuk aku dalam menuju keberhasilan.
3. Keluarga Besar dari Bapak dan Ibu.
4. Seseorang yang akan mendampingi hidupku di masa depan.
5. Almamater tercinta, Universitas Lampung.

SANWACANA

Alhamdulillah segala puji syukur kehadiran Allah SWT Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Pengaruh *Hands On Minds On Activity* Terhadap Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Fisika di FKIP Universitas Lampung.

Bersama dengan selesainya skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. H. Muhammad Fuad, M.Hum., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
2. Bapak Dr. Caswita, M.Si., selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA, Universitas Lampung.
3. Bapak Drs. Eko Suyanto, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Lampung. Serta Pembahas atas kesediaan beliau dalam memberikan masukan dan kritik yang bersifat positif dan membangun.
4. Bapak Dr. Chandra Ertikanto, M.Pd., selaku Pembimbing Akademik dan Pembimbing I atas keikhlasan beliau dalam memberikan bimbingan, motivasi, semangat, nasehat- nasehat bijak, saran, dan kritiknya selama kuliah dan dalam proses penyusunan skripsi ini.

5. Bapak Wayan Suana, S.Pd., M.Si., selaku Pembimbing II, atas kesediaan dan keikhlasan beliau dalam memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi kepada penulis selama menyelesaikan skripsi ini dengan sabar.
6. Pemerintah Republik Indonesia karena telah memberikan beasiswa Bidik Misi dari awal hingga akhir kuliah.
7. Bapak dan Ibu Dosen serta Staff Program Studi Pendidikan Fisika dan Jurusan Pendidikan MIPA, Universitas Lampung.
8. Bapak Drs. A. Indrianto S, selaku Kepala SMA Negeri 2 Metro beserta staff, karyawan yang telah memberikan izin, saran, dan kemudahan selama penelitian.
9. Bapak Faisol Ardi, S.Pd., selaku guru IPA Fisika SMA Negeri 2 Metro yang telah banyak memberikan bantuan dalam penelitian.
10. Bapak dan ibu dewan guru SMA Negeri 2 Metro yang membantu penulis dalam melakukan penelitian.
11. Siswa kelas X IPA 4 SMA Negeri 2 Metro tahun ajaran 2016/2017 atas kerjasama yang telah dibangun selama proses penelitian.
12. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Fisika B 2013, Isna, Oji, Anita, Arwi, Dede, Deni Mulyanto, Dian, Dwi, Fadel, Fince, Gita, Herwin, Ika, Ismal, Kartika, Nuzul, Fira, Ica, Nengah, Nova, Nurul, Radha, Retno, Reva, Riky, Safura, Ningrum, Soleha, Sundari, Timel, Winda, Yeni, Yuni, Aday, Clara, Lulu dan Nopian.
13. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Fisika A 2013, Abi, Adella, Ardi, Citra, Deni Kurniawan, Dewi, Dina, Dini, Eka, Geo, Alex, Illa, Intan, Khusnul, Kurnia, Dayat, Marisa, Manda, Nurlia, Oki, Rahma, Ria, Salma,

Septian, Aisyah, Sovia, Sehaesti, Susi, Tiara Novi, Uswatun, Vita, Witri, Yulia, Yunita, Dewa, Tiya, dan Maryanti.

14. Semua Sahabat yang selalu mendukung setiap jalan yang kuhadapi. Tak pernah bosan untuk mendengar keluh kesah selama meniti perjalanan menuju kesuksesan.
15. Teman dan kakak-kakak Anggota MPM dan DPM U KBM Unila Periode 2015/2016, Kak Ahmad, Kak Aji, Kak Ari, Kak Surya, Mbak Isah, Mbak Marlia, Kak Agung, Mbak Tata, Kak Dheni, Rudi Saputra, Kak Deka, Mbak Sunarti, Kak Diaz, Ratih, Mbak Diah Rizki, Mbak Vinna, Mbak Riska, Mbak Fitri, Kak Ical, dan Kak Abi.
16. Sahabat KKN/PPL seperjuangan Pekon Penantian, Antika, Nina, Reni, Mbak Puji, Andika, Septa, Tia, Anggi, dan Yosi terima kasih atas kebersamaan yang penuh makna serta kenangan yang tak terlupakan hingga saat ini dan selamanya.
17. Keluarga baru di Tanggamus, Pak Hartono dan Ibuk, Pak Hardiyansah dan Ibuk, Mbak Yolanda, Kak Fikri, Berlin yang telah bersedia menerimaku menjadi keluarga baru dan selalu memberikan motivasi agar menjadi pribadi yang lebih baik lagi. Terima kasih atas kenangan yang kalian berikan kepadaku hingga aku takkan pernah bisa melupakannya.
18. Kepala sekolah, guru, karyawan, dan siswa-siswi SMA Negeri 1 Pulau Pangung Kabupaten Tanggamus, yang telah banyak memberikan pengalaman baru yang tidak pernah dijumpai sebelumnya.
19. Kakak tingkat dan adik tingkat Program Studi Pendidikan Fisika (PSPF) Universitas Lampung.

20. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis berdoa semoga semua amal dan bantuan yang telah diberikan mendapat balasan pahala dari Allah SWT dan semoga skripsi ini bermanfaat dan berguna bagi kita semua, terkhusus bagi pembaca. Aamiin.

Bandarlampung, April 2017
Penulis,

Wanda Kurniawan

DAFTAR ISI

	Halaman
COVER LUAR	i
ABSTRAK	ii
COVER DALAM	iii
MENYETUJUI	iv
MENGESAHKAN	v
SURAT PERNYATAAN	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
MOTTO	viii
PERSEMBAHAN	ix
SANWACANA	x
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian	5
E. Ruang Lingkup Penelitian	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Kerangka Teoretis	
1. <i>Hands on Minds on Activity</i>	7
2. Hasil Belajar	11
3. Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing.....	16
B. Kerangka Pemikiran	19
C. Anggapan Dasar	23
D. Hipotesis	23

III. METODE PENELITIAN

A. Populasi Penelitian	24
B. Sampel Penelitian	24
C. Desain Penelitian	24
D. Variabel Penelitian	24
E. Instrument Penelitian.....	25
F. Analisis Instrument	
1. Uji Validitas	26
2. Uji Reliabilitas	27
G. Teknik Pengumpulan Data	29
H. Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis	
1. Analisis Data	29
2. Pengujian Hipotesis	
a. Uji Normalitas	30
b. Uji Linearitas.....	31
c. Uji Korelasi.....	31
d. Uji Regresi Linier Sederhana	33

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	
1. Tahap Pelaksanaan.....	35
2. Uji Validitas dan Reliabilitas	
a. Uji Validitas Soal.....	38
b. Uji Reliabilitas Soal	39
3. Data Kuantitatif	
a. Data <i>Hands On Minds On Activity</i> Siswa	40
b. Data Hasil Belajar Siswa	41
4. Pengujian Hipotesis	
a. Uji Normalitas.....	43
b. Uji Linearitas	44
c. Uji Korelasi	44
d. Uji Regresi Linear Sederhana	46
B. Pembahasan.....	49

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan	57
B. Saran	57

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Interpretasi Validitas	27
3.2 Interpretasi Reliabilitas	28
3.3 Kategori Hasil Belajar Ranah <i>Kognitif</i> Siswa.....	30
3.4 Tingkat Hubungan Berdasarkan Interval Korelasi.....	32
4.1. Hasil Uji Validitas Soal Hasil Belajar	38
4.2. Hasil Uji Reliabilitas Soal Hasil Belajar	39
4.3. Hasil Uji Normalitas Data <i>Hands On Minds On Activity</i> dan Hasil Belajar Siswa	43
4.4. Hasil Uji Linearitas <i>Hands On Minds On Activity</i> dan Hasil Belajar Siswa.....	44
4.5. Hasil Uji Korelasi <i>Hands On Minds On Activity</i> dan Hasil Belajar Siswa.....	45
4.6. Hasil Koefisien determinasi Data <i>Hands On Minds On Activity</i> dan Hasil Belajar Siswa.....	45
4.7. Hasil Uji Regresi Linear Sederhana <i>Hands On Minds On</i> <i>Activity</i> dan Hasil Belajar Siswa	46
4.8. Hasil F hitung <i>Hands On Minds On Activity</i> dan Hasil Belajar Siswa	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Bagan Paradigma Pemikiran.....	22
3.1 Desain eksperimen Desain eksperimen <i>One-Shot-Case-Study</i>	25
4.1 Grafik persentase <i>Hands On Minds On Activity</i> Siswa.....	41
4.2 Grafik persentase Tes Hasil Belajar Siswa	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Silabus.....	62
2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	67
3. Rubrik Instrumen <i>Hands On Minds On Activity</i>	83
4. Instrumen Tabel <i>Hands On Minds On Activity</i>	84
5. Kisi-kisi Tes Hasil Belajar	86
6. Lembar Soal Tes Hasil belajar	94
7. Rubrik Penilaian Tes Hasil Belajar	100
8. Lembar Kerja Kelompok Hukum Hooke.....	101
9. Data Hasil Penilaian <i>Hands On Minds On Activity</i>	109
10. Data Hasil Belajar	111
11. Hasil Uji Validitas Instrumen Tes Hasil Belajar.....	113
12. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Tes Hasil Belajar	115
13. Hasil Uji Normalitas <i>Hands On Minds On Activity</i>	116
14. Hasil Uji Normalitas Hasil Belajar Siswa.....	117
15. Hasil Uji Linearitas	118
16. Hasil Uji Korelasi	119
17. Hasil Uji Regresi Linear Sederhana.....	120

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Fisika merupakan salah satu bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), yaitu suatu ilmu yang mempelajari peristiwa, gejala atau fenomena alam, serta mengungkap segala rahasia dan hukum semesta. Dalam pembelajaran fisika yang paling penting adalah peserta didik yang aktif belajar, sedangkan dari pihak guru diharapkan menguasai strategi dan materi yang nantinya akan diajarkan, mengerti keadaan peserta didik sehingga mengajar sesuai situasi dan kondisi perkembangan peserta didik, dan dapat menyusun strategi serta materi sehingga mudah ditangkap dan dipahami oleh peserta didik.

Proses pembelajaran yang diharapkan dalam pembelajaran fisika adalah proses pembelajaran yang berpusat pada siswa. Pembelajaran yang berpusat pada siswa merupakan pembelajaran yang memandang siswa seutuhnya. Melalui pembelajaran yang berpusat pada siswa, siswa akan memiliki banyak kesempatan untuk berpikir, khususnya dalam memahami pengetahuan dan memecahkan masalah. Siswa berkesempatan untuk memperoleh pengetahuan dengan jalan mengkonstruksinya sendiri. Siswa juga leluasa untuk berinteraksi dengan sesamanya, sehingga siswa dapat memperkaya pengetahuan dan menghindari hambatan sosial yang dapat menghambat proses berpikirnya.

Dengan pembelajaran yang berpusat pada siswa, pembelajaran fisika akan berjalan secara aktif serta membentuk aktifitas fisik dan aktifitas psikis siswa dalam pembelajaran dikelas.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran fisika di SMAN 2 Metro, diperoleh bahwa: (1) Pembelajaran fisika kurang diminati oleh siswa karena fisika dianggap sulit, (2) Kurangnya kesempatan siswa untuk memiliki pengalaman belajar aktif, (3) Kegiatan demonstrasi dan praktikum sederhana dalam pembelajaran jarang dilaksanakan sehingga aktifitas fisik dan psikis (*hands on minds on activity*) siswa tidak terbentuk, (4) Hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika banyak yang belum mencapai Kriteria Kelulusan Minimal dengan standar nilai 75 yang telah ditetapkan disekolah. Rendahnya ketuntasan hasil belajar tersebut diduga siswa belum memahami konsep fisika dari materi yang diajarkan, sehingga hasil belajarnya pun tidak optimal.

Dilihat dari permasalahannya, pembelajaran fisika di sekolah tersebut menunjukkan bahwa aktivitas keterlibatan siswa dalam pembelajaran dikelas masih rendah. Siswa kurang mendapatkan pengalaman langsung dalam menemukan konsep. Pembelajaran fisika dalam kelas masih menggunakan model pembelajaran konvensional, yaitu dengan metode ceramah. Seperti yang telah diketahui model pembelajaran konvensional dalam pembelajaran fisika masih berpusat pada guru, sehingga belum dapat membimbing siswa untuk menemukan konsep secara nyata karena pembelajaran. Akibatnya siswa menjadi pasif dikelas dan terkadang masih bingung dengan persoalan yang diberikan oleh guru.

Agar mendukung aktivitas siswa pada saat proses pembelajaran khususnya memberikan pengalaman belajar secara langsung secara aktif, maka dapat digunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing, dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing diharapkan siswa dapat menemukan konsep fisika secara nyata serta membentuk aktifitas fisik dan psikis (*hands on minds on activity*) siswa. Haury dan Rillero dalam Aini (2014: 99-105) menjelaskan bahwa *hands on activity* dalam pembelajaran sains didefinisikan sebagai setiap kegiatan laboratorium sains yang memungkinkan siswa untuk menangani atau melakukan, memanipulasi dan mengamati suatu proses ilmiah. Kegiatan fisik dalam laboratorium tersebut dapat berupa melakukan percobaan. Selama melakukan percobaan, siswa tidak hanya melakukan aktifitas fisik (*hands on activity*) saja, tetapi siswa juga melakukan aktifitas psikis (*mind on activity*).

Model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran dimana guru memberikan masalah dan membimbing siswa dalam melakukan kegiatan pembelajaran didalam kelas. Model pembelajaran inkuiri terbimbing ini memuat langkah-langkah yaitu orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan merumuskan kesimpulan. Kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model inkuiri terbimbing akan membiasakan siswa untuk aktif mencari informasi dengan melakukan sebuah eksperimen dalam memecahkan suatu permasalahan. Siswa akan terbiasa untuk menjawab pertanyaan yang diberikan dengan analisis yang akurat sehingga akan berpengaruh pada kemampuan berpikir siswa dan pencapaian

hasil belajar siswa yang maksimal. Dengan model pembelajaran ini siswa dapat melakukan kegiatan percobaan atau praktikum dalam hal ini merupakan kegiatan melibatkan aktifitas fisik dan psikis (*hands on minds on activity*) yang lebih berorientasi pada bimbingan dan petunjuk dari guru sehingga akan memunculkan kemampuan berpikir siswa serta dapat menguasai konsep-konsep suatu materi dengan baik, dan memungkinkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka dilaksanakan penelitian dengan judul “Pengaruh *Hands On Minds On Activity* Terhadap Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah terdapat pengaruh *Hands On Minds On Activity* terhadap hasil belajar siswa melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *Hands On Minds On Activity* terhadap hasil belajar siswa melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi berbagai pihak diantaranya:

1. Dapat menjadi alternatif baru bagi guru dalam menyajikan materi pembelajaran yang dapat diterapkan di kelas untuk meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Dapat menjadi variasi menarik dalam proses belajar mengajar sehingga dapat mengatasi sifat pasif siswa dengan memberikan pengalaman nyata, sehingga kegiatan tersebut dapat menumbuhkan kegiatan berusaha sendiri dan pemikiran yang teratur pada siswa.
3. Sebagai referensi bagi peneliti lain untuk penelitian yang sama.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Untuk membatasi penelitian ini dan memberikan arah yang jelas maka ruang lingkup penelitian ini adalah:

1. *Hands on activity* adalah suatu kegiatan laboratorium yang memungkinkan siswa untuk menangani atau melakukan, memanipulasi dan mengamati suatu proses ilmiah. *Minds on activity* adalah aktifitas yang terfokus pada inti dari konsep yang memperkenalkan siswa untuk membangun proses berpikir dan mendorong mereka untuk bertanya dan mencari jawaban yang dapat meningkatkan pengetahuannya dan dengan demikian siswa mendapatkan pemahamannya.

2. Hasil belajar yang dimaksud adalah hasil belajar berupa nilai yang diperoleh sebagai hasil kemampuan *kognitif* (penalaran) siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran.
3. Model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran dimana guru memberikan masalah dan membimbing siswa dalam melakukan kegiatan seperti merumuskan hipotesis, merancang eksperimen, melakukan eksperimen, merumuskan penjelasan, dan menarik suatu kesimpulan.
4. Materi pokok dalam penelitian ini adalah elastisitas dan hukum hooke.
5. Subjek penelitian adalah siswa SMA kelas X IPA 4 SMA Negeri 2 Metro Tahun Pelajaran 2016/2017.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Kerangka Teoritis

1. *Hands on Minds On Activity*

Hands on activity adalah suatu kegiatan yang melibatkan praktik atau eksperimen dengan menggunakan peralatan dan bahan yang berlaku. Kartono (2011: 21-32) menjelaskan bahwa *hands on activity* adalah suatu kegiatan yang dirancang untuk melibatkan siswa dalam menggali informasi dan bertanya, beraktivitas dan menemukan, mengumpulkan data dan menganalisis serta membuat kesimpulan sendiri. Haury dan Rillero dalam Aini (2014: 99-105) mengungkapkan bahwa *hands on activity* dalam pembelajaran sains didefinisikan sebagai setiap kegiatan laboratorium sains yang memungkinkan siswa untuk menangani atau melakukan, memanipulasi dan mengamati suatu proses ilmiah.

Pembelajaran *hands on activity* menurut Cook dalam Ardiyanto (2013: 175-184) adalah pembelajaran dengan melibatkan siswa untuk melakukan kegiatan belajar dengan benda-benda fisik sehingga siswa memiliki pengalaman konkret sebelum belajar konsep yang abstrak.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa *hands on activity* adalah suatu kegiatan yang melibatkan praktik atau eksperimen pada laboratorium sains untuk melakukan kegiatan belajar dengan benda sehingga siswa memiliki pengalaman konkret dalam pembelajaran. Dalam pembelajaran *hands on activity* siswa terlibat dalam menggali informasi dan bertanya, beraktivitas dan menemukan, mengumpulkan data dan menganalisis serta membuat kesimpulan sendiri dalam pembelajaran.

Pelaksanaan kegiatan *hands on activity* melibatkan aktivitas fisik untuk menemukan konsep atau prinsip yang didapatkan melalui pengamatan pada kegiatan percobaan. Selama melakukan percobaan, siswa tidak hanya melakukan aktifitas fisik (*hands on activity*) saja, tetapi siswa juga melakukan aktifitas psikis/mental (*minds on activity*). Cleaver (2012) menyatakan bahwa:

Minds on activity focuses on the core of the concept, which introduces students to develop thinking and encourage them to ask questions and seek answers that can improve students' knowledge and thereby gain understanding. When you combine activities that require movement, talking, and listening, it activates multiple areas of the brain. If you are only listening, you are only activating one part of the brain but if you are drawing and explaining to a peer, then you are making connections in the brain.

Berdasarkan pendapat di atas dapat diartikan bahwa *minds on activity* adalah aktifitas yang terfokus pada inti dari konsep yang memperkenalkan siswa untuk membangun proses berpikir dan mendorong mereka untuk bertanya dan mencari jawaban yang dapat meningkatkan pengetahuannya dan dengan demikian siswa mendapatkan pemahamannya.

Minds on activity sangat erat kaitannya dengan *hands on activity*. Seperti yang disebutkan oleh Cleaver (2012), jika anak hanya siswa hanya mendengarkan maka dia hanya menggunakan satu bagian dalam otak, akan tetapi dengan melakukan percobaan dan mempresentasikan hasil percobaan kepada teman sebayanya maka dia membentuk keterkaitan dalam otaknya. Kegiatan percobaan/ praktikum merupakan aktivitas *hands on activity* dan mempresentasikan/ menjelaskan merupakan hasil dari aktivitas pemikiran (*minds on activity*).

Aktivitas *hands on activities* menurut Riyanti (2009) berupa kegiatan nyata antara lain meliputi mengidentifikasi, memotong, menggunting, memasang atau menyusun benda, sehingga terbentuk suatu pola atau keteraturan yang merupakan sifat, rumus atau teorema. Dalam *hands on activities* akan terbentuk suatu penghayatan dan pengalaman untuk menetapkan suatu pengertian (penghayatan) karena mampu membelajarkan secara bersama-sama kemampuan psikomotorik (keterampilan), pengertian (pengetahuan) dan afektif (sikap) yang biasanya menggunakan sarana laboratorium dll. Sedangkan aktivitas psikis (*minds on activity*) menurut Aini (2014: 99-105) diantaranya mendengarkan, membaca, mengajukan pertanyaan, menulis, mengamati dan mengemukakan pendapat.

Berdasarkan pendapat di atas kegiatan *hands on activity* melibatkan aktivitas fisik dan aktivitas mental untuk menemukan konsep atau prinsip yang didapatkan melalui pengamatan pada kegiatan praktikum. Kegiatan

yang dilakukan berupa kegiatan tangan menggunakan peralatan laboratorium sehingga terbentuk penghayatan dan pengalaman siswa secara langsung. Selain melakukan aktivitas tangan (*hands-on*), siswa juga melakukan aktivitas mental (*minds-on*) yang diantaranya mendengarkan, membaca, mengajukan pertanyaan, menulis, mengamati dan mengemukakan pendapat. Menurut Aini (2014: 99-105), *hands on minds on activity* dapat memberikan penghayatan secara mendalam terhadap apa yang dipelajari, sehingga apa yang diperoleh oleh siswa tidak mudah dilupakan. Perpaduan antara aktivitas fisik (*hands-on*) dan aktivitas berpikir (*minds-on*) dalam kegiatan pembelajaran mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

Hands on activity berupa kegiatan/aktivitas/perilaku proses belajar yang dilakukan siswa ketika pembelajaran dikelas berlangsung. Proses belajar berupa rangkaian aktivitas atau kegiatan yang dilakukan secara sadar oleh siswa dan mengakibatkan perubahan dalam dirinya berupa penambahan pengetahuan. Proses belajar selalu terkait dengan proses pembelajaran, hal ini berarti teori belajar selalu terkait pula dengan teori pembelajaran. Teori belajar mempunyai banyak macam, diantaranya yaitu teori belajar behavioristik. Menurut Thomas B. Robert dalam Lapono dkk. (2008), teori belajar behavioristik adalah teori tentang perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman. Teori behavioristik mengkonsentrasikan pada kajian tentang perilaku nyata yang bisa diamati dan diukur.

Berdasarkan hal tersebut, *hands on activity* termasuk bagian dari teori belajar behavioristik. Dengan adanya aktivitas tangan (*hands on activity*), tentunya akan melibatkan aktivitas berpikir (*minds on activity*) siswa ketika proses pembelajaran di kelas. Kegiatan *Hands on activity minds on activity* menggunakan peralatan laboratorium yang sebelumnya siswa belum pernah melakukan percobaan, yang sebelumnya siswa hanya diberikan materi melalui ceramah biasa. Dengan adanya kegiatan *hands on minds on activity* tersebut akan memberikan motivasi kepada siswa menjadikan pembelajaran lebih menyenangkan dan bermakna, serta berdampak pada hasil belajar siswa.

2. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah hasil yang dapat kita ketahui setelah kita melaksanakan kegiatan pembelajaran. Hasil belajar merupakan suatu indikator berhasil atau tidaknya kegiatan belajar yang dilakukan. Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2009: 3-5) hasil belajar merupakan:

Hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari sisi lain guru, tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan berakhirnya penggal dan puncak proses belajar. Hasil belajar untuk sebagian adalah berkat tindak guru, suatu pencapaian tujuan pengajaran. Pada bagian lain merupakan peningkatan kemampuan mental siswa.

Hasil belajar menurut Suprijono dalam Thobroni (2015: 20) adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi, dan keterampilan. Sedangkan menurut Wulandari (2013: 178-180), hasil belajar merupakan tingkat keberhasilan yang dapat dicapai oleh seorang

siswa berdasarkan pengalaman yang diperoleh setelah dilakukan evaluasi berupa tes yang menyebabkan terjadinya perubahan yang meliputi *remember* (mengingat), *understand* (memahami), *apply* (menerapkan), *analyze* (menganalisis), *evaluate* (mengevaluasi), dan *create* (mencipta).

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan hasil dari suatu kegiatan belajar mengajar yang dilakukan antara siswa dan guru. Dari sisi seorang guru, hasil belajar merupakan puncak atau akhir dari kegiatan pembelajaran. Sedangkan dari sisi siswa, hasil belajar merupakan hasil yang diperoleh siswa setelah berakhirnya suatu kegiatan pembelajaran didalam kelas. Hasil belajar merupakan ukuran keberhasilan belajar siswa dalam proses pembelajaran dan sebagai bukti bahwa antara guru dan siswa telah melakukan kegiatan belajar mengajar yang didalamnya terkait perubahan sikap siswa mengalami perubahan pola pikir pada saat sebelum dan sesudah kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan pemikiran Gagne dalam Thobroni (2015: 21), hasil belajar berupa hal-hal berikut.

1. Informasi verbal, yaitu kapasitas mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tertulis. Kemampuan merespons secara spesifik terhadap rangsangan spesifik. Kemampuan tersebut tidak memerlukan manipulasi simbol, pemecahan masalah, maupun penerapan aturan.
2. Keterampilan intelektual, yaitu kemampuan mempresentasikan konsep dan lambang. Keterampilan intelektual terdiri dari kemampuan mengategorisasi, kemampuan analitis-sintesis fakta-konsep, dan mengembangkan prinsip-prinsip keilmuan. Keterampilan intelektual merupakan kemampuan melakukan aktivitas kognitif bersifat khas.

3. Strategi kognitif, yaitu kecakapan menyalurkan dan mengarahkan aktivitas kognitifnya. Kemampuan ini meliputi penggunaan konsep dan kaidah dalam memecahkan masalah.
4. Keterampilan motorik, yaitu kemampuan melakukan serangkaian gerak jasmani dalam urusan dan koordinasi sehingga terwujud otomatisme gerak jasmani.
5. Sikap adalah kemampuan menerima atau menolak objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut. Sikap berupa kemampuan menginternalisasi dan eksternalisasi nilai-nilai. Sikap merupakan kemampuan menjadikan nilai-nilai sebagai standar perilaku.

Cakupan hasil belajar menurut Bloom dalam Thobroni (2015: 6) yaitu kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik.

1. Domain Kognitif mencakup:
 - a. *Knowledge* (pengetahuan, ingatan);
 - b. *Comprehension* (pemahaman, menjelaskan, meringkas, contoh)
 - c. *Application* (menerapkan)
 - d. *Analysis* (Menguraikan, menenentukan hubungan)
 - e. *Synthesis* (mengorganisasikan, merencanakan, membentuk bangunan baru)
 - f. *Evaluating* (menilai)
2. Domain afektif mencakup
 - a. *Receiving* (sikap menerima)
 - b. *Responding* (memberikan respons)
 - c. *Valuing* (nilai)
 - d. *Organization* (organisasi)
 - e. *Characterization* (karakterisasi)
3. Domain psikomotor mencakup
 - a. *Initiatory*
 - b. *Pre-routine*
 - c. *Tountinized*
 - d. Keterampilan produktif, teknik, fisik, sosial, manajerial, dan intelektual.

Pendapat Sanjaya (2012: 41) dalam hasil belajar terdapat 3 nilai yang harus dimiliki, yakni:

1. Domain Kognitif
Domain kognitif merupakan tujuan pembelajaran yang berkaitan dengan pengembangan intelektual siswa, melalui penguasaan pengetahuan dan informasi. Penguasaan pengetahuan dan informasi seperti menguasai data dan fakta, konsep, generalisasi dan prinsip merupakan materi pelajaran yang akan membantu bahkan

merupakan hal yang penting untuk proses pembelajaran pada tahap yang lebih tinggi. Semakin kuat seseorang menguasai dalam pengetahuan dan informasi, maka semakin mudah orang tersebut dalam melaksanakan aktivitas belajar.

2. Sikap dan apresiasi

Domain sikap adalah domain yang berhubungan dengan penerimaan dan apresiasi seseorang terhadap suatu hal. Domain afektif bersentuhan dengan aspek psikologis yang sulit untuk mendefinisikan pada bentuk tingkah laku yang dapat diukur. Hal ini disebabkan aspek sikap dan apresiasi berhubungan dengan perkembangan mental yang berada dalam diri seseorang. Sehingga yang muncul dalam aspek perilaku belum tentu menggambarkan sikap seseorang.

3. Keterampilan dan penampilan

Domain keterampilan merupakan domain yang menggambarkan kemampuan atau keterampilan (skill) seseorang yang dapat dilihat dari unjuk kerja atau performance. Keterampilan merupakan tujuan pembelajaran khusus yang berhubungan dengan kemampuan motorik (domain psikomotorik). Keterampilan bisa berupa keterampilan fisik ataupun nonfisik.

Berdasarkan pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar berupa pola perbuatan ataupun tingkah laku siswa itu sendiri yang dapat diamati, diukur dalam setiap perubahan pengetahuan, keterampilan, dan sikap siswa dimana hasil belajar itu sendiri mencakup tiga ranah, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotor. Ketiga ranah ini akan terlihat selama pembelajaran berlangsung hingga saat pembelajaran telah selesai.

Berdasarkan rumusan Krathwohl dan Bloom dalam Dimiyati (2009: 23-28)

ranah kognitif terdiri dari enam perilaku-perilaku sebagai berikut:

- a. Pengetahuan, mencapai kemampuan ingatan tentang hal yang telah dipelajari dan tersimpan dalam ingatan. Pengetahuan itu berkenaan dengan fakta, peristiwa, pengertian, kaidah, teori, prinsip, atau metode.
- b. Pemahaman, mencakup kemampuan menangkap arti dan makna tentang hal yang dipelajari.
- c. Penerapan, mencakup kemampuan menerapkan metode dan kaidah untuk menghadapi masalah yang nyata dan baru. Misalnya menggunakan prinsip.
- d. Analisis, mencakup kemampuan merinci suatu kesatuan ke dalam bagian-bagian sehingga struktur keseluruhan dapat dipahami

- dengan baik. Misalnya mengurangi masalah menjadi bagian yang telah kecil.
- e. Sintesis, mencakup kemampuan membentuk suatu pola baru. Misalnya kemampuan menyusun suatu proram kerja.
 - f. Evaluasi, mencakup kemampuan membentuk pendapat tentang beberapa hal berdasarkan kruteria tertentu. Misalnya, kemampuan menilai hasil karangan

Berdasarkan pendapat diatas mengenai perilaku-perilaku di dalam ranah kognitif dapat diambil kesimpulan bahwa perilku kognitif terdiri dari pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sistesis dan evaluasi. Ranah kognitif berhubungan dengan hasil belajar siswa. Hasil belajar akan tercapai bila ranah kognitif siswa baik. Namun berhasil atau tidaknya seseorang dalam belajar disebabkan beberapa faktor yang mempengaruhi pencapaian hasil belajar yaitu berasal dari dalam diri orang yang belajar maupun dari luar dirinya.

Berdasarkan pendapat Slameto (2003: 54), faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan belajar itu dapat dibagi menjadi dua bagian besar yaitu faktor intern dan faktor ekstern.

- a. Faktor intern
 - 1) Faktor Jasmaniah
Keadaan jasmani yang perlu diperhatikan, pertama kondisi fisik yang normal atau tidak memiliki cacat sejak dalam kandungan samapi sesudah lahir. Kedua, kondisi kesehatan fisik. Kondisi fisik yang sehat dan segar sangat mempengaruhi keberhasilan belajar.
 - 2)Faktor Psikologis
Faktor psikologis yang mempengaruhi keberhasilan belajar ini meliputi segala hal yang berkaitan dengan mental seseorang. Ada tujuh faktor yang tergolong dalam faktor psikologis. Faktor-faktor itu meliputi intelegensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan, dan kelelahan.

b. Faktor ekstern

Faktor ekstern yang berpengaruh terhadap belajar dapat dikelompokkan menjadi tiga faktor, yaitu faktor keluarga, sekolah dan masyarakat.

1) Faktor lingkungan keluarga

Suasana lingkungan rumah cukup tenang, adanya perhatian orang tua terhadap perkembangan proses belajar dan pendidikan anak-anaknya maka akan mempengaruhi keberhasilan belajarnya.

2) Faktor lingkungan sekolah

Hal yang paling mempengaruhi keberhasilan belajar para siswa di sekolah mencakup metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, pelajaran, waktu sekolah, tata tertib atau disiplin yang ditegakkan secara konsekuen dan konsisten.

3) Faktor lingkungan masyarakat

Lingkungan yang dapat menunjang keberhasilan belajar diantaranya adalah lembaga-lembaga pendidikan nonformal, seperti kursus bahasa asing, bimbingan tes, pengajian remaja dan lain-lain.

Berdasarkan pendapat Slameto dapat disimpulkan bahwa dalam pencapaian hasil belajar dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal ini berasal dari dalam diri, yaitu faktor jasmani dan psikologi. Sedangkan faktor eksternal ini berasal dari luar diri, seperti keluarga, sekolah, dan masyarakat. Oleh karena itu seorang pendidik harus memperhatikan faktor-faktor tersebut selama proses pembelajaran sehingga pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

3. Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Inkuiri menurut Suryani (2012: 119) berasal dari kata “*to inquire*” yang berarti ikut serta, atau terlibat dalam mengajukan pertanyaan-pertanyaan, mencari informasi, dan melakukan penyelidikan. *Inquiry*, artinya proses

pembelajaran didasarkan pada pencarian dan penemuan proses berpikir secara sistematis. Pengertian inkuiri menurut Sani (2014: 89) adalah investigasi tentang ide, pertanyaan, atau permasalahan. Investigasi yang dilakukan dapat berupa kegiatan laboratorium atau aktivitas lainnya yang dapat digunakan untuk mengumpulkan informasi.

Metode belajar inkuiri adalah proses pembelajaran yang berlangsung secara ilmiah dan analitik dalam memecahkan suatu permasalahan sehingga siswa dapat berpikir kritis terhadap suatu masalah yang diberikan. Sedangkan menurut Ibrahim (2010: 1) menyatakan bahwa:

Inkuiri adalah suatu proses untuk memperoleh dan mendapatkan informasi dengan melakukan observasi atau eksperimen untuk mencari jawaban atau memecahkan masalah terhadap pertanyaan atau rumusan masalah dengan menggunakan kemampuan berpikir kritis dan logis.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri adalah sebuah aktivitas yang dilakukan oleh siswa untuk memperoleh informasi dengan melakukan percobaan atau eksperimen untuk menyelesaikan suatu permasalahan dengan kemampuan berpikir kritis dan logis.

Pembelajaran *inquiry* ini bertujuan untuk memberi cara bagi siswa untuk membangun kecakapan-kecakapan intelektual (kecakapan berpikir) terkait dengan proses-proses berpikir reflektif. Jika berpikir menjadi tujuan utama dari pendidikan, maka harus ditemukan cara-cara untuk membantu individu untuk membangun kemampuan itu. Ada beberapa hal yang

menjadi ciri utama strategi pembelajaran inkuiri menurut Suryani (2012: 120) :

- a. strategi *inquiry* menekankan kepada aktivitas siswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan, artinya pendekatan *inquiry* menempatkan siswa sebagai subjek belajar.
- b. seluruh aktivitas yang dilakukan siswa diarahkan untuk mencari dan menemukan sendiri dari suatu yang dipertanyakan, sehingga diharapkan untuk menumbuhkan sikap percaya diri (*self-belief*).
- c. tujuan dari penggunaan strategi pembelajaran *inquiry* adalah mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental.

Langkah-langkah proses pembelajaran dengan menggunakan model

pembelajaran inkuiri menurut Ibrahim (2010: 5) adalah:

- a. observasi atau pengalaman terhadap berbagai fenomena alam
- b. mengajukan pertanyaan tentang fenomena yang dihadapi
- c. mengajukan dugaan atau kemungkinan jawaban
- d. mengumpulkan data terkait dengan pertanyaan yang diajukan
- e. merumuskan kesimpulan berdasarkan data

Langkah-langkah pembelajaran inkuiri menurut Sanjaya (2012: 201)

adalah sebagai berikut:

- a. Orientasi
 - 1) Menjelaskan topik, tujuan, dan hasil belajar yang diharapkan dapat dicapai oleh siswa.
 - 2) Menjelaskan pokok-pokok kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa untuk mencapai tujuan.
 - 3) Menjelaskan pentingnya topik dan kegiatan belajar. Hal ini dilakukan dalam rangka memberikan motivasi belajar siswa.
- b. Merumuskan masalah
Merumuskan masalah merupakan langkah membawa siswa pada suatu persoalan yang mengandung teka-teki.
- c. Merumuskan hipotesis
Hipotesis adalah jawaban sementara dari suatu permasalahan yang dikaji. Sebagai jawaban sementara, hipotesis perlu diuji kebenarannya.
- d. Mengumpulkan data
Mengumpulkan data adalah aktivitas menjanging informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis yang diajukan.
- e. Menguji hipotesis

Menguji hipotesis adalah menentukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data.

- f. Merumuskan kesimpulan
Merumuskan kesimpulan adalah proses mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis.

Hal ini juga didukung oleh pendapat Retnosari (2015: 97-108) bahwa secara umum kegiatan inkuiri terbimbing terdiri dari enam langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Orientasi
Pada langkah ini ditampilkan gambar berupa fenomena yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi pembelajaran.
- b. Merumuskan masalah
Pada langkah ini dengan bimbingan guru, siswa diminta untuk dapat merumuskan masalah berdasarkan gambar yang telah ditampilkan sebelumnya.
- c. Merumuskan hipotesis
Pada langkah ini dengan bimbingan guru, siswa diminta untuk dapat merumuskan jawaban berdasarkan rumusan masalah yang telah dibuat.
- d. Melakukan percobaan
Pada langkah ini ditampilkan gambar alat dan bahan serta prosedur percobaan yang harus dilakukan siswa dengan bimbingan guru. Siswa diminta untuk melakukan percobaan untuk menguji hipotesis yang telah dibuat sebelumnya.
- e. Menganalisis data
Pada langkah ini diberikan pertanyaan untuk menganalisis data hasil percobaan yang dilakukan.
- f. Menyimpulkan
Pada langkah ini dengan bimbingan guru, siswa diminta agar dapat menyimpulkan apakah hipotesis yang telah dibuat diterima atau ditolak berdasarkan percobaan dan analisis data hasil percobaan.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa dalam menerapkan kegiatan inkuiri terbimbing dalam pembelajaran ada beberapa tahapan yang harus guru lakukan yaitu tahap orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, melakukan percobaan, menganalisis data,

dan menyimpulkan. Tahapan seperti ini dapat melatih siswa membuka pikirannya sehingga mampu membuat hubungan antar kejadian, objek atau kondisi dengan kehidupan nyata. Siswa diajarkan untuk berpikir secara logis untuk meningkatkan hasil belajar siswa tersebut.

B. Kerangka Pemikiran

Hands on activity adalah suatu kegiatan yang dirancang untuk melibatkan siswa dalam menggali informasi dan bertanya, beraktivitas dan menemukan, mengumpulkan data dan menganalisis serta membuat kesimpulan sendiri.

Hands on activity dapat berupa kegiatan yang menggunakan peralatan laboratorium ketika pembelajaran berlangsung. Pembelajaran dirancang untuk menjadikan siswa aktif dalam belajar, sehingga aktivitas fisik (*hands on activity*) siswa dalam pembelajaran akan terbentuk dan terlatih.

Hands on activity termasuk bagian dari teori belajar behavioristik. Menurut Thomas B. Robert dalam Laponi dkk. (2008), teori belajar behavioristik adalah teori tentang perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman. Teori behavioristik mengkonsentrasikan pada kajian tentang perilaku nyata yang bisa diamati dan diukur. Perilaku yang diamati dalam penelitian ini adalah aktivitas tangan (*hands-on*) ketika pembelajaran berlangsung melalui percobaan. Selama melakukan percobaan, siswa tidak hanya melakukan aktifitas fisik (*hands on activity*) saja, tetapi siswa juga melakukan aktifitas psikis/mental (*minds on activity*).

Minds on activity adalah aktifitas yang terfokus pada inti dari konsep yang memperkenalkan siswa untuk membangun proses berpikir dan mendorong mereka untuk bertanya dan mencari jawaban yang dapat meningkatkan pengetahuannya dan dengan demikian siswa mendapatkan pemahamannya. Pada kegiatan pembelajaran selain aktivitas fisik (*hands-on*), juga melibatkan aktivitas berpikir (*minds-on*). Menurut Aini (2014: 99-105), *hands on minds on activity* dapat memberikan penghayatan secara mendalam terhadap apa yang dipelajari, sehingga apa yang diperoleh oleh siswa tidak mudah dilupakan.

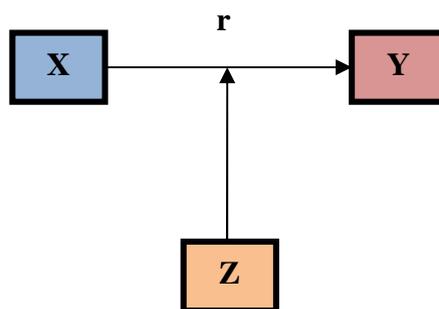
Model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran dimana guru memberikan masalah dan membimbing siswa dalam melakukan kegiatan seperti merumuskan hipotesis, merancang eksperimen, melakukan eksperimen, merumuskan penjelasan, dan menarik suatu kesimpulan. Model pembelajaran ini memiliki peran penting dalam pembelajaran didalam kelas. Model inkuiri terbimbing memiliki langkah-langkah yang mendukung untuk melibatkan *hands on minds on activity* ketika pembelajaran berlangsung. Model inkuiri terbimbing terdapat langkah melakukan percobaan yang dapat membentuk dan melatih *hands on minds on activity* siswa.

Pembelajaran akan dilakukan secara berkelompok, tiap-tiap kelompok akan saling berdiskusi mengenai materi pelajaran yang akan dibahas. Dalam hal ini guru hanya sebatas fasilitator, dengan adanya model pembelajaran inkuiri terbimbing siswa dituntut untuk memecahkan suatu permasalahan fisika sehingga dalam satu kelompok tersebut akan saling bertukar ide/informasi.

Model pembelajaran inkuiri terbimbing akan menciptakan suasana belajar yang lebih aktif dan kreatif sehingga siswa dapat berpikir logis dan konkrit dalam kegiatan belajar yang menjadikan pembelajaran tidak membosankan, proses ini diharapkan akan meningkatkan hasil belajar siswa.

Bertolak ukur pada pemikiran di atas, maka peneliti memberikan perlakuan kepada siswa kelas X IPA 4 SMA Negeri 2 Metro, yaitu diarahkan untuk melaksanakan pembelajaran berbasis praktikum dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing yang disertai lembar kerja kelompok sebagai panduan pembelajaran pada setiap pertemuan. Siswa diajak untuk mengamati, merumuskan hipotesis, merancang eksperimen, melaksanakan eksperimen, menginterpretasi data hasil eksperimen, menerapkan konsep, dan mengomunikasikannya. Dalam kegiatan pembelajaran guru memberikan penilaian *hands on mind on activity* siswa dan di akhir pembelajaran guru memberikan tes hasil belajar. Melalui *hands on activity* dan *minds on activity* diharapkan berdampak pada kemampuan hasil belajar siswa di dalam kelas.

Dalam penelitian ini terdapat dua bentuk variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah *hands on minds on activity* (X) sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar siswa (Y). Serta model pembelajaran inkuiri terbimbing sebagai variabel moderator (Z). Untuk mendapatkan gambaran yang jelas tentang pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat, maka dapat dijelaskan dengan paradigma pemikiran seperti pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Bagan paradigma pemikiran

Keterangan:

X = *hands on minds on activity*

Y = hasil belajar

Z = model pembelajaran inkuiri terbimbing

r = pengaruh *hands on minds activity* terhadap hasil belajar siswa melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing.

C. Anggapan Dasar

Anggapan dasar penelitian berdasarkan tinjauan pustaka dan kerangka pikir adalah:

1. Kelas sampel memiliki kemampuan awal yang homogen.
2. Kemampuan hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika berbeda-beda.
3. Faktor-faktor lain di luar penelitian diabaikan.

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini yaitu ada pengaruh *Hands On Minds On Activity* terhadap hasil belajar siswa melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing.

III. METODE PENELITIAN

A. Populasi Penelitian

Penelitian ini merupakan studi eksperimen dengan populasi penelitian yaitu seluruh siswa kelas X SMA Negeri 2 Metro Tahun Pelajaran 2016/2017 yang terdiri dari 5 kelas dengan jumlah 138 siswa.

B. Sampel Penelitian

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *Cluster Random Sampling* karena rata-rata kemampuan siswa tiap kelas yang hampir sama. Berdasarkan populasi yang terdiri dari 5 kelas diambil 1 kelas secara acak sebagai sampel. Sampel yang diperoleh adalah kelas X IPA 4 sebagai sampel penelitian.

C. Desain Penelitian

Desain eksperimen pada penelitian ini menggunakan bentuk *One-Shot-Case-Study*. Pengaruh *hands on minds on activity* terhadap hasil belajar siswa diukur menggunakan desain penelitian *One-Shot-Case-Study*. Desain ini digunakan untuk meneliti pada satu kelompok dengan pemberian satu kali perlakuan dan pengukurannya dilakukan satu kali. Dalam kegiatan pembelajaran guru memberikan penilaian *hands on minds on activity* siswa

dan di akhir pembelajaran guru memberikan tes kemampuan hasil belajar.

Kemudian nilai *hands on minds on activity* dikorelasikan dengan hasil belajar siswa.

Desain ini ditampilkan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Desain eksperimen *One-Shot-Case-Study*

Keterangan:

X : *Hands on minds on activity*

O_1 : Nilai tes hasil belajar

(Sukardi, 2012: 183)

D. Variabel Penelitian

Pada penelitian ini terdapat dua bentuk variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah *hands on minds on activity*, sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar siswa.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Silabus
2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
3. Instrumen tes kemampuan hasil belajar dalam bentuk pilihan jamak. Tes ini dilaksanakan pada akhir kegiatan pembelajaran.

4. Instrumen penilaian *hands on minds on activity* berupa lembar data penilaian *hands on minds on activity*.

F. Analisis Instrumen

Sebelum instrumen digunakan dalam sampel, instrumen harus diuji terlebih dahulu dengan menggunakan uji validitas dan uji reliabilitas.

1. Uji Validitas

Agar dapat diperoleh data yang valid, instrumen atau alat untuk mengevaluasinya harus valid. Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (ketepatan). Untuk menguji validitas instrumen digunakan rumus korelasi *product moment* yang dikemukakan oleh Pearson dengan rumus:

$$r_{XY} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

(Arikunto, 2012: 87)

Dengan kriteria pengujian jika korelasi antar butir dengan skor total lebih dari 0,3 maka instrumen tersebut dinyatakan valid, atau sebaliknya jika korelasi antar butir dengan skor total kurang dari 0,3 maka instrumen tersebut dinyatakan tidak valid. Dan jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka koefisien korelasi tersebut signifikan.

Tabel 3.1. Interpretasi Validitas

Besarnya Nilai r	Kriteria Validitas
0,80-1,00	Sangat Tinggi
0,60-0,80	Tinggi
0,40-0,60	Cukup
0,20-0,40	Rendah
0,00-0,20	Sangat Rendah

Item yang mempunyai korelasi positif dengan kriterium (skor total) serta korelasi yang tinggi, menunjukkan bahwa item tersebut mempunyai validitas yang tinggi pula. Biasanya syarat minimum untuk dianggap memenuhi syarat adalah kalau $r = 0,3$ didasarkan pendapat Masrun dalam Sugiyono (2010: 188). Uji validitas dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan program SPSS 21.0 dengan kriterium uji bila *correlated item – total correlation* lebih besar dibandingkan dengan 0,3 maka data merupakan *construck* yang kuat (valid). Uji validitas dalam penelitian ini dilakukan untuk menguji instrumen tes hasil belajar.

2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas merupakan indeks yang menunjukkan sejauh mana alat pengukuran dapat dipercaya atau diandalkan. Reliabilitas instrumen diperlukan untuk mendapatkan data sesuai dengan tujuan pengukuran. Untuk mencapai hal tersebut, dilakukan uji reliabilitas menggunakan SPSS 21.0 dengan metode *Alpha Cronbach's* yang dikur berdasarkan skala *Alpha Cronbach's* 0 sampai 1. Uji reliabilitas dalam penelitian ini dilakukan untuk menguji instrumen tes hasil belajar. Instrumen

dinyatakan reliabel jika mempunyai nilai koefisien alpha, maka digunakan ukuran kemantapan alpha yang diinterpretasikan sebagai berikut:

1. Nilai *alpha Cronbach's* 0,00 sampai dengan 0,20 berarti kurang reliabel.
2. Nilai *alpha Cronbach's* 0,21 sampai dengan 0,40 berarti agak reliabel.
3. Nilai *alpha Cronbach's* 0,41 sampai dengan 0,60 berarti cukup reliabel.
4. Nilai *alpha Cronbach's* 0,61 sampai dengan 0,80 berarti reliabel.
5. Nilai *alpha Cronbach's* 0,81 sampai dengan 1,00 berarti sangat reliabel.

Setelah instrumen valid dan reliabel, kemudian disebarakan pada sampel yang sesungguhnya. Skor total setiap siswa diperoleh dengan menjumlah skor setiap nomor soal. Adapun tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas yang diperoleh sebagai berikut:

Tabel 3.2. Interpretasi Reliabilitas

Koefisien Korelasi	Kriteria Reliabilitas
$0,80 < r < 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r < 0,80$	Tinggi
$0,40 < r < 0,60$	Cukup
$0,20 < r < 0,40$	Rendah
$0,00 < r < 0,20$	Sangat Rendah

(Sugiyono, 2015:192)

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan sebelum dan sesudah kegiatan pembelajaran dilaksanakan. Langkah-langkah yang dilakukan dalam pengumpulan data penelitian ini adalah:

1. Dilakukan penilaian *hands on minds on activity* siswa dalam kegiatan pembelajaran.
2. Pemberian tes hasil belajar kepada seluruh siswa setelah kegiatan pembelajaran.

H. Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data *hands on minds on activity* siswa, dan data hasil belajar siswa yang ditunjukkan pada proses pembelajaran.

1. Analisis Data

Setelah dilakukan penelitian dan pengumpulan data selesai maka tahap selanjutnya adalah perhitungan dan analisis data serta pengujian hipotesis.

Analisis data dilakukan untuk memperoleh suatu kesimpulan yang berkaitan dengan masalah, tujuan, dan hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya.

Presentase pencapaian hasil belajar siswa diperoleh dengan rumus:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Adapun kategori hasil belajar ranah kognitif siswa dapat disajikan sebagai berikut

Tabel 3.3. Kategori Hasil Belajar Ranah *Kognitif* Siswa

Nilai	Kategori
80,1-100	Sangat Tinggi
60,1-80	Tinggi
40,1-60	Cukup
20,1-40	Rendah
0,0-20	Sangat Rendah

(Arikunto, 2010: 245)

Analisis data pengamatan terhadap aktivitas siswa selama pembelajaran dengan hands on mind on activity melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing dilakukan dengan mengetahui persentase tiap aktivitasnya.

Persentase aktivitas dapat dihitung dengan cara sebagai berikut:

$$\% \text{ aktivitas} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

2. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan metode analisis dengan bantuan program komputer SPSS 21.0 yaitu sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Hal yang pertama dilakukan adalah uji normalitas dimana uji ini digunakan untuk menguji apakah sampel penelitian merupakan jenis distribusi normal, dilakukan menggunakan uji statistik non-parametrik yaitu Kolmogorov-Smirnov menggunakan bantuan program komputer

SPSS 21.0. Caranya adalah menentukan terlebih dahulu hipotesis pengujiannya yaitu:

H_0 = data terdistribusi secara normal

H_1 = data tidak terdistribusi secara normal

Pedoman pengambilan keputusan:

- 1) Nilai Sig. Atau signifikansi atau nilai probabilitas $< 0,05$ maka distribusinya adalah tidak normal.
- 2) Nilai Sig. Atau signifikansi atau nilai probabilitas $> 0,05$ maka distribusinya adalah normal.

b. Uji Linearitas

Uji linearitas bertujuan untuk mengetahui apakah dua variabel mempunyai hubungan yang linear atau tidak secara signifikan. Uji ini biasanya digunakan sebagai prasyarat dalam analisis korelasi atau regresi *linear*.

Pengujian dilakukan dengan menggunakan program SPSS 21.0 dengan metode *Test for Linearity* pada taraf signifikan 0,05. Dua variabel dikatakan mempunyai hubungan yang *linear* bila signifikansi (*Linearity*) kurang dari 0,05 .

(Trihendradi, 2015: 149).

c. Uji Korelasi

Uji korelasi berfungsi untuk mencari derajat keeratan hubungan dan arah hubungan, semakin tinggi nilai korelasi maka semakin tinggi

keeratan hubungan kedua variabel. Melalui analisis korelasi kita dapat mengetahui koefisien determinasi yang bertujuan untuk melihat seberapa besar kontribusi pengaruh variabel satu dengan variabel yang lain yakni dengan cara mengkuadratkan koefisien korelasi (r hitung) yang ditemukan, untuk melihat pengaruh dalam bentuk persentase.

Jika data berdistribusi normal, maka untuk menguji hipotesis dapat digunakan uji *pearson*, dengan menggunakan persamaan berikut ini.

$$r = \frac{n \sum x_i y_i - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{\{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2\} \{n \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2\}}}$$

Namun, jika tidak berdistribusi normal, dapat menggunakan uji *Spearman*. Uji *Spearman* merupakan uji non-parametrik dimana tidak memerlukan prasyarat data terdistribusi normal. Uji korelasi dilakukan dengan bantuan program SPSS 21.0.

Ketentuannya bila r_{hitung} lebih kecil dari r_{tabel} ($r_{hitung} < r_{tabel}$), maka H_0 diterima, dan H_1 ditolak. Tetapi sebaliknya bila r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} ($r_{hitung} > r_{tabel}$) maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Besar interpretasi hubungan korelasi dapat digunakan pedoman seperti pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4. Tingkat Hubungan Berdasarkan Interval Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,19	Sangat Rendah
0,20 – 0,39	Rendah
0,40 – 0,59	Sedang
0,60 – 0,79	Kuat
0,80 – 1,00	Sangat Kuat

(Sugiyono, 2015: 255)

d. Uji Regresi Linear Sederhana

Pengujian selanjutnya adalah uji regresi linear sederhana. Uji regresi linear sederhana digunakan untuk memprediksi nilai dari variabel terikat apabila nilai variabel bebas (X) mengalami kenaikan atau penurunan dan untuk mengetahui arah hubungan antara variabel bebas (X) dengan variabel terikat (Y) apakah positif atau negatif.

Regresi sederhana dapat dianalisis karena didasari oleh hubungan fungsional atau hubungan sebab akibat (kausal variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y)). Persamaan umumnya adalah:

$$Y = a + bX$$

$$b = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{n(\sum x^2) - (\sum x)^2} \quad \text{dan} \quad a = \frac{(\sum y)(\sum x^2) - (\sum x)(\sum xy)}{n(\sum x^2) - (\sum x)^2}$$

(Trihendradi, 2015: 155)

Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

H_0 : Tidak terdapat pengaruh *hands on activity minds on activity* terhadap hasil belajar siswa melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing.

H_1 : Terdapat pengaruh *hands on activity minds on activity* terhadap hasil belajar siswa melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Kriteria pengujian

- H_0 diterima jika $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$
- H_0 ditolak jika $t_{\text{hitung}} \geq t_{\text{tabel}}$

Berdasarkan F hitung

- Ho diterima jika $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$
- Ho ditolak jika $F_{\text{hitung}} \geq F_{\text{tabel}}$

Berdasarkan nilai signifikansi atau nilai probabilitas:

- Jika nilai signifikansi atau nilai probabilitas Sig. (2 – tailed) $\geq 0,05$
maka Ho diterima.
- Jika nilai signifikansi atau nilai probabilitas Sig. (2 – tailed) $< 0,05$
maka Ho ditolak.

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh signifikan yang positif dan signifikan antara *hands on minds on activity* terhadap hasil belajar siswa dalam ranah kognitif melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing. Besarnya pengaruh *hands on minds on activity* terhadap hasil belajar siswa dalam ranah kognitif melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing jika dituliskan dalam persentase adalah sebesar 64,5 %.

B. Saran

Berdasarkan simpulan dari penelitian yang diberikan, peneliti memberikan saran yaitu:

1. Kepada pihak guru, diharapkan untuk dapat membangun pembelajaran yang dapat melibatkan skill *hands on minds on activity* siswa sehingga aktivitas tangan dan aktivitas berpikir yang dimiliki siswa dapat dilatih. Hal ini karena dilihat dari hasil penelitian, *hands on minds on activity* merupakan hal yang penting dalam pembelajaran karena *hands on minds on activity* dapat mempengaruhi hasil belajar siswa, sehingga hasil belajar siswa yang diharapkan dapat tercapai.

2. Kepada guru, agar dapat mempertimbangkan alokasi efektif yang dibutuhkan, mengingat aktivitas *hands on minds on activity* dan model inkuiri terbimbing sangat berkaitan erat dengan waktu pembelajaran yang digunakan.
3. Bagi guru atau calon peneliti yang tertarik untuk melakukan penelitian dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing harus dengan cermat pada saat proses pembelajaran berlangsung, dengan cara memberikan siswa tugas membaca dan mencari tahu mengenai materi yang akan dipelajari di pertemuan selanjutnya di setiap akhir pertemuan sehingga siswa sudah memiliki persiapan dan nantinya akan lebih mudah untuk melakukan pembelajaran dengan inkuiri terbimbing.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini Khurrotul dan Kusumawati D. 2014. Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri dengan *Hands On Minds On Activity* untuk meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Termokimia. *Jurnal Pendidikan Kimia*. Vol. 3 (1), 99-105.
- Ardiyanto, Doni S. 2013. Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Kontekstual Berbantuan *Hands On Problem Solving* Untuk Meningkatkan Rasa Ingin Tahu Dan Prestasi Belajar Siswa. *Prosiding*, 175-184. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik Edisi Revisi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- _____. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Cleaver, Samatha. 2012. *Hands-On Is Minds-On*. Artikel. <http://www.scholastic.com/browse/article.jsp?id=3751901>. Diakses Tanggal 20 Oktober 2016
- Dimiyati dan Mudjiono. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ibrahim, Muslimin. 2010. *Fenomena Fisika Model Pembelajaran Inkuiri*. (Online), tersedia:<http://www.fisika21.wordpress.com>. Diakses Tanggal 15 Oktober 2016.
- Kartono. 2011. *Hands On Activity* Pada Pembelajaran Geometri Sekolah Sebagai Asesmen Kinerja Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 3 (2), 21-32.
- Lapono, Nabisi. 2008. *Belajar dan Pembelajaran SD*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Retnosari, Gesty. 2015. Pengembangan LKS Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Suhu dan Perubahannya. *Jurnal Pembelajaran Fisika*. Vol. 3 (3), 97-108.

- Riyanti. 2009. Pembelajaran Biologi Dengan *Group Investigation* Melalui *Hands On Activities* Dan *E-learning* Ditinjau Dari Kreativitas Dan Gaya Belajar Siswa (Studi Kasus Pada Siswa Kelas X SMA Taruna Nusantara Kabupaten Magelang T.P 2008/2009 Materi Ekosistem). *Tesis*. (Tidak dipublikasikan). Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Sani, Abdullah S. 2014. *Pembelajaran Sainifik Untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sanjaya, Wina. 2012. *Media Komunikasi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sukardi. 2012. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Suryani, Nunuk dan Leo Agung. 2012. *Strategi belajar Mengajar*. Yogyakarta: Penerbit Ombak.
- Thobroni M. 2015. *Belajar & Pembelajaran Teori dan Praktik*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Trihendradi, Cornelius. 2015. *Langkah Mudah Menguasai SPSS 21*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Wahyudi, Lutfi E. 2013. Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Pada Pokok Bahasan Kalor Untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains Terhadap Hasil Belajar di SMAN 1 Sumenep. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika*. Vol.2 (2), 62-65.
- Wulandari, Becti. 2013. Pengaruh *Problem-Based Learning* Terhadap Hasil belajar Ditinjau dari Motivasi Belajar PLC di SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*. Vol.3 (2), 178-180.
- Yuliati, D. 2011. Pembelajaran Fisika Berbasis Hands On Activity Untuk Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*. Vol. 3(7), 23-27.