



**EFEKTIVITAS ALAT PERAGA BAHAYA ROKOK BAGI
KESEHATAN BERBASIS INKUIRI TERBIMBING
TERHADAP HASIL BELAJAR KOGNITIF DAN SIKAP
ILMIAH SISWA**

skripsi

disajikan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Jurusan IPA Terpadu

oleh
Haldoko Adi Nugroho
UNNES
UNIVERSITAS 4001410010 SEMARANG

**JURUSAN IPA TERPADU
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

2017

PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi saya yang berjudul “Efektivitas Alat Peraga Bahaya Rokok Bagi Kesehatan Berbasis Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Kognitif dan Sikap Ilmiah Siswa” bebas plagiat. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan perundang-undangan.

Semarang, 22 Agustus 2017



Haldoko Adi Nugroho



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

Efektifitas Alat Peraga Bahaya Rokok bagi Kesehatan Berbasis Inkuiri
Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Kognitif dan Sikap Ilmiah Siswa

disusun oleh

Haldoko Adi Nugroho

4001410010

telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA UNNES pada
tanggal 22 Agustus 2017

Panitia,



Ketua
Prof. Dr. Zoenuri, S.E, M. Si, Akt
19641223 198803101

Sekretaris

Novi Ratna Dewi, S.Si, M. Pd
19831110 2008012008

Ketua Penguji

Novi Ratna Dewi, S.Si, M. Pd
19831110 2008012008

Anggota Penguji/
Pembimbing II

Miranita Khusniati, M.Pd.
198511162012122003

Anggota Penguji/
Pembimbing Utama

Muhamad Taufiq, M.Pd.
198603072012121001

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

- *“Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan suatu kaum sehingga mereka mengubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri.”(Q. S. Ar-Ra’d: 11)*
- *Jika menemui kegagalan, maka evaluasi dan perbaiki. Jika terjatuh dalam perjalanan, maka bangkit dan melangkah lagi. Namun jika menyerah, semuanya selesai,*
- *Allah memang tidak selalu memberikan apa yang kita minta, tapi Allah akan selalu memberikan apa yang kita butuhkan tanpa kita minta.*

Persembahan

Karya ini kupersembahkan untuk;

- Ibu dan Bapak tercinta yang selalu menguatkan, sabar, mendoakan, menyayangi, menginspirasi, membimbing, dan menjadi alasan untuk terus berkarya dan berjuang menggapai cita-cita,
- Kedua adikku tersayang yang menjadi motivasi perjuanganku untuk terus melangkah,
- Emi Megawati yang pernah memberikan semangat, rasa sayang, dan telah menumbuhkan motivasi untuk menjadi pribadi yang lebih baik dan lebih baik lagi,
- Danang Triasmoro A., Arif Wilda, Andi Cahyono, M. Irsyad, dan seluruh teman Pendidikan IPA 2010 yang telah membangkitkan motivasi dan semua bantuannya,
- Seluruh teman, kerabat, saudara khususnya yang berada di UNNES dan sekitarnya yang selalu memberikan semangat, senyuman, dan tawa dalam kebersamaan,
- Almamaterku tercinta.

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah S.W.T. yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Efektivitas Alat Peraga Bahaya Rokok bagi Kesehatan Berbasis Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Kognitif dan Sikap Ilmiah Siswa”.

Skripsi ini disusun untuk menyelesaikan Studi Strata I (satu) guna meraih gelar Sarjana Pendidikan. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan skripsi tidak lepas dari bimbingan, dukungan, motivasi, dan bantuan dari berbagai pihak sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik, maka pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih dengan tulus hati kepada;

1. Rektor Universitas Negeri Semarang atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk menempuh kuliah di UNNES.
2. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam atas ijin yang diberikan kepada penulis untuk melakukan penelitian.
3. Ketua Jurusan IPA Terpadu yang memberikan izin kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
4. Seluruh dosen FMIPA Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat kepada penulis.
5. Muhamad Taufiq, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing pertama yang telah memberikan bimbingan, arahan, motivasi, dan semangat kepada penulis.
6. Miranita Khusniati, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan, arahan, motivasi, dan semangat kepada penulis.
7. Novi Ratna Dewi, S.Si., M.Pd. selaku dosen penguji utama yang telah memberikan kritik, saran, dan masukan yang bermanfaat guna penyempurnaan skripsi ini.

8. Deddy Hartanto Setiawan, S.Pd. selaku kepala SMP PGRI Wirosari yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.
9. Evi Novita Sari, S.Pd. selaku guru mata pelajaran IPA kelas VIII di SMP PGRI Wirosari yang selalu memberikan saran, arahan, dan berkenan membantu penulis dalam melaksanakan penelitian sekaligus sebagai observer yang sudah membantu dalam pelaksanaan penelitian.
10. Bapak Varibut Arif Rasilian, SPd., Bapak Alvian Setiawan, S.Pd., dan Bapak Anugrah Putra Wiratama, S.Pd. selaku guru di SMP PGRI Wirosari yang berkenan menjadi observer yang membantu dalam pelaksanaan penelitian.
11. Siswa kelas VIII A dan kelas VIII C SMP PGRI Wirosari pada tahun ajaran 2016/2017 yang telah bekerja sama dalam membantu pelaksanaan penelitian.
12. Ibu dan Bapak tercinta, Budi Kiswati, dan Bambang Eko Sumarsono yang telah memberikan doa, dukungan dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
13. Seluruh mahasiswa Pendidikan IPA 2010, dan adik-adik angkatan mahasiswa IPA yang telah memberikan semangat, inspirasi, dan kenangan yang indah selama menempuh pendidikan bersama.

Besar harapan penulis semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca pada khususnya dan dunia pendidikan pada umumnya.

Semarang, 23 Agustus 2017

Penulis

ABSTRAK

Haldoko Adi Nugroho. 2017. Efektivitas Alat Peraga Bahaya Rokok Bagi Kesehatan Berbasis Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Kognitif dan Sikap Ilmiah Siswa. Skripsi, Jurusan IPA Terpadu, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang. Dosen Pembimbing: Muhamad Taufiq, S.Pd., M.Pd. dan Miranita Khusniati, S.Pd., M.Pd.

Kata kunci: Efektivitas, alat peraga bahaya rokok bagi kesehatan, hasil belajar kognitif, sikap ilmiah siswa.

Hasil observasi dan wawancara guru mata pelajaran IPA di SMP PGRI Wirosari diketahui rata-rata nilai hasil belajar kognitif siswa dari nilai ulangan harian masih belum memenuhi kriteria ketuntasan minimum yang ada di sekolah tersebut sebesar 66, dan pembelajaran IPA masih didominasi dengan ceramah dan diperlukan strategi yang tepat untuk mengatasi masalah tersebut. Pembelajaran menggunakan alat peraga bahaya rokok bagi kesehatan diduga tepat diterapkan pada materi zat adiktif dan psikotropika. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efektivitas alat peraga bahaya rokok bagi kesehatan terhadap peningkatan hasil belajar kognitif dan sikap ilmiah siswa. Subjek penelitian terdiri dari 2 kelas, yaitu VIII A (kontrol) dan VIII (eksperimen) dengan menggunakan *Purposive Sampling*. Desain penelitian adalah eksperimen semu (*Quasi Experimental*) dengan rancangan *Posttest-Only Group Design*. Data utama berupa hasil belajar kognitif dan sikap ilmiah siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata aktivitas siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu 76,88 dan 72,92. Peningkatan hasil belajar ditunjukkan dengan nilai gain kelas eksperimen (0,34) masuk kategori sedang, dan kelas kontrol (0,22) masuk kategori rendah, sedangkan hasil uji t menunjukkan hasil belajar kognitif dan sikap ilmiah siswa kelas eksperimen tidak sama dengan kelas kontrol dan terdapat perbedaan yang signifikan. Disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan alat peraga bahaya rokok bagi kesehatan efektif terhadap peningkatan hasil belajar kognitif dan sikap ilmiah siswa.

ABSTRACT

Haldoko Adi Nugroho. 2017. *The Effectiveness of The Cigarette Smoking Hazard Tools at Guided Inquiry-Based toward the Cognitive Learning Outcomes and Student's Scientific Attitudes*. Thesis, Science Department. The Faculty of Mathematics and Science. Semarang States University. Advisor: Muhamad Taufiq, S.Pd., M.Pd. and Miranita Khusniati, S.Pd., M.Pd

Keywords: *Effectiveness, Cigarette Smoking Hazard Tools, cognitive learning outcomes, students' scientific attitude.*

Beside on the result of observation and interview to science teachers at PGRI Wirosari Junior High School, It is obtained that the average value of cognitive learning outcomes of students from their results of daily test scores still do not meet the existing minimum completeness criteria in that school, amounted to 66, and also the learning process for Science subject is still using speech methods, It is needed an appropriate strategy to overcome the problem. Learning process using Cigarette Smoking Hazard Tools is appropriate to be applied to addictive and psychotropic substances. The purpose of this study is to determine whether the Cigarette Smoking Hazard Tools is effective toward cognitive learning outcomes and scientific attitudes of students or not. The subject of the research consists of 2 classes, the VIII A (control) and VIII C (experiment) by using Purposive Sampling. The research design used is quasi experimental research with Posttest-Only Group Design. The main data is the result of cognitive learning and students' scientific attitude. The results showed that the average activity of experimental class and control class were 76,88 and 72,92. The increase of learning result with gain test showed experiment class (0,34) in medium improvement category, and control class (0,22) entered low category, while t test result showed cognitive learning outcomes and scientific attitudes of experimental class students are not the same as control classes and there are significant differences. Based on the result of the research, it can be concluded that the learning process using the Cigarette Smoking Hazard Tools is effective toward cognitive learning outcomes and students' scientific attitude.

DAFTAR ISI

Daftar Isi	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERYATAAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
MOTTO.....	iv
PRAKATA.....	v
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
LAMPIRAN.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Penegasan Istilah.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	8
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Alat Peraga.....	9
2.2 Tema Zat Adiktif dan Psikotropika.....	12
2.3 Inkuiri Terbimbing.....	12
2.4 Hasil Belajar Kognitif.....	14
2.5 Sikap Ilmiah Siswa.....	16
2.6 Kerangka Berfikir.....	18
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	20
3.1 Lokasi Penelitian.....	20

3.2	Populasi dan Sampel.....	20
3.3	Variabel Penelitian.....	20
3.4	Desain Penelitian.....	21
3.5	Prosedur Penelitian.....	22
3.6	Metode Pengumpulan Data.....	24
3.7	Instrumen Penelitian.....	25
3.8	Metode Analisis Data.....	25
3.9	Analisis Data Penelitian.....	30
BAB 4	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	37
4.1	Hasil Penelitian.....	37
4.2	Pembahasan.....	44
BAB 5	PENUTUP.....	54
5.1	Simpulan.....	54
5.2	Saran.....	54
	DAFTAR PUSTAKA.....	55
	LAMPIRAN.....	61

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
Tabel 2.1	Tahapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing.....	14
Tabel 2.2	Sikap Ilmiah dan Indikator.....	18
Tabel 3.1	Hasil Uji Coba Soal.....	28
Tabel 3.2	Uji Normalitas <i>Pretest</i>	30
Tabel 3.3	Uji Normalitas <i>Posttest</i>	32
Tabel 3.4	Kriteria Faktor Gain.....	33
Tabel 3.5	Uji Normalitas Sikap Ilmiah Siswa.....	35
Tabel 4.1	Analisis Hasil Belajar Kognitif Siswa.....	38
Tabel 4.2	Perhitungan Gain Hasil Belajar Kognitif.....	38
Tabel 4.3	Analisis Uji t Hasil Belajar Kognitif.....	38
Tabel 4.4	Nilai minimal, maximal, siswa yang belum tuntas KKM.....	39
Tabel 4.5	Hasil Analisis Sikap Ilmiah Siswa.....	39
Tabel 4.6	Hasil Analisis Uji t Sikap Ilmiah Siswa.....	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
Gambar 2.1	Desain Alat Peraga Bahaya Rokok bagi Kesehatan.....	11
Gambar 2.2	Kerangka Berfikir.....	19
Gambar 3.1	<i>Posttest-only group design</i>	21



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Halaman
Lampiran 1	Silabus.....	62
Lampiran 2	RPP.....	65
Lampiran 3	Kisi – Kisi Soal.....	96
Lampiran 4	Soal Pilihan Ganda (<i>Posttest</i>).....	97
Lampiran 5	Lembar Observasi Sikap Ilmiah Siswa.....	100
Lampiran 6	Rubrik Penilaian Sikap Ilmiah Siswa.....	101
Lampiran 7	Lembar Diskusi Siswa.....	103
Lampiran 8	Daftar Nilai <i>Pretest</i>	106
Lampiran 9	Daftar Nilai <i>Posttest</i>	107
Lampiran 10	Nilai Sikap Ilmiah Siswa.....	108
Lampiran 11	Uji Normalitas <i>Pretest</i>	116
Lampiran 12	Uji Normalitas <i>Posttest</i>	120
Lampiran 13	Uji Homogenitas <i>Pretest</i>	124
Lampiran 14	Uji Normalitas Sikap Ilmiah Siswa.....	125
Lampiran 15	Uji Gain Hasil Belajar Kognitif Siswa.....	130
Lampiran 16	Uji t Ranah Kognitif Siswa (<i>posttest</i>).....	134
Lampiran 17	Uji t Sikap Ilmiah Siswa.....	136
Lampiran 18	Dokumentasi Penelitian.....	138

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ilmu pengetahuan alam atau sains (*science*) diambil dari kata latin *Scientia* yang arti harafiahnya adalah pengetahuan, tetapi kemudian berkembang menjadi Ilmu Pengetahuan Alam atau sains. Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan pembelajaran yang menghubungkan pengetahuan dengan alam. Kegiatan pembelajaran IPA hendaknya dilaksanakan secara terpadu sesuai dengan Kemendiknas No. 22 tahun 2010, karena melalui pembelajaran IPA terpadu, siswa dapat memperoleh pengalaman langsung, sehingga dapat menambah kekuatan untuk mencari, menyimpan dan menerapkan konsep yang telah dipelajari. Diperlukan pendidikan karakter melalui semua mata pelajaran, salah satunya yaitu mata pelajaran IPA, yang berarti dimasukkannya nilai-nilai pendidikan karakter dalam pembelajaran di kelas, baik materi maupun proses pembelajaran yang terjadi, sehingga diharapkan nilai-nilai itu akan tertanam dengan baik pada siswa, yang pada akhirnya akan terbentuk menjadi sebuah karakter (Khusniati, 2012).

Pembelajaran IPA di sekolah dimaksudkan untuk menanamkan dan mengembangkan pengetahuan, ketrampilan, sikap, dan nilai ilmiah pada siswa. Salah satu fungsi dan tujuan dari mata pelajaran IPA adalah siswa dapat memperoleh pengalaman dalam penerapan metode ilmiah melalui eksperimen sehingga siswa terlatih untuk bersikap ilmiah (Istiqomah *et al.*, 2010). Sikap ilmiah penting bagi siswa karena dapat meningkatkan daya berfikir kritis siswa terhadap fenomena alam yang dihadapi, sehingga dalam menyikapi permasalahan tidak hanya mengandalkan pengetahuan teoritis saja tetapi harus disertai dengan sikap ilmiah yang menjadi tolak ukur tingkat pemahaman yang dimiliki siswa (Wahyudiati, 2010). Indikator sikap ilmiah secara keseluruhan ada sembilan, yaitu; sikap ingin tahu, kritis, kerjasama, tidak putus asa, tidak berprasangka, jujur, bertanggung jawab, berfikir bebas, disiplin, dan sensitif terhadap lingkungan (Anwar, 2009).

Peningkatan *scientific attitude* (sikap ilmiah) dapat berlangsung jika pengajaran sains dilakukan dengan mengurangi peran guru dalam ceramah dan meningkatkan peran siswa dalam pembelajaran IPA secara langsung (*scientific activities*). Kegiatan tersebut mendorong siswa untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran seperti pengamatan, pengujian, dan penelitian. Menurut Harlen, sebagaimana dikutip oleh Anwar (2009), peranan guru untuk menumbuhkan sikap ilmiah siswa adalah memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan sikap ilmiah. Keterlibatan siswa secara langsung dalam proses pembelajaran IPA dimaksudkan agar dapat menumbuhkan kemampuan berfikir, bekerja, dan bersikap ilmiah dengan baik dengan memanfaatkan media pembelajaran yang tepat (Umah *et al.*, 2014).

Media pembelajaran merupakan alat bantu yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Taufiq *et al.* (2014) yang menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran IPA Terpadu berkarakter peduli lingkungan dengan tema “konservasi” berpendekatan *science-edutainment* berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. Salah satu bentuk media pembelajaran yaitu alat peraga. Alat peraga termasuk dalam media tiga dimensi, yaitu suatu media yang merupakan tiruan tiga dimensional dari objek nyata yang tidak memungkinkan untuk dipelajari oleh siswa dalam wujud aslinya dan terlalu sulit dibawa ke dalam kelas (Sudjana, 2009).

Alat peraga adalah suatu alat yang dapat memeragakan suatu konsep atau materi sehingga alat tersebut dapat memudahkan siswa dalam memahami apa yang diajarkan. Alat peraga biasanya dapat digerakkan dan dimainkan oleh siswa sehingga akan lebih memberikan makna. Pembelajaran menggunakan alat peraga berarti mengoptimalkan fungsi seluruh panca indera siswa untuk meningkatkan efektivitas siswa belajar dengan cara mendengar, melihat, meraba, dan menggunakan pikirannya secara logis dan realistik (Widiyatmoko & Pamelasari, 2012). Prinsip dalam pembuatan alat peraga untuk pembelajaran adalah kemudahan dalam memperoleh bahan dan murah biaya produksi. Hal ini dapat dicapai dengan pemanfaatan bahan bekas pakai atau limbah. Hal ini juga dapat

menjadi solusi dalam menyelesaikan masalah banyaknya jumlah limbah yang sampai saat ini belum ditemukan solusinya. Selain dapat mengatasi masalah lingkungan dengan mengolah limbah menjadi alat peraga yang bermanfaat. Sesuai dengan pendapat Widiyatmoko & Nurmasitah (2013) yang menyatakan bahwa produksi alat peraga ditekankan menggunakan alat dan bahan yang murah dan diutamakan menggunakan bahan bekas pakai supaya biaya produksi alat tidak terlalu mahal dan memanfaatkan sampah menjadi barang yang lebih bermanfaat.

Salah satu model pembelajaran yang terkait dengan pelaksanaan praktikum menggunakan media pembelajaran dalam IPA adalah inkuiri. Menurut Ali (2011), implementasi pembelajaran inkuiri dan umpan balik dalam jurnal belajar IPA dapat meningkatkan kemampuan untuk kerja siswa. Inkuiri berhubungan dengan sikap ilmiah siswa karena berdampak positif mengembangkan mental siswa. Tujuan utama dari model inkuiri adalah pengembangan kemampuan berfikir siswa dalam beraktivitas mencari dan menemukan sesuatu. Didukung dari pendapat Sadeh & Zion (2009) menyatakan bahwa siswa yang mengalami inkuiri terbuka dapat mendefinisikan fenomena, mengajukan pertanyaan, hipotesa dan perencanaan percobaan. Penelitian yang dilakukan oleh Astuti & Setiawan (2013) menyebutkan bahwa pada inkuiri kemungkinan siswa lebih dinamis, berdasarkan perubahan, bukti, dan muncul selama proses inkuiri.

Dalam pembelajaran IPA di SMP yang menggunakan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan, pembahasan yang dianggap perlu menggunakan alat peraga dengan model pembelajaran inkuiri adalah bahaya dan dampak rokok dalam materi zat adiktif dan psikotropika. Zat adiktif dan psikotropika sendiri terdapat dalam Standar Kompetensi 4 yang membahas tentang materi Memahami Kegunaan Bahan Kimia dalam Kehidupan. Pada saat pembelajaran materi tersebut, alat peraga akan membantu memvisualisasikan penyebab, proses dan dampak dari rokok. Selain memvisualisasi dan membuat pembelajaran lebih menarik, penggunaan alat peraga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal itu sudah dibuktikan oleh beberapa peneliti. Penelitian mengenai alat peraga tentang bahaya rokok sebelumnya dilakukan oleh Widiyatmoko (2013), didapatkan bahwa alat peraga rokok dan kesehatan dalam pembelajaran mendapat tanggapan sangat

baik dari siswa, mempermudah siswa memahami materi pembelajaran, memotivasi siswa untuk melakukan aktivitas belajar dan membuat pembelajaran lebih menyenangkan. Begitu juga menurut hasil penelitian Kurniawan (2012), alat peraga pada pokok bahasan kalor dapat meningkatkan ketuntasan hasil belajar sebanyak 33 siswa dari 33 siswa. Sedangkan menurut Pagunanto & Sefan (2010), alat peraga *multyboard* dapat meningkatkan ketuntasan hasil belajar siswa pada materi cermin sebanyak 39 siswa dari 43 siswa pada siklus kedua yang sebelumnya hanya 33 siswa pada siklus pertama. Penelitian lainnya yang berkaitan dengan alat peraga menyatakan bahwa dengan penggunaan alat peraga pada mata pelajaran IPA dapat meningkatkan ketuntasan belajar individual sebanyak 28 siswa bila dibandingkan dengan pembelajaran tanpa alat peraga yaitu hanya sebanyak 20 siswa (Budi, 2008).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru IPA di SMP PGRI Wirosari, kurikulum yang digunakan adalah Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Kegiatan Belajar Mengajar dalam mata pelajaran IPA dilakukan dengan *teacher center* atau pembelajaran yang berpusat pada guru. Siswa hanya menerima materi pelajaran yang disampaikan oleh guru. Berdasarkan pengamatan pada saat pembelajaran IPA berlangsung, pembelajaran menggunakan metode pembelajaran *teacher center* dan belum digunakan alat peraga yang menunjang pembelajaran sehingga menjadikan siswa kurang aktif saat mengikuti pelajaran IPA. Minimnya kegiatan yang melibatkan siswa keaktifan siswa dalam pembelajaran IPA membuat siswa menjadi bosan dalam mengikuti pelajaran IPA, sementara itu, pelaksanaan pembelajaran IPA menuntut penilaian proses, produk, dan sikap ilmiah.

Observasi yang telah dilakukan di SMP PGRI Wirosari bertujuan untuk mengungkap sikap ilmiah awal siswa di sekolah tersebut. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan, khususnya kelas VIII A dan VIII C, didapatkan hasil rata-rata nilai ulangan harian untuk pembahasan materi zat adiktif dan psikotropika adalah 64,75 pada kelas VIII A dan 65,13 pada kelas VIII C. Dari hasil rata-rata nilai ulangan harian pada kelas VIII A dan VIII C tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil belajar kognitif siswa di kelas VIII A dan VIII C

untuk pembahasan zat adiktif dan psicotropika masih kurang, hal tersebut dapat dilihat dari nilai rata-rata kedua kelas masih berada di bawah nilai ketuntasan minimum untuk mata pelajaran IPA di SMP PGRI Wirosari yang sebesar 66.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti menerapkan alat peraga bahaya rokok bagi kesehatan pada pembelajaran IPA siswa kelas VIII A dan VIII C di SMP PGRI Wirosari. Penerapan alat peraga ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran menjadi lebih bermakna dan menarik, yang dapat berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif dan menumbuhkan sikap ilmiah siswa pada salah satu materi pelajaran IPA kelas VIII. Senada dengan penelitian Nurfa (2012) yang menyatakan penggunaan alat peraga sistem pernapasan manusia dapat meningkatkan keaktifan, motivasi dan hasil belajar siswa SMP kelas VIII.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- (1) Bagaimanakah efektivitas alat peraga bahaya rokok bagi kesehatan terhadap hasil belajar kognitif siswa pada materi zat adiktif dan psicotropika?
- (2) Bagaimanakah efektivitas alat peraga bahaya rokok bagi kesehatan untuk menumbuhkan sikap ilmiah siswa?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah:

- (1) Alat peraga bahaya rokok bagi kesehatan efektif terhadap hasil belajar kognitif siswa pada materi zat adiktif dan psicotropika.
- (2) Alat peraga bahaya rokok bagi kesehatan efektif menumbuhkan sikap ilmiah siswa.

1.4 Penegasan Istilah

Penegasan istilah yang dimaksud adalah agar tidak terjadi kesalahan penafsiran dalam memahami istilah-istilah pada judul penelitian ini. Penegasan istilah dalam penelitian ini meliputi;

1.4.1 Efektivitas

Efektivitas berasal dari kata efektif yang berarti ada efeknya atau ada perbedaan dan akibatnya. Efektivitas merupakan suatu usaha yang menunjukkan taraf tercapainya suatu tujuan (Poerwadarminta, 2002). Dalam penelitian ini, yang dimaksud efektivitas adalah keberhasilan dari proses pembelajaran menggunakan alat peraga bahaya rokok bagi kesehatan dapat membedakan, dan meningkatkan hasil belajar kognitif dan sikap ilmiah siswa dengan siswa kelas eksperimen memiliki rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

1.4.2 Alat Peraga Bahaya Rokok Bagi Kesehatan

Alat peraga di sini mengandung pengertian bahwa segala sesuatu yang masih bersifat abstrak, kemudian dikonkretkan dengan menggunakan alat agar dapat dijangkau dengan pikiran yang sederhana dan dapat dilihat, dipandang, dan dirasakan. Dengan demikian, alat peraga lebih khusus dari media dan teknologi pembelajaran karena berfungsi hanya untuk memperagakan materi pelajaran yang bersifat abstrak (Arsyad, 2007:10). Alat peraga yang dikembangkan adalah alat peraga bahaya rokok bagi kesehatan berbentuk tiga dimensi yang menjelaskan tentang bahaya, dan dampak yang terjadi akibat menghisap rokok. Penelitian mengenai alat peraga tentang bahaya rokok sebelumnya dilakukan oleh Widiyatmoko (2013), didapatkan bahwa alat peraga rokok dan kesehatan dalam pembelajaran mendapat tanggapan sangat baik dari siswa, mempermudah siswa memahami materi pembelajaran, memotivasi siswa untuk melakukan aktivitas belajar dan membuat pembelajaran lebih menyenangkan. Alat peraga ini dibuat dengan memanfaatkan barang yang sudah tidak terpakai (limbah). Hal ini dilakukan sebagai upaya dalam mengurangi limbah yang ada di lingkungan, sehingga diharapkan kelestarian lingkungan dapat terjaga. Sesuai dengan pendapat Widiyatmoko & Nurmasitah (2013) yang menyatakan bahwa produksi alat peraga ditekankan menggunakan alat dan bahan yang murah dan diutamakan menggunakan bahan bekas pakai supaya biaya produksi alat tidak terlalu mahal dan dapat memanfaatkan sampah menjadi barang yang lebih bermanfaat.

1.4.3 Inkuiri Terbimbing

Inkuiri terbimbing merupakan pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat lebih besar, dan memberikan siswa kesempatan lebih banyak untuk mendapatkan wawasan dan mengembangkan konsepnya sendiri dengan lebih baik. Pembelajaran ini terdiri dari tiga fase yaitu eksplorasi, pengenalan konsep, dan penemuan (Carin & Sund, 1989: 97).

1.4.4 Hasil Belajar Kognitif

Hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku yang diperoleh siswa setelah mengalami kegiatan belajar Rifa'i & Anni (2011). Pada penelitian ini akan dibahas tentang hasil belajar kognitif (pengetahuan) melalui *post test*. Ranah kognitif berkaitan dengan pengetahuan, kemampuan dan kemahiran intelektual yang terbagi menjadi 6 tingkatan yaitu mengingat, memahami, mengaplikasi, menganalisis, mengevaluasi atau mensintesis dan mencipta.

1.4.5 Sikap Ilmiah

Sikap ilmiah siswa adalah sikap tertentu yang diambil dan dikembangkan oleh ilmuan untuk mencapai hasil yang diharapkan (Astuti *et al.* 2012). Indikator sikap ilmiah yang akan digunakan dalam penelitian ini meliputi: (1) Rasa ingin tau, (2) Kritis, (3) Kedisiplinan diri, dan (4) Sensitif terhadap lingkungan. Penilaian sikap ilmiah dalam penelitian ini menggunakan lembar observasi.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, dapat diperoleh manfaat atau pentingnya penelitian. Adapun manfaat penelitian ini adalah:

1.5.1 Manfaat teoritis

Pengembangan alat peraga bahaya rokok bagi kesehatan dapat dijadikan alternatif media pembelajaran dalam pembelajaran IPA yang dapat berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif siswa dan menumbuhkan sikap ilmiah siswa.

1.5.2 Manfaat praktis

1.5.2.1 Manfaat bagi siswa

- 1) Terciptanya suasana pembelajaran yang dapat menanamkan sikap ilmiah pada siswa

- 2) Memberikan pembelajaran yang bermakna sehingga berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif siswa.

1.4.2.2 Manfaat bagi guru

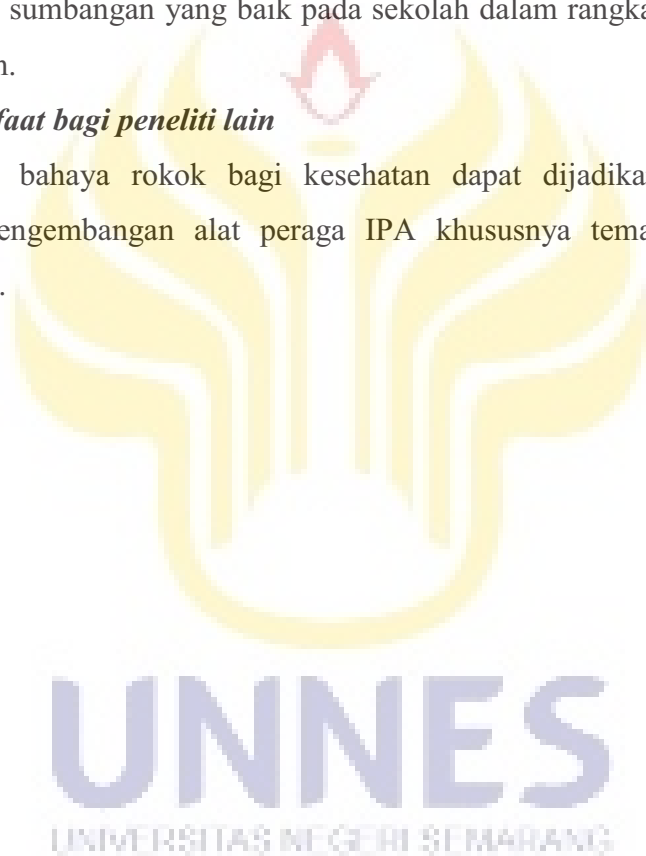
Dengan diterapkannya alat peraga bahaya rokok bagi kesehatan dapat membantu guru untuk menyediakan sumber belajar dan memotivasi guru untuk memperbaiki proses belajar mengajar.

1.4.2.3 Manfaat bagi sekolah

Memberikan sumbangan yang baik pada sekolah dalam rangka perbaikan kondisi pembelajaran.

1.4.2.4 Manfaat bagi peneliti lain

Alat peraga bahaya rokok bagi kesehatan dapat dijadikan bahan masukan mengenai pengembangan alat peraga IPA khususnya tema Zat Adiktif dan Psikotropika.



BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Alat Peraga

Menurut Arsyad (2007), Media Pembelajaran adalah alat bantu atau perantara yang dapat menyampaikan pendapat, ide, dan gagasan dari manusia yang disampaikan kepada penerima yang berfungsi menyampaikan informasi yang mengandung maksud pengajaran. Berdasarkan pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah perantara dari manusia (guru) kepada penerima (siswa) yang berisi informasi yang berkaitan dengan materi pembelajaran. Media yang digunakan akan semakin berhasil jika mampu merangsang penerima untuk lebih banyak menggunakan indera yang dimilikinya. Menurut Widiyatmoko & Nurmasitah (2013), alat peraga yang digunakan dalam proses pembelajaran IPA akan menghasilkan pembelajaran yang efektif, membantu siswa dalam memahami materi, menjaga suasana kelas untuk tetap kondusif, dan menjaga komunikasi antara guru dan siswa. Sedangkan menurut Kumar & Altschuld (2009), media dalam bentuk teknologi video interaktif membantu guru dalam meningkatkan kepercayaan diri, mendorong pemahaman dan bersikap ilmiah dalam mengajar.

Selain metode pembelajaran, media pembelajaran juga merupakan unsur yang sangat penting dalam suatu proses belajar mengajar. Media pembelajaran memegang peran dalam menentukan keberhasilan suatu proses belajar mengajar. Hal ini sesuai dengan fungsi dari media pembelajaran yaitu menumbuhkan motivasi belajar siswa dalam proses belajar sehingga siswa lebih mudah dalam memahami konsep yang sedang diajarkan. Menurut Sitanggang (2013), manfaat dari media pengajaran adalah sebagai berikut:

- (1) Memberikan pengalaman yang konkret kepada siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran
- (2) Memperkenalkan, memperjelas, memperdalam dan memperkaya pengertian tentang konsep yang susah dipahami siswa
- (3) Merangsang kegiatan lanjutan yang perlu dilakukan.

Menurut Arsyad (2007), ada 3 ciri dari media pendidikan yang membuat media menjadi penting untuk digunakan dalam proses pembelajaran, yaitu:

- (1) Ciri Fiksatif, merupakan kemampuan media dalam merekam, menyimpan, melestarikan, dan merekonstruksi suatu objek tanpa mengenal waktu,
- (2) Ciri Manipulatif, merupakan kemampuan media dalam memanipulasi suatu kejadian atau peristiwa,
- (3) Ciri Distributif, yaitu kemampuan media untuk dapat digunakan secara bersamaan dan berulang-ulang di suatu tempat.

Media pembelajaran dibedakan menjadi 5 jenis yaitu media berbasis manusia, media berbasis cetakan, media berbasis visual, media berbasis audio-visual, dan media berbasis komputer. Alat peraga termasuk dalam media berbasis visual yang berbentuk tiga dimensi atau model. Model adalah tiruan tiga dimensi dari objek nyata yang terlalu susah untuk dibawa ke dalam kelas baik karena ukurannya, jangkauannya, ataupun harganya (Sudjana & Rivai, 2009).

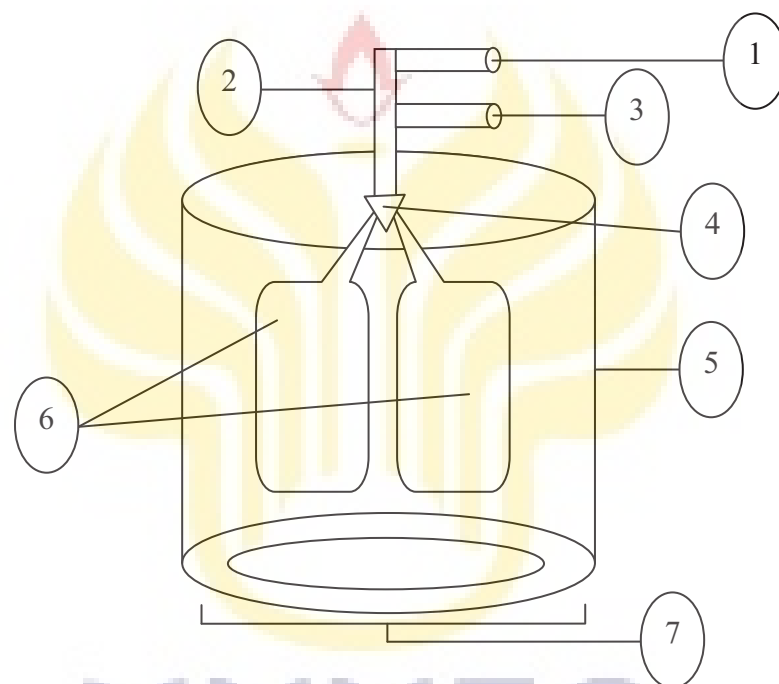
Alat peraga adalah suatu alat yang dapat memeragakan suatu konsep atau materi sehingga alat tersebut dapat memudahkan siswa dalam memahami apa yang diajarkan. Terdapat beberapa fungsi dari alat peraga antara lain:

- (1) Mengefisienkan waktu karena mempercepat pemahaman siswa,
- (2) Mengurangi keabstrakan materi dan menambah kebermanaknaan pembelajaran,
- (3) Meningkatkan motivasi dan mengaktifkan siswa,
- (4) Meminimalkan miskonsepsi materi pembelajaran.

Menurut Arsyad (2007), ada beberapa prinsip yang harus diperhatikan dalam pengembangan media berbasis visual, antara lain:

- (1) Kesederhanaan, pengembangan media yang baik adalah media yang semakin sedikit jumlah elemen yang dibutuhkan.
- (2) Keterpaduan, mengacu pada hubungan antara satu elemen dengan lainnya yang digunakan dalam pengembangan media.
- (3) Penekanan, dilakukan terhadap unsur yang dinilai sebagai unsur yang paling penting pada media yang akan dikembangkan.
- (4) Keseimbangan, mengacu pada bentuk dan kesan yang diberikan oleh media yang akan dikembangkan.

Alat peraga yang akan digunakan adalah alat peraga bahaya rokok bagi kesehatan berbentuk tiga dimensi yang menjelaskan tentang bahaya, dan dampak yang terjadi akibat menghisap rokok. Alat peraga ini dibuat dengan memanfaatkan barang yang sudah tidak terpakai (limbah). Hal ini dilakukan sebagai upaya dalam mengurangi limbah yang ada di lingkungan, sehingga diharapkan kelestarian lingkungan tetap dapat terjaga. Secara sederhana, gambar desain alat peraga rokok dan kesehatan baik dari bentuk maupun bahan dapat dilihat pada Gambar 2.1



Gambar 2.1 Desain Alat Peraga Rokok dan Kesehatan

Keterangan gambar:

- 1 = selang plastik (rongga hidung)
- 2 = selang plastik (laring)
- 3 = selang plastik (rongga mulut)
- 4 = kuningan (trakea)
- 5 = kaleng plastik (rongga dada)
- 6 = balon (paru-paru)
- 7 = balon (diafragma)

2.2 Tema Zat Adiktif dan Psikotropika

Materi ini diajarkan pada kelas VIII semester I (ganjil). Materi ini memiliki standar kompetensi memahami kegunaan bahan kimia dalam kehidupan. Kompetensi dasar yang ingin dicapai adalah mendeskripsikan sifat / pengaruh zat adiktif dan psikotropika. Tema ini meliputi pokok bahasan pengertian zat adiktif dan psikotropika, jenis-jenis zat adiktif dan psikotropika, dampak negatif penyalahgunaan zat adiktif dan psikotropika bagi kesehatan, ekonomi, dan sosial, serta cara menghindarkan diri dari penyalahgunaan zat adiktif dan psikotropika.

2.3 Inkuiri Terbimbing

Hosnan (2014: 340) menjelaskan bahwa pembelajaran inkuiri merupakan salah satu contoh model pembelajaran yang berbasis penemuan, dimana proses menemukan merupakan bagian inti dari pembelajaran kontekstual. Proses menemukan merupakan proses yang paling utama dalam pembelajaran karena daya ingat akan lebih melekat. Demikian pula dalam memperoleh pengetahuan dan pengalaman belajar, pikiran, perasaan, dan gerak motorik akan secara terpadu dan seimbang dalam merespon sesuatu yang diperoleh melalui proses menemukan. Pembelajaran inkuiri menekankan pada proses mencari dan menemukan, dimana pendidik berperan sebagai fasilitator dan pembimbing peserta didik. Jakes (Laxman, 2013) menjelaskan pembelajaran inkuiri sebagai proses dimana peserta didik merumuskan permasalahan, mengumpulkan informasi, dan membangun pengetahuan yang menggambarkan jawaban dari pertanyaan yang telah dirumuskan. Pembelajaran inkuiri memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan skill yang dapat membentuk pengetahuan yang berkaitan dengan dunia nyata.

Demikian pula penjelasan Abidin (2014: 149-150) yang menyatakan bahwa model pembelajaran inkuiri merupakan salah satu model pembelajaran yang dikembangkan untuk tujuan agar peserta didik menemukan dan 14 menggunakan berbagai sumber informasi dan ide-ide untuk meningkatkan pemahaman mereka tentang masalah, topik, atau isu tertentu. Model pembelajaran inkuiri dapat membantu siswa untuk memperoleh kompetensi pengetahuan, kompetensi

meneliti, kompetensi berfikir kritis, kreatif dan inovatif, sekaligus dapat digunakan untuk mengembangkan minat dan motivasi belajar peserta didik.

Dalam pembelajaran inkuiri peserta didik diberikan suatu permasalahan untuk dipecahkan, metode untuk memecahkan masalah, bahan-bahan yang dibutuhkan, tetapi peserta didik tidak diberi tahu hasil yang diharapkan. Penelitian yang dilakukan Trowbridge & Bybee (1990: 212) membagi inkuiri menjadi dua yaitu inkuiri terbimbing dan inkuiri bebas. Dalam inkuiri terbimbing guru memberikan pertanyaan, masalah atau menyediakan data, dan membimbing dan membantu siswa untuk mencari jawaban atau penyelesaiannya.

Inkuiri terbimbing merupakan pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat lebih besar, dan memberikan siswa kesempatan lebih banyak untuk mendapatkan wawasan dan mengembangkan konsepnya sendiri dengan lebih baik. Pembelajaran ini terdiri dari tiga fase yaitu eksplorasi, pengenalan konsep, dan penemuan (Carin & Sund, 1989: 97).

Peran guru dalam inkuiri terbimbing dalam memecahkan masalah yang diberikan kepada siswa adalah dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan dalam proses penemuan sehingga siswa tidak akan kebingungan. Sehingga kesimpulan akan lebih cepat dan mudah diambil. Guru bertindak sebagai fasilitator, membantu siswa agar menggunakan ide, konsep, dan keterampilan yang sudah mereka pelajari sebelumnya untuk mendapatkan pengetahuan yang baru. Pengajuan pertanyaan yang tepat oleh guru akan merangsang kreativitas siswa dan membantu mereka dalam menemukan pengetahuan baru. Ringkasan tahapan inkuiri terbimbing berdasarkan uraian di atas disajikan pada Tabel 2.1

Tabel 2.1. Tahapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing.

No	Tahapan Inkuiri	Penerapan pada pembelajaran inkuiri terbimbing
1.	Penyajian Masalah	Pendidik mengajukan permasalahan kepada peserta didik. Kemudian pendidik memberikan pertanyaan yang berasal dari masalah tersebut.
2.	Pengumpulan dan Verifikasi data	Pendidik menginstruksikan peserta didik untuk mengumpulkan data (informasi) yang berhubungan dengan permasalahan secara berkelompok kemudian membuat hipotesis.
3.	Melakukan eksperimen	Peserta didik diminta untuk melakukan percobaan agar peserta didik dapat menjawab pertanyaan atau permasalahan yang diajukan pendidik di awal. Prosedur yang digunakan untuk melakukan kegiatan eksperimen telah disediakan oleh pendidik, kemudian peserta didik diminta menuliskan data hasil percobaan dalam LKS yang sudah disiapkan oleh pendidik.
4.	Merumuskan penjelasan	Peserta didik diminta untuk mengolah data hasil percobaan, menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam LDS dan mempresentasikannya di depan kelas.
5.	Menganalisis proses inkuiri	Peserta didik diminta untuk membuat kesimpulan sekaligus dapat menjawab pertanyaan yang ditanyakan pendidik di awal. Kemudian pendidik bersama peserta didik melakukan refleksi terhadap seluruh proses inkuiri.

2.4 Hasil Belajar Kognitif

Menurut Rifa'i & Anni (2011) hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku yang diperoleh siswa setelah mengalami kegiatan belajar. Menurut Sudjana (2009) hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajar. Hasil belajar tampak sebagai perubahan tingkah laku pada siswa yang dapat diamati dan diukur dalam bentuk perubahan sikap, pengetahuan dan keterampilan. Hasil belajar dibagi menjadi tiga ranah (Menurut Rifa'i & Anni, 2011) yaitu ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik yang dikenal dengan Taksonomi Bloom. Pada penelitian ini, hasil belajar yang akan diukur hanya pada prestasi belajar atau ranah kognitif (pengetahuan).

Ranah kognitif merupakan ranah yang berisi perilaku yang menekankan aspek intelektual seperti pengetahuan dan keterampilan berpikir. Ranah kognitif mengurutkan kemampuan berfikir sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Proses berpikir menggambarkan tahap berpikir yang harus dikuasai oleh siswa agar

mampu mengaplikasikan teori kedalam perbuatan. Taksonomi Bloom baru versi Krathwohl (2002) menjelaskan ranah kognitif terbagi menjadi enam tingkatan atau level yang dikenal sebagai C1 sampai C6, yaitu *remembering* (mengingat), *understanding* (memahami), *applying* (menerapkan), *analyzing* (menganalisis), *evaluating* (mengevaluasi), dan *creating* (mencipta).

Dimensi proses kognitif menurut Krathwohl (2002), yaitu;

- (1) *Remembering* (mengingat), berupa *recognizing* (mengenali), dan *recalling* (mengingat). Kegiatan yang dilakukan antara lain; mengenali, membuat daftar, menggambarkan, menyebutkan, mendefinisikan mengingat kembali, dan menunjukkan.
- (2) *Understanding* (memahami) adalah menerangkan idea tau konsep. Kegiatan yang dilakukan berupa; menafsirkan, mengelompokkan, member contoh, meringkas, menarik interfensi, membedakan, mengubah, mempersiapkan, menyajikan, mengatur, menentukan, dan menjelaskan atau menerangkan.
- (3) *Applying* (menerapkan) adalah menggunakan informasi dalam situasi lain. Kegiatan yang dilakukan antara lain; menjalankan, menerapkan, melaksanakan, menggunakan, mengimplementasikan.
- (4) *Analyzing* (menganalisis) adalah mengolah informasi untuk memahami sesuatu dan mencari hubungan. Kegiatan yang dilakukan berupa membandingkan, menguraikan, mengorganisir, menata ulang, mengajukan pertanyaan, dan menemukan makna tersirat.
- (5) *Evaluating* (evaluasi) adalah menilai suatu keputusan atau tindakan. Kegiatan yang dilakukan berupa memeriksa, membuat hipotesis, bereksperimen, dan mengkritik dan memberi penilaian.
- (6) *Creating* (mencipta) adalah menghasilkan ide-ide baru, produk, atau cara memandang terhadap sesuatu. Kegiatan yang dilakukan berupa merumuskan, mendesain, membuat, dan memproduksi.

Pada penelitian ini, hasil belajar yang akan diukur adalah prestasi belajar atau ranah intelektual kognitif dan pengamatan aktifitas yang dilakukan oleh siswa selama mengikuti pembelajaran. Ranah intelektual kognitif atau prestasi belajar berkaitan erat dengan aktifitas yang dilakukan oleh siswa. Aktifitas belajar

adalah seluruh kegiatan siswa yang dilakukan selama proses belajar mengajar berlangsung, baik kegiatan fisik maupun mental. Kegiatan pembelajaran tidak bisa terlepas dari aktifitas yang terjadi pada siswa, sehingga dapat ditegaskan bahwa keaktifan sangat berpengaruh terhadap hasil belajar.

2.5 Sikap Ilmiah Siswa

Sikap sering juga disamakan dengan moralitas, budi pekerti, atau watak. Sikap dapat didefinisikan sebagai tindakan kecenderungan seseorang dalam merespon sesuatu atau objek, sebagai ekspresi dari nilai-nilai atau pandangan hidup yang dimiliki seseorang. Afrizon (2012) menyatakan bahwa karakter adalah disposisi seseorang yang relatif stabil, yang menjunjung nilai-nilai etika utama seperti menghargai atau menghormati, bertanggung jawab, jujur, adil, dan peduli.

Pada sebuah kegiatan pembelajaran, sikap positif siswa sangat diperlukan untuk mendorong kemampuan siswa demi tercapainya tujuan pembelajaran. Adanya sikap positif siswa dalam kegiatan pembelajaran tentang sesuatu yang belum diketahui dapat mendorong siswa belajar untuk mencari tahu. Siswa mengambil sikap seiring dengan minatnya terhadap suatu objek. Siswa mempunyai keyakinan dan pendirian tentang apa yang seharusnya dilakukannya. Kemampuan dalam berfikir ilmiah sangat penting untuk mengembangkan ilmu dan pengetahuan serta menjadikan siswa sebagai manusia yang unggul, yaitu manusia yang cerdas kritis dan kreatif. Kemampuan berfikir yang logis dan sistematis ini akan berdampak pada kemampuan menerapkan metode ilmiah dalam memecahkan segala masalah yang ada, terkait dengan ilmu pengetahuan maupun kehidupan sehari-hari (Wijayanti, 2014).

Berdasarkan Pedoman Pelaksanaan Pendidikan Karakter, Kemendiknas (2010:1) menyatakan bahwa sikap yang baik harus melibatkan bukan saja aspek pengetahuan yang baik, akan tetapi juga merasakan dengan baik, dan perilaku yang baik. Menurut Kemendiknas (2010:9-10) ada 18 sikap yang harus dikembangkan dalam pembelajaran, yaitu: religious, jujur, toleransi, disiplin, kerja keras, kreatif, kemandirian, demokratis, rasa ingin tahu, semangat kebangsaan, cinta tanah air, menghargai prestasi, bersahabat/komunikatif, cinta damai, gemar membaca, peduli lingkungan, peduli sosial dan tanggung jawab.

Sikap dalam pembelajaran sains sering dikaitkan dengan sikap terhadap sains (sikap ilmiah). Keduanya saling berhubungan dan mempengaruhi perbuatan. Sikap ilmiah difokuskan pada ketekunan, keterbukaan, kesediaan mempertimbangkan bukti, dan kesediaan membedakan fakta dengan pendapat. Sikap ilmiah merupakan produk dari kegiatan belajar. Sikap diperoleh melalui proses seperti pengalaman, pembelajaran, identifikasi, perilaku peran (guru-murid, orang tua-anak). Karena sikap itu dapat dipelajari, dimodifikasi, dan diubah. Pengalaman baru secara konstan mempengaruhi sikap, membuat sikap berubah, lemah, ataupun sebaliknya. Untuk mengukur sikap ilmiah siswa, dapat didasarkan pada pengelompokan sikap sebagai dimensi, sikap selanjutnya dikembangkan indikator-indikator sikap untuk setiap dimensi sehingga memudahkan menyusun butir instrumen sikap ilmiah.

Fokus penelitian ini hanya terhadap 4 sikap ilmiah saja, padahal seharusnya terdapat 18 sikap ilmiah yang harus dikembangkan dalam pembelajaran (Kemendiknas, 2010: 9-10) dikarenakan materi, metode, dan media yang digunakan dalam penelitian ini lebih cenderung dapat meningkatkan 4 sikap ilmiah tersebut. Penelitian ini akan menggunakan metode praktikum menggunakan media alat peraga bahaya rokok bagi kesehatan pada tema zat adiktif dan psikotropika. Sikap ilmiah yang akan dikembangkan meliputi: 1) Rasa ingin tahu, dengan tujuan siswa akan mengetahui bahan-bahan apa saja yang mengandung zat adiktif dan psikotropika, serta dampak bagi kesehatan jika menyalahgunakannya, 2) Kritis, siswa dapat mengetahui cara menghindarkan diri dari penyalahgunaan zat adiktif dan psikotropika serta lebih berani dan kritis menyampaikan pendapat mereka, 3) Kedisiplinan diri, siswa lebih disiplin untuk menjaga kesehatan dengan cara tidak mengonsumsi dan menyalahgunakan zat adiktif dan psikotropika, 4) Sensitif terhadap lingkungan, dengan harapan siswa lebih peka terhadap lingkungan sekitar, dapat memberitahu serta mengingatkan orang lain tentang dampak buruk penyalahgunaan zat adiktif dan psikotropika. Untuk dapat lebih fokus meningkatkan sikap-sikap ilmiah tersebut, masing-masing sikap dibagi menjadi beberapa indikator yang dapat dilihat pada Tabel 2.2.

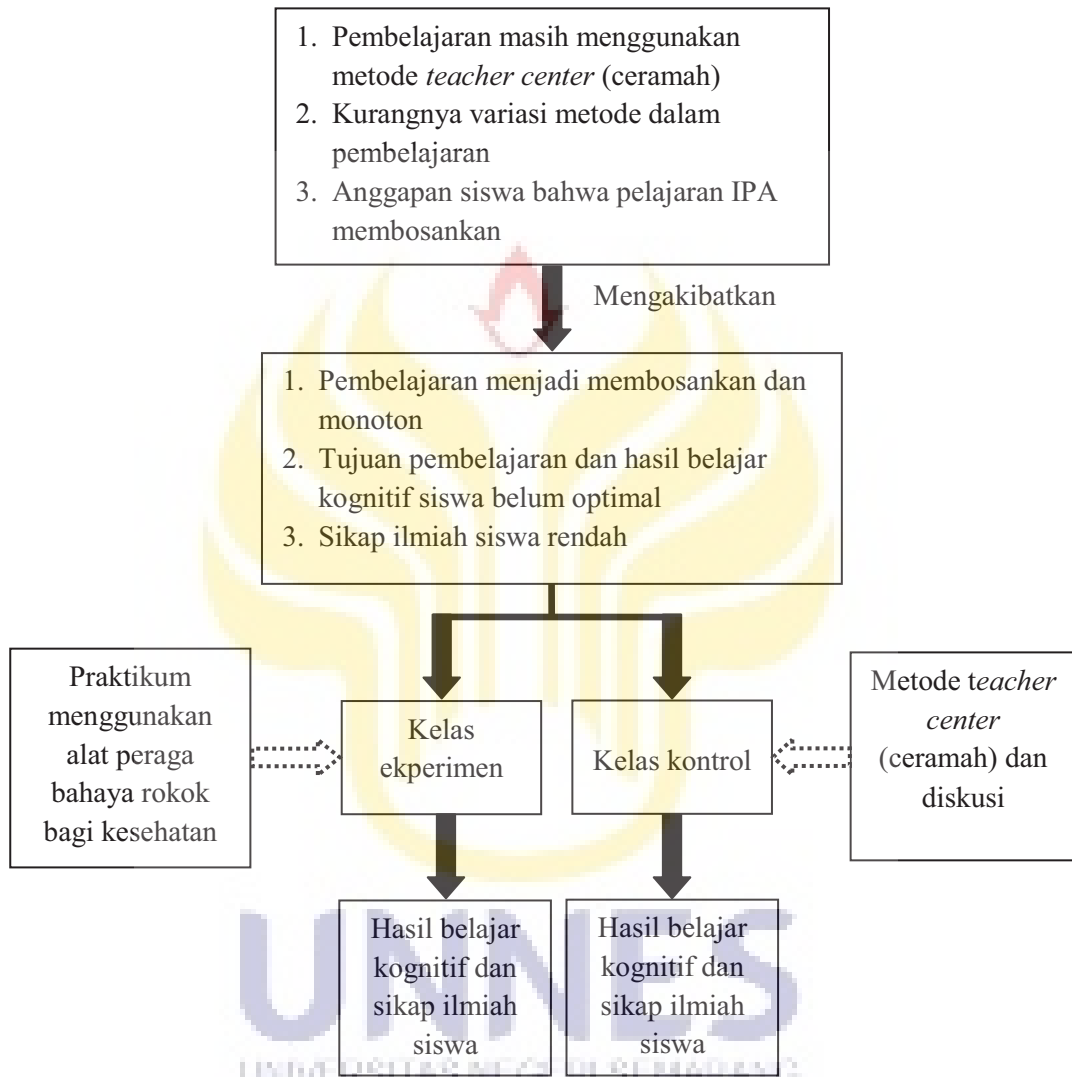
Tabel 2.2 Sikap ilmiah dan indikator

Sikap ilmiah	Indikator
Rasa ingin tahu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Antusias terhadap proses sains 2. Aktif bertanya 3. Antusias Mencari jawaban atau membaca lebih dari 2 sumber belajar 4. Memperhatikan dengan seksama objek yg diamati
Kritis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendiskusikan hasil percobaan dan jawaban pertanyaan yang ada dalam LDS 2. Membantu mengisi LDS 3. Mempresentasikan jawaban atau hasil diskusi didepan kelas 4. Menyanggah jawaban atau pendapat teman
Kediplinan Diri	<ol style="list-style-type: none"> 1. Berada di kelas sebelum pembelajaran dimulai 2. Melakukan kegiatan sesuai dengan waktu yang ditentukan 3. Mengumpulkan LDS ataupun tugas tepat waktu 4. Mengikuti kaidah berbahasa tulis yang baik dan benar pada saat mengisi LDS maupun tugas
Sensitif terhadap lingkungan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memungut dan membuang sampah pada tempatnya 2. Menjaga kebersihan lingkungan kelas 3. Melaksanakan piket kebersihan kelas 4. Menjaga kerapian lingkungan kelas

2.5 Kerangka Berfikir

Berdasarkan latar belakang, alur kerangka berfikir pada penelitian adalah: keadaan SMP PGRI Wirosari masih menggunakan KTSP dimana penggunaan metode pembelajaran masih menggunakan ceramah, sehingga masih berpusat kepada guru (*teacher centered*) dan penggunaan media pembelajaran yang sangat kurang. Dampak ditimbulkan adalah hasil belajar yang rendah dan mengakibatkan siswa kurang aktif dalam pembelajaran, selain itu juga mengakibatkan siswa kurang memiliki sikap ilmiah. Pembelajaran pada materi zat adiktif dan psikotropika belum terdapat media pengajaran yang mendukung yang dapat digunakan oleh guru dalam membantu menjelaskan materi tersebut. Fenomena tersebut menyebabkan tujuan dari pembelajaran seperti siswa mengetahui bahaya penyalahgunaan zat adiktif dan psikotropika belum dimengerti dengan baik oleh siswa. Oleh karena itu, perlu adanya pengembangan media pembelajaran dalam hal ini adalah alat peraga yang dapat digunakan secara praktis sebagai penunjang proses pembelajaran sehingga dapat membantu siswa

memahami tujuan pembelajaran materi tersebut. Secara skematis, kerangka berpikir dari penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2 Kerangka berpikir

Keterangan:

➤ = Diterapkan

➡ = Mengakibatkan

BAB 5

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan tentang efektivitas alat peraga bahaya rokok bagi kesehatan berbasis inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar kognitif dan sikap ilmiah siswa diperoleh hasil simpulan sebagai berikut:

1. Alat peraga bahaya rokok bagi kesehatan meningkatkan hasil belajar kognitif siswa pada materi zat adiktif dan psikotropika serta hasil belajar kognitif kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol dengan penghitungan uji t menunjukkan hasil $t_{hitung} = 1,77898 > t_{tabel} = 1,67109$.
2. Alat peraga bahaya rokok bagi kesehatan menumbuhkan sikap ilmiah siswa pada materi zat adiktif dan psikotropika serta sikap ilmiah siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol dengan penghitungan uji t menunjukkan hasil $t_{hitung} = 3,30064 > t_{tabel} = 1,67109$.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, saran yang diperlukan pada penelitian kepada pengembang alat peraga bahaya rokok bagi kesehatan adalah sebagai berikut:

1. Melakukan beberapa kali uji coba penggunaan alat peraga bahaya rokok bagi kesehatan sebelum digunakan untuk praktikum, dengan tujuan untuk memperlancar kegiatan praktikum.
2. Alat peraga bahaya rokok bagi kesehatan memang sudah meningkatkan hasil belajar kognitif siswa, namun masih terdapat beberapa siswa yang belum tuntas KKM, sehingga perlu dilakukan penyempurnaan terhadap alat peraga bahaya rokok bagi kesehatan sehingga peningkatan hasil belajar kognitif siswa dapat lebih signifikan, dan seluruh siswa dapat tuntas KKM.
3. Melaksanakan remediasi terdapat siswa yang belum tuntas KKM.

4. Menggunakan metode dan media pembelajaran yang dapat mencakup materi IPA secara menyeluruh, sehingga dapat menarik minat siswa untuk lebih mempelajari, menyukai, dan meningkatkan pemahaman tentang IPA.
5. Adanya prinsip berkelanjutan dalam penggunaan alat peraga bahaya rokok bagi kesehatan agar dapat mengembangkan sikap ilmiah siswa.



DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Y. 2014. *Desain Sistem Pembelajaran dalam Konteks Kurikulum 2013*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Abdullah, Oviana, W., Khatimah, H. 2011. Penggunaan Alat Peraga dari Bahan Bekas dalam Menjelaskan Sistem Respirasi Manusia di MAN Sawang Kabupaten Aceh Selatan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 3(2): 51-55.
- Afrizon, R. 2012. Peningkatan Perilaku Berkarakter Dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas IX MTsN Model Padang Pada Mata Pelajaran IPA-Fisika Menggunakan Model Problem Based Instruction. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika 1*, 1(1): 1-16.
- Ali, T.G.P. 2011. Implementasi Pembelajaran Inkuiri dan Umpan Balik Terhadap Jurnal Belajar untuk Meningkatkan Kemampuan Unjuk Kerja dan Prestasi Belajar IPA Siswa Kelas VII B SMP Negeri 5 Probolinggo (*Tesis*). Malang: PPS Universitas Negeri Malang.
- Anwar, H. 2009. Penilaian Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran Sains. *Jurnal Pelangi Ilmu*, 2(5): 103-105.
- Arikunto. 2009. *Dasar - Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arsyad, A. 2007. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Astuti, R., Sunarno, W., dan Sudarirman, S. 2012. Pembelajaran IPA Dengan Pendekatan Keterampilan Proses Sains Menggunakan Metode Eksperimen Bebas Termodifikasi dan Eksperimen Terbimbing Ditinjau Dari Sikap Ilmiah Siswa dan Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Inkuiri*, 1(1): 51-59.
- Astuti Y. & B. Setiawan. 2013. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan Inkuiri Terbimbing Dalam Pembelajaran Kooperatif Pada Materi Kalor. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 2(1): 88-92.
- Bisri, K., Samsudi, dan Suprpto. 2009. Efektifitas Penggunaan Metode Pembelajaran Elearning Berbasis Browser Based Training Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Kompetensi Pemeliharaan/Servis Transmisi Manual Dan Komponen. *Jurnal PTM*, 9(1): 37-42.

- Budi, R. 2008. Penerapan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Melalui Penggunaan Alat Peraga Praktik Miniatur Tandon Air Terhadap Hasil Belajar Siswa di Kelas X SMA Negeri 3 Kota Manna. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1): 63-80.
- Carin, A.A. & Sund, R.B. 1989. *Teaching Science Through Discovery*. Columbus: Merrill Publissing Company.
- Ergul, R. 2011. The Effects of inquiry-based science teaching on elementary school students' science process skills and science attitudes. *Bulgarian Journal of Science and Education Policy*, 5(1).
- Erma. 2006. Latihan Mengorganisasikan Konsep Untuk Meningkatkan Kemampuan Siswa Berfikir Konkret Memahami Konsep Abstrak. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran XIII*, 1(1): 45-53.
- Fakhrudin, Eprina, E., Syahril. 2010. Sikap Ilmiah Siswa Dalam Pembelajaran Fisika Dengan Penggunaan Media Komputer Melalui Model Kooperatif Tipe Stad Pada Siswa Kelas X 3 Sma Negeri I Bangkinang Barat. *Jurnal Geliga Sains*, 4(1): 18-22.
- Hake, R. R. 1998. Interactive-engagement versus traditional methods: A six-Thousand-Student Survey of Mechanics Test Data for Introductory Physics Course. *American Association of Physics Teachers*, 66(1): 64-74.
- Hmelo-Silver, C.E., Duncan, R.G., and Chinn, C.A. 2006. Scaffolding and Achievement in Problem-Based and Inquiry Learning. *Educational Psychologist*, 42(2): 99-107.
- Hosnan, M. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Istiqomah, H., Hendratto, S., Bambang, S. 2010. Penggunaan Model Pembelajaran Group Investigation untuk Menumbuhkan Sikap Ilmiah Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 6(1): 40-43.
- Kemendiknas. 2010. *Pengembangan Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa*. Jakarta: Kementrian Pendidikan Nasional Badan Penelitian dan Pengembangan Pusat Praktikum dan Perbukuan.

- Krathwohl, D. R. (2002). A revision of Bloom's taxonomy: An overview. *Theory into practice*, 41(4): 212-218.
- Khusniati, M. 2012. Pendidikan Karakter Melalui Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 1(2): 204-210.
- Kumar, D. & J. Altschuld. 2009. Evaluation of Interactive Media in Science Education. *Journal of Science Education and Technology*, 8(1): 55-65.
- Kurniawan, P. 2012. *Penerapan Metode Demonstrasi Berbantuan Alat Peraga Untuk Meningkatkan Motivasi Siswa Dalam Pembelajaran Fisika*. PTK. Semarang: SMP Purnama 3.
- Larasati, N., Karlimah, Suryana, Y. 2014. Implementasi Strategi Think Talk Write (TTW) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar. *ejournal.upi.edu*, 1(1): 1-10.
- Laxman, K. 2013. Infusing Inquiry-Based Learning Skill in Curriculum Implementation. *International Journal for Lesson and Learning Studies*, 2(1): 41-55.
- Lickona, T. 2004. *Character Matter*. New York: A Touchstone Book.
- Machin, A. 2014. Implementasi Pendekatan Saintifik, Penanaman Karakter dan Konservasi pada Pembelajaran Materi Pertumbuhan. *Jurnal Pendidikan Ipa Indonesia (JPPI)*, 3(1): 28-35.
- Mince. 2011. Pengembangan Prangkat Pembelajaran Biologi Menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Kelas XI IPA SMA Karuna Dipa Palu. *Biodidaktis*, 5(1).
- Minner, D.D., A.J. Levy, & J. Century. 2009. Inquiry-based science instruction-What is it and does it matter? Results from a research synthesis Years 1984 to 2002. *Journal of Research in Science Teaching*, 1-24.
- Nahdliyati R., Parmin, Taufiq M. 2016. Efektivitas Pendekatan Saintifik Model Project Based Learning Tema Ekosistem Untuk Menumbuhkan Kemandirian Belajar Siswa SMP. *Unnes Science Education Journal*, 5(2): 1213-1220.

- Nugroho, S., Suparmi, Sarwanto. 2012. Pembelajaran IPA dengan Metode Inkuiri Terbimbing Menggunakan Laboratorium Riil dan Virtuil Ditinjau dari Kemampuan Memori dan Gaya Belajar Siswa. *Jurnal Inkuiri*, 1(3): 235-244.
- Nurfa, A. 2012. Penggunaan Alat Peraga Sistem Pernapasan Manusia Pada Kualitas Belajar Siswa SMP Kelas VIII. *Unnes Science Education Journal*, 1(2): 60-69.
- Nuryani, R. 2005. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Surabaya: UM Press.
- Oleinik, T. 2002. Development of Critical Thinking in Mathematics Courses. *Proceedings of the 3rd International Mathematics Education and Society Conference*. Copenhagen: Centre for Research in Learning Mathematics.
- Poerwadarminta W.J.S. 2002. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Pugunanto & J. Sefan. 2010. Penggunaan Alat Peraga Multy Board Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA-Fisika Pada Siswa Kelas VIII A di SMP Negeri 5 Demak Tahun Pelajaran 2008/2009. *JP2F*, 1(1): 68-75.
- Rachmawati, D., Sudarmin, Dewi, N. R. 2015. Efektivitas Problem Based Learning (PBL) Pada Tema Bunyi Dan Pendengaran Berbantuan Alat Peraga Tiga Dimensi Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP. *Unnes Science Education Journal*: 4(3)
- Rifai, A. & C.T. Anni. 2011. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: UNNES.
- Sadeh I. & M. Zion. 2009. The Development of Dynamic Inquiry Performances within an Open Inquiry Setting: A Comparison to Guided Inquiry Setting. *Journal of Research in Science Teaching*, 46(10): 1137–1160.
- Shinta, R., & Khumaedi. 2015. Pengaruh Pembelajaran Berbasis Praktikum Terhadap Pengembangan Sikap Ilmiah Siswa Kelas IX IPA SMA Islam Sudirman Ambahrawa. *Unnes Physics Education Journal*, 4(1): 50-53.
- Sholahuddin A. & Bambang S. 2008. Implementasi Self Assessment Question & Optimalisasi Praktikum Pada Perkuliahan Dasar – Dasar Pemisahan Analitik. *Jurnal Ilmu Pendidikan XV* (1): 43-47.

- Sitanggang, A. 2013. *Alat Peraga Matematika Sederhana untuk Sekolah Dasar*. Sumatera Utara: Lembaga Penjaminan Mutu Pendidikan.
- Suardani, N.M., Marhaeni, A.A.I.N., Lasmawan, W. 2013. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Ips dengan Kovariabel Motivasi Berprestasi pada Siswa Kelas V SDN 1 Semarapura Tengah. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 3(1): 1-9.
- Sudjana. 2000. *Dasar – Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*, Edisi VI. Bandung: Tarsito.
- Sudjana dan A. Rivai. 2009. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Sudjana, N. 2009. *Penelitian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sudjana, N. 2011. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Taufiq, M., N. R., Dewi, A., Widiyatmoko. 2014. Pengembangan Media Pembelajaran IPA Terpadu Berkarakter Peduli Lingkungan Tema “Konservasi” Berpendekatan *Science-Edutainment*. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3(2): 140-145.
- Taufiq, M., Sudarmin, Savitri, E. N., Amalia, A. V. 2016. Media Electronic Portofolio Untuk Meningkatkan Trend Prestasi Belajar Mahasiswa. *Unnes Science Education Journal*, 5(1).
- Trowbridge, L.W. & Bybee, R.W. 1990. *Becoming a Secondary School Science Teacher* (5th edition). Columbus OH: Merrill Publishing Company.

- Tursinawati. 2012. Penerapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Pemahaman Hakikat Sains Siswa. *Jurnal Pendidikan Serambi Ilmu*, 11(2): 1693-4849.
- Umah, S.K., Sudarmin, N. R. Dewi. 2014. Pengembangan Petunjuk Praktikum IPA Terpadu Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Tema Makanan dan Kesehatan. *Unnes Science Education Journal*, 3(2).
- Wahyudiati. 2010. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berorientasi Model Pembelajaran Diskusi pada Pokok Bahasa Energy dan Perubahannya untuk Menumbuhkan Sikap Ilmiah Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 5(1): 113-118.
- Widiyatmoko, A. 2013. Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu Berkarakter Menggunakan Pendekatan Humanistik Berbantu Alat Peraga Murah. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 2(1): 76-82.
- Widiyatmoko, A., & S. D. Pamelasari. 2012. Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Mengembangkan Alat Peraga IPA dengan Memanfaatkan Bahan Bekas Pakai. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 1(1): 51-56.
- Widiyatmoko, A. & S. Nurmasitah. 2013. Designing Simple Technology as a Science Teaching Aids from Used Material. *Journal of Enviromentally Friendly Processes*, 1 (4): 26-33.
- Wijayanti, A. 2014. Pengembangan *Autentiuic Assesment* Berbasis Proyek dengan Pendekatan Sainifik untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Ilmiah Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3(2): 102-108.
- Zion, M. & Sadeh, I. 2010. Dynamic Open Inquiry Performances of High-School Biology Students. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 6(3): 199-214.