

**PENGARUH PENERAPAN SUPLEMEN BUKU SISWA BERBASIS
SCIENTIFIC APPROACH TERHADAP HASIL BELAJAR DAN
SIKAP ILMIAH SISWA**

(Skripsi)

**Oleh
DENI KURNIAWAN**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2019**

ABSTRAK

PENGARUH PENERAPAN SUPLEMEN BUKU SISWA BERBASIS *SCIENTIFIC APPROACH* TERHADAP HASIL BELAJAR DAN SIKAP ILMIAH SISWA

Oleh

DENI KURNIAWAN

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengaruh penerapan suplemen buku siswa berbasis *scientific approach* terhadap hasil belajar dan sikap ilmiah pada materi dinamika gerak. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas X IPA 1 dan siswa kelas X IPA 2 SMAN 15 Bandarlampung, di mana siswa kelas X IPA 1 berjumlah 35 orang dan siswa kelas X IPA 2 berjumlah 34 orang. Penelitian ini menggunakan tipe penelitian *pretest-posttest control group design*. Data yang didapat kemudian diuji dengan analisis *N-gain*, uji normalitas, uji homogenitas, uji *independent sampel t-test*, dan analisis *effect size Cohen's D*.

Rata-rata *N-gain* hasil belajar pada kelas eksperimen 0,75 dan kelas kontrol 0,62. Rata-rata *N-gain* sikap ilmiah pada kelas eksperimen 0,32 dan kelas kontrol 0,23. Hasil uji beda *N-gain* hasil belajar menunjukkan nilai *sig. (2-tailed)* dengan nilai kurang dari 0,05 yaitu 0,001, maka disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penerapan suplemen buku berbasis *scientific approach* terhadap hasil belajar. Hasil uji beda *N-gain* sikap ilmiah siswa menunjukkan nilai *sig. (2-tailed)* dengan nilai kurang dari 0,05 yaitu 0,000, maka disimpulkan bahwa terdapat

Deni Kurniawan

pengaruh yang signifikan penerapan suplemen buku berbasis *scientific approach* terhadap sikap ilmiah siswa. Nilai *effect size* hasil belajar ialah 0,88 dan sikap ilmiah ialah 1,34. Berdasarkan nilai rata-rata *N-gain* siswa kelas eksperimen yang lebih tinggi dari kelas kontrol dan *effect size* yang diperoleh, maka suplemen buku siswa berbasis *scientific approach* dapat digunakan untuk membantu meningkatkan hasil belajar sikap ilmiah siswa.

Kata Kunci: Suplemen Buku Siswa, *Scientific Approach*, Hasil Belajar, Sikap Ilmiah.

**PENGARUH PENERAPAN SUPLEMEN BUKU SISWA BERBASIS
SCIENTIFIC APPROACH TERHADAP HASIL BELAJAR DAN
SIKAP ILMIAH SISWA**

Oleh
Deni Kurniawan

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PENDIDIKAN
pada
Program Studi Pendidikan Fisika
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2019**

Judul Skripsi : **PENGARUH PENERAPAN SUPLEMEN BUKU
SISWA BERBASIS SCIENTIFIC APPROACH
TERHADAP HASIL BELAJAR DAN SIKAP ILMIAH
SISWA**

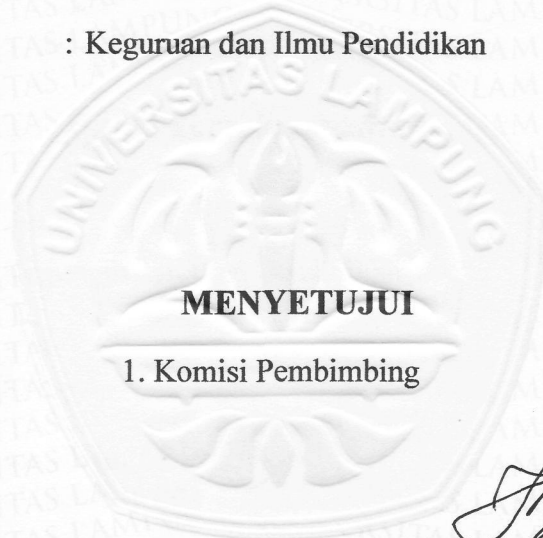
Nama Mahasiswa : **Deni Kurniawan**

No. Pokok Mahasiswa : 1313022013

Program Studi : Pendidikan Fisika

Jurusan : Pendidikan MIPA

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Drs. Eko Suyanto, M.Pd.
NIP 19640310 199112 1 001

Drs. I Dewa Putu Nyeneng, M.Sc.
NIP 19580603 198303 1 002

2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA

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

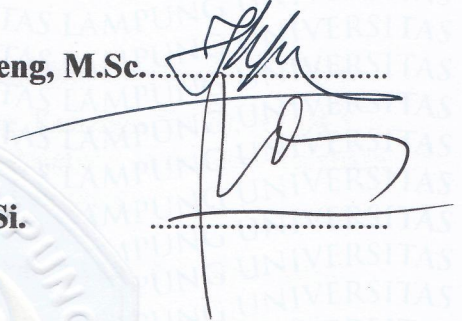
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : **Drs. Eko Suyanto, M.Pd.**



Sekretaris : **Drs. I Dewa Putu Nyeneng, M.Sc.**



Penguji
Bukan Pembimbing : **Dr. Abdurrahman, M.Si.**



Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Prof. Dr. Patuan Raja, M.Pd.
NIP. 19620804 198905 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **24 Juni 2019**

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini adalah:

Nama : Deni Kurniawan
NPM : 1313022013
Fakultas/Jurusan : KIP/Pendidikan MIPA
Program Studi : Pendidikan Fisika
Alamat : Jl. Nawawi Gelar Dalam, Gg. Kenanga No.70, RT.04
LK.01, Desa Sukajaya, Kel. Rajabasa Jaya, Kec. Rajabasa
Kota Bandarlampung, Prov. Lampung

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.

Bandarlampung, Juni 2019
Yang Menyatakan,



Deni Kurniawan
NPM 1313022013

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Bandarlampung pada tanggal 20 Juni 1995, sebagai anak tunggal dari pasangan Bapak Yanto dan Ibu Dasinah. Penulis mengawali pendidikan formal di TK Taruna Jaya pada tahun 2000 sampai 2001, lalu melanjutkan ke SD AL-Azhar 2 Bandarlampung tahun 2001 sampai tahun 2007. Penulis melanjutkan Sekolah Menengah Pertama ke SMP Negeri 19 Bandarlampung pada tahun ajaran 2007 sampai tahun 2010 dan pada tahun 2010 penulis melanjutkan di SMA Negeri 15 Bandarlampung hingga akhirnya lulus pada tahun 2013. Pada tahun yang sama, penulis diterima di Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN).

Selama menjadi mahasiswa, penulis pernah mengikuti Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Futsal dari tahun 2013 sampai dengan 2015. Pada tahun 2016, penulis melaksanakan Program KKN-KT di Desa Suko Binangun dan PPL di SMP Negeri 1 Way Seputih Kecamatan Way Seputih, Kabupaten Lampung Tengah selama kurang lebih 40 hari.

MOTTO

*“Nikmati setiap prosesmu menyelesaikan skripsi, cepat atau lambat
yang terpenting kamu harus menyelesaikannya”*

(Deni Kurniawan)

*“Hidup bukan sekedar mencari pujian, tapi hidup juga butuh cacian,
agar diri ini tahu hakekat sebuah perjuangan”*

(Deni Kurniawan)

*“Jika dirimu malas berusaha setidaknya jangan malas berdo'a, karena
ALLAH bersama orang yang menghamba-Nya”*

(Deni Kurniawan)

PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang selalu memberikan limpahan rahmat dan karunia-Nya. Kupersembahkan karya ini sebagai tanda bakti dan kasih cintaku yang tulus dan mendalam kepada:

1. Kedua orang tuaku tercinta Bapak Yanto dan Ibu Dasinah yang telah membesarkan dengan sepenuh hati, mendidik, mendoakan kebaikan, dan mendukung apapun impian dan cita-citaku. Semoga Allah *subhanahu wa ta'ala* senantiasa melimpahkan karunia-Nya dan ridho-Nya serta memberikanku kemampuan untuk selalu membahagiakan kalian;
2. Kedua Nenekku Mak Uwa' dan Mbah Menik yang senantiasa mendo'akan dan membimbingku;
3. Para pendidik yang telah mengajarkan banyak hal berupa ilmu pengetahuan dan ilmu agama;
4. Sahabat-sahabat terbaikku yang selalu memberi semangat;
5. Almamaterku tercinta Universitas Lampung.

SANWACANA

Bismillaahirrohmaanirrohiim.

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Penerapan Suplemen Buku Siswa Berbasis *Scientific Approach* terhadap Hasil Belajar dan Sikap Ilmiah Siswa”. Penulis menyadari bahwa terdapat banyak bantuan dari berbagai pihak sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Patuan Raja, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
2. Bapak Dr. Caswita, M.Si., selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA.
3. Bapak Dr. Wayan Distrik, M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika.
4. Bapak Drs. Eko Suyanto, M.Pd., selaku Pembimbing Akademik dan Pembimbing I, atas kesabarannya dalam memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi kepada penulis.
5. Bapak Drs. I Dewa Putu Nyeneng, M.Sc., selaku Pembimbing II, yang selalu sabar memberikan bimbingan, arahan, motivasi, kritik dan saran yang bersifat positif dan membangun kepada penulis.

6. Bapak Dr. Abdurrahman, M.Si., selaku Pembahas atas kesediaan dan keikhlasannya memberikan bimbingan, saran dan kritik kepada penulis dalam proses penyusunan skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu Dosen serta Staf Program Studi Pendidikan Fisika dan Jurusan Pendidikan MIPA.
8. Bapak Drs. Hi. Ngimron Rosadi M.Pd., selaku Kepala Sekolah SMAN 15 Bandarlampung yang telah memberikan izin penulis untuk melakukan penelitian.
9. Bapak Drs. Hi. Muhtadin, M.Pd., selaku Wakil Kepala Sekolah bagian Kurikulum SMAN 15 Bandarlampung beserta anggota Staf TU, atas bantuannya untuk melakukan penelitian.
10. Ibu Nelma Elpayuni, S.Pd. dan Ibu Sulistiani,SPd. selaku Guru Mitra dan murid-murid kelas X IPA 1 dan kelas X IPA 2 SMAN 15 Bandarlampung atas bantuan dan kerjasamanya.
11. Bapak Andrian Primanda, S.Pd yang telah mengizinkan produknya digunakan untuk dilakukan penelitian.
12. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Fisika A dan B angkatan 2013, terima kasih atas dukungannya.
13. IKA FC dan Grunge FC yang selalau memberi pilihan bermain futsal untuk melepaskan penat dalam menyelesaikan skripsi.
14. Maghfira Alimatussaumi, yang telah bersedia dimintai segala macam masukan, nasehat, motivasi, dan banyak hal lainnya terkait penyelesaian skripsi.
15. Kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini.

Semoga kebaikan, kemurahan hati dan bantuan yang telah diberikan semua pihak mendapat pahala serta balasan dari Allah SWT dan semoga skripsi ini bermanfaat.

Amin.

Bandarlampung, Juni 2019

Penulis,

Deni Kurniawan

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
 PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
E. Ruang Lingkup Penelitian	6
 TINJAUAN PUSTAKA	
A. Suplemen Buku Siswa	8
B. <i>Scientific Approach</i>	14
C. Hasil Belajar	19
D. Sikap Ilmiah	25
E. Kerangka Pemikiran	27
F. Anggapan Dasar dan Hipotesis	29
 METODE PENELITIAN	
A. Populasi Penelitian	31
B. Sampel Penelitian	31
C. Desain Penelitian	31
D. Variabel Penelitian	33
E. Instrumen Penelitian	33
F. Analisis Instrumen	34
1. Uji Validitas	35
2. Uji Reliabilitas	36
3. Tingkat Kesukaran	37
4. Uji Daya Pembeda	38
G. Prosedur Penelitian	39
1. Tahap Perencanaan	39
2. Tahap Pelaksanaan	39
3. Tahap Akhir	39
H. Teknik Pengumpulan Data	40

I. Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis.....	40
1. Analisis Data	40
2. Pengujian Hipotesis.....	41
1. Uji Normalitas	41
2. Uji Kesamaan Dua Varians (Homogenitas)	41
3. Uji <i>Independent Sample t-test</i>	42
4. Uji <i>Effect Size</i>	44

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	46
1. Tahap Pelaksanaan	46
2. Hasil Uji Instrumen	49
3. Data-data Hasil Pengamatan	54
4. Pengujian Prasyarat Pengajuan Sampel	59
5. Pengujian Prasyarat Analisis.....	63
B. Pembahasan	67

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan	74
B. Saran	75

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Perbedaan Antara Buku Teks dan Suplemen Buku	12
2. Pengelompokkan Sikap Ilmiah	26
3. Kriteria Validitas Instrumen.....	35
4. Kriteria Indeks Reliabilitas	36
5. Klasifikasi Tingkat Kesukaran	37
6. Klasifikasi Daya Pembeda Soal	38
7. Interpretasi <i>N-Gain</i> Ternormalisasi	41
8. Klasifikasi <i>Effect Size</i>	45
9. Hasil Uji Validitas Instrumen Hasil Belajar	50
10. Hasil Uji Validitas Instrumen Sikap Ilmiah.....	51
11. Hasil Uji Reliabilitas.....	52
12. Tingkat Kesukaran Soal Instrumen Hasil Belajar.....	53
13. Daya Beda Butir Soal Instrumen Hasil Belajar	53
14. Perbandingan Hasil <i>Pretest</i> Dua Kelas	54
15. Perbandingan Hasil <i>Posttest</i> Dua Kelas.....	55
16. Perbandingan Hasil <i>N-Gain</i> Dua Kelas	58
17. Data uji Homogenitas <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	61
18. Uji <i>Independent T-Test (Pretest)</i>	61

19. Data Uji Homogenitas <i>N-Gain</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	64
20. Uji <i>Independent T-Test (N-Gain)</i>	65
21. Hasil Perhitungan <i>Effect Size</i>	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Diagram Kerangka Pemikiran	28
2. Desain Eksperimen <i>Pretest-Posttest Control Group Design</i>	32
3. Perbandingan rata-rata Hasil Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	56
4. Perbandingan rata-rata Sikap Ilmiah Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	57
5. Perbandingan rata-rata <i>N-Gain</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	59

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Silabus	80
2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol	86
3. Rencana Pelaksanaan pembelajaran Kelas Eksperimen	111
4. Kisi-kisi Soal Tes Hasil Belajar	137
5. Lembar Soal Tes Hasil Belajar	140
6. Pemetaan Indikator Skala Sikap Ilmiah	157
7. Skala Sikap Ilmiah	161
8. Rekapitulasi Hasil Belajar.....	164
9. Rekapitulasi Sikap Ilmiah	166
10. Hasil Uji Instrumen Tes Hasil Belajar	168
11. Hasil Uji Instrumen Skala Sikap Ilmiah	176
12. Uji Normalitas <i>Pretest</i> Hasil Belajar Kelas Eksperimen	183
13. Uji Normalitas <i>Pretest</i> Hasil Belajar Kelas Kontrol.....	184
14. Uji Normalitas <i>Pretest</i> Sikap Ilmiah Kelas Eksperimen.....	185
15. Uji Normalitas <i>Pretest</i> Sikap Ilmiah Kelas Kontrol	186
16. Uji Normalitas <i>Posttest</i> Hasil Belajar Kelas Eksperimen.....	187
17. Uji Normalitas <i>Posttest</i> Hasil Belajar Kelas Kontrol	188
18. Uji Normalitas <i>Posttest</i> Sikap Ilmiah Kelas Eksperimen	189
19. Uji Normalitas <i>Posttest</i> Sikap Ilmiah Kelas Kontrol	190

20. Uji Normalitas <i>N-Gain</i> Hasil Belajar.....	191
21. Uji Normalitas <i>N-Gain</i> Sikap Ilmiah	193
22. Uji Homogenitas Hasil Belajar	195
23. Uji Homogenitas Sikap Ilmiah.....	196
24. Uji Homogenitas <i>N-Gain</i>	197
25. Uji <i>Independent Sampel T-Test</i> Hasil Belajar.....	198
26. Uji <i>Independent Sampel T-Test</i> Sikap Ilmiah	201
27. Surat Balasan Penelitian	204

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah hal utama yang harus diperhatikan untuk mencapai kesuksesan, keberhasilan, dan kemajuan suatu bangsa. Terlebih di era globalisasi seperti sekarang ini, pendidikan menjadi suatu kebutuhan yang wajib bagi setiap orang. Pelaksanaan program pendidikan yang baik dan berhasil tentunya memerlukan peran guru dan media dalam proses pembelajaran yang berlangsung. Penggunaan media dalam pembelajaran dimaksudkan untuk dapat membantu mengatasi berbagai hambatan dalam proses pembelajaran serta mampu membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan dan isi pelajaran, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan maksimal.

Salah satu komponen penting yang menunjang pelaksanaan proses pembelajaran untuk meningkatkan kemandirian belajar siswa adalah sumber belajar yang biasanya berupa buku teks pelajaran. Buku teks pelajaran merupakan buku panduan bagi siswa dalam kegiatan pembelajaran yang memuat materi pelajaran, kegiatan penyelidikan berdasarkan konsep, kegiatan sains, informasi, dan contoh-contoh penerapan sains dalam kehidupan sehari-hari. Buku teks pelajaran merupakan alat pelajaran yang paling populer dan banyak digunakan di tengah-tengah penggunaan alat pelajaran lainnya, di mana

alat cetak telah memasuki abad modern yang diharapkan mampu memotivasi siswa membaca dan memahami materi pembelajaran secara mandiri.

Salah satu sumber belajar yang sangat penting untuk meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar siswa adalah suplemen buku siswa atau buku penunjang pembelajaran sebagai komponen penting dalam dan sangat besar manfaatnya di antaranya; memberi pengalaman belajar secara langsung dan konkret kepada siswa, memberi informasi yang akurat dan terbaru, dan memberi motivasi yang positif apabila diatur dan direncanakan pemanfaatannya secara tepat. Suplemen buku siswa juga dapat digunakan sebagai buku penunjang dan pelengkap dari buku teks pelajaran yang memuat komponen yang tak terdapat pada buku teks pelajaran.

Penerapan kurikulum 2013 menekankan pada pengembangan karakter siswa di samping menuntut aspek kognitif. Salah satu pendidikan karakter yang ditekankan pada kurikulum 2013 adalah sikap ilmiah. Sikap ilmiah yang diterapkan mencakup rasa ingin tahu saat kegiatan pembelajaran berlangsung, sikap jujur saat melakukan kegiatan pembelajaran, adanya kerjasama antar siswa dalam menyelesaikan masalah saat kegiatan pembelajaran dan rasa percaya diri siswa saat mengomunikasikan hasil dari kegiatan eksperimen yang dilakukan karena itu sekolah harus dapat memainkan peran dan tanggung jawab untuk menanamkan dan mengembangkan nilai-nilai yang baik serta membantu siswa membentuk dan membangun karakter terutama dalam sikap ilmiah.

Faktanya di lapangan pelajaran fisika dianggap pelajaran yang sulit dengan karakter siswa yang cenderung pasif sehingga banyak siswa yang merasa tidak tertarik terhadap mata pelajaran fisika. Rasa tidak tertarik tersebut mempengaruhi potensi yang dimiliki siswa yang kemudian berpengaruh pada hasil belajar fisika siswa. Seharusnya pembelajaran di sekolah membuat siswa dapat mengembangkan potensi yang dimilikinya.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi di SMAN 15 Bandarlampung, siswa mengaku kesulitan memahami materi fisika terlebih lagi dalam menjawab soal-soal fisika. Dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan dasar mengenai fisika, sebanyak 40 % siswa yang belum paham dan tidak dapat menjawab pertanyaan tersebut. Sebanyak 71 % siswa mengeluh mengenai manfaat dari mempelajari fisika. Mereka menganggap bahwa fisika adalah pelajaran yang abstrak dan mereka tidak tahu penerapan ilmu fisika dalam kehidupan sehari-hari. Ketidaktahuan siswa dalam penerapan konsep fisika berdampak pada sikap ilmiah siswa yang rendah sebab sikap ilmiah memiliki perhatian besar terhadap ilmu pengetahuan.

Sikap ilmiah merupakan sikap yang harus ada pada diri seorang akademisi ketika menghadapi persoalan-persoalan ilmiah. Cara mengajar guru dianggap tidak menyenangkan karena cenderung menggunakan model konvensional sehingga siswa terkadang merasa bosan. Permasalahan-permasalahan yang muncul di lapangan tersebut ternyata mempengaruhi hasil belajar siswa. Hal itu terbukti dari perolehan nilai ulangan formatif siswa tahun pelajaran 2017/2018 pada materi dinamika gerak, hanya 48 % siswa yang memperoleh nilai di atas

KKM, akibatnya banyak siswa yang harus remedial. Pembelajaran yang selama ini berlangsung, guru menggunakan buku teks yang mendominasi tanpa ada penjelasan lanjut sehingga pembelajaran menjadi sulit dimengerti dan berpengaruh terhadap rendahnya hasil belajar dan sikap ilmiah siswa.

Persoalan peningkatan hasil belajar dan sikap ilmiah dapat diatasi dengan penggunaan pendekatan pembelajaran. Agar hasil belajar dan sikap ilmiah tercapai secara optimal, perlu digunakan suatu pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan perubahan paradigma dari mengajarkan siswa menjadi membelajarkan siswa, serta menekankan pada proses belajar siswa. Pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan hal tersebut ialah pendekatan saintifik (*scientific approach*). Hal ini dikarenakan *scientific approach* memberikan pengalaman ketertiban langsung siswa dalam menggali dan menemukan konsep berdasarkan fakta yang mereka temukan.

Berdasarkan permasalahan yang dipaparkan di atas, maka penulis mencoba memberikan solusi dengan melihat pengaruh penerapan suplemen buku siswa berbasis *scientific approach* terhadap hasil belajar dan sikap ilmiah siswa. Oleh karena itu penulis melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Penerapan Suplemen Buku Siswa Berbasis *Scientific Approach* Terhadap Hasil Belajar dan Sikap Ilmiah Siswa”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat pengaruh pembelajaran yang dilengkapi dengan penerapan suplemen buku siswa berbasis *scientific approach* terhadap hasil belajar siswa?
2. Apakah terdapat pengaruh pembelajaran yang dilengkapi dengan penerapan suplemen buku siswa berbasis *scientific approach* terhadap sikap ilmiah siswa?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Pengaruh pembelajaran yang dilengkapi dengan penerapan suplemen buku siswa berbasis *scientific approach* terhadap hasil belajar siswa.
2. Pengaruh pembelajaran yang dilengkapi dengan penerapan suplemen buku siswa berbasis *scientific approach* terhadap sikap ilmiah siswa.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian pengembangan yang dilakukan ini ialah:

1. Bagi siswa dapat memberikan kelebihan dalam segi motivasi siswa, melatih keterampilan siswa, mengembangkan kemampuan berpikir siswa dan dapat meningkatkan hasil belajar dan sikap ilmiah.
2. Dapat menjadi alternatif pilihan bagi guru dalam menggunakan media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar dan sikap ilmiah siswa.

3. Dapat memberikan sumbangan pemikiran kepada pihak sekolah di SMA sehingga mampu meningkatkan mutu pendidikan di sekolah dan pendidikan pada umumnya.
4. Dapat menambah wawasan dan pengalaman bagi peneliti, serta membantu menyumbangkan pemikiran dalam memecahkan masalah pembelajaran fisika.
5. Bagi pembaca, memberikan informasi tentang pengaruh penerapan suplemen buku siswa berbasis *scientific approach* terhadap hasil belajar dan sikap ilmiah pada materi dinamika gerak.
6. Sebagai referensi bagi peneliti lain untuk penelitian yang sama.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian pengembangan ini ialah sebagai berikut:

1. Pengaruh yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu pengaruh penerapan suplemen buku siswa berbasis *scinetific approach* yang ditandai dengan adanya perbedaan signifikan rata-rata *N-gain* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.
2. Pendekatan saintifik (*scientific approach*) mengandung aktivitas siswa berupa mengamati, menanya, mencoba, mengasosiasi, membuat jejaring, dan menarik kesimpulan.
3. Suplemen buku siswa dalam penelitian ini merupakan salah satu sumber belajar tambahan bagi siswa yang dapat digunakan sebagai buku pelengkap dari buku utama siswa yang memuat materi pelajaran.

4. Materi pokok penelitian ini adalah dinamika gerak dengan menganalisis hukum-hukum yang berhubungan dengan materi dinamika gerak serta dapat menerapkan konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari.
5. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas X IPA 1 dan X IPA 2 SMA Negeri 15 Bandar Lampung semester genap tahun pelajaran 2018/2019
6. Hasil belajar yang diteliti dibatasi pada aspek kognitif siswa. Aspek kognitif diambil dari tingkat keberhasilan siswa yang diperoleh dari tes berupa *pretest* dan *posttest* yang dinyatakan dalam bentuk skor.
7. Sikap ilmiah yang diteliti merupakan sikap ilmiah yang terdapat di lingkungan sekolah terkhusus selama proses pembelajaran. Sikap ilmiah yang diterapkan mengacu pada pengelompokan sikap ilmiah berdasarkan *American Association for Advancement of Science (AAAS)* dan Harlen dalam Kusuma (2013: 9)
8. Penelitian ini menggunakan produk suplemen buku siswa berbasis *scientific approach* pada materi dinamika gerak yang dikembangkan oleh Primanda, 2017 yang diperbaiki oleh peneliti sesuai saran dari pembimbing.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Suplemen Buku Siswa

Buku disusun dengan menggunakan bahasa yang sederhana, menarik, dilengkapi gambar, keterangan, isi buku, dan daftar pustaka. Buku akan sangat membantu guru dan siswa sebagai sarana penunjang dalam mendalami ilmu pengetahuan sesuai dengan mata pelajaran masing-masing.

Buku dikatakan berkualitas jika memenuhi kriteria buku berkualitas, yaitu memperhatikan komponen-komponen tertentu menurut Muzakir (2013: 13-15) yang meliputi:

1. Komponen Dasar

Komponen dasar adalah bagian-bagian yang dijadikan sebagai acuan atau rujukan dalam menilai atau mengevaluasi sebuah buku teks, antara lain:

- a. Aspek isi atau materi, yang umumnya dinilai berdasarkan kesesuaiannya dengan kurikulum dan tujuan pendidikan, keakuratannya dari segi ilmu bahasa dan ilmu sastra, dan kesesuaiannya dengan perkembangan kognitif siswa.
- b. Aspek penyajian, dalam hal ini yang dinilai adalah pencantuman tujuan pembelajaran, tahapan pembelajaran, kemenarikan, kemudahan untuk dipahami, kemampuannya membangkitkan keaktifan siswa, hubungan antarbahasan, dan dilengkapi soal formatif maupun soal latihan.
- c. Aspek bahasa atau keterbacaan, yang biasanya dinilai dari penggunaan bahasa Indonesia yang baik dan benar, penggunaan bahasa yang dapat meningkatkan daya nalar dan daya cipta siswa, penyusunan kalimat yang sesuai dengan tingkat penguasaan bahasa siswa dan tingkat perkembangannya, penggunaan paragraf yang padu dan efektif, serta kesesuaian materi dengan ilustrasinya.
- d. Aspek grafika berupa penggunaan bahan yang baik dan berkualitas, penggunaan format yang terstandar, desain kulit yang menarik, sederhana, dan ilustratif, desain isi materi yang mudah

dibaca dan mendukung materi buku, cetakan yang bersih, jelas dan kontras, serta penjilidan yang baik dan kuat.

- e. Aspek keamanan yang dinilai berdasarkan nilai budaya yang sadar akan keanekaragaman dan keaktualan, norma yang tidak bertentangan dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku, moral yang menghormati kerukunan hidup umat atau antar umat beragama serta menghormati ajaran agama, menghormati martabat kemanusiaan dalam konteks global.

2. Komponen Penyempurna

Komponen penyempurna meliputi:

- a. Warna, yakni penggunaan warna yang natural pada gambar faktual yang dimuat dalam buku teks untuk ilustrasi, seperti warna bendera.
- b. Glosarium, yakni kamus kosakata atau glosari yang disediakan di bagian akhir buku teks untuk memudahkan pencarian kata yang tidak diketahui.
- c. Indeks, yakni daftar kata atau indeks dari kata-kata yang dimuat dan digunakan dalam buku tersebut yang ditempatkan pada bagian akhir buku sesudah glosari.
- d. Ukuran font antara 12–14 *pt* untuk *Times New Roman*, atau yang sebanding dengannya untuk jenis *font* lain, kecuali judul maka disesuaikan dengan kebutuhan.

3. Komponen Pelengkap

Komponen ini adalah bagian-bagian yang melengkapi dan menunjang kesempurnaan sebuah buku. Komponen pelengkap terdiri dari

- a. Buku petunjuk guru yang berisi panduan, teknik pembelajaran, dan pelaksanaan pembelajaran sebagai tuntunan guru dalam menjalankan tugasnya.
- b. Bahan rekaman berupa kaset atau *CD room* sebagai bahan menyimak seperti pidato, ceramah, khutbah, berita, pembacaan puisi, drama, dan sebagainya, minimal tersedia transkrip untuk menyimak, yang dapat dibacakan oleh guru.
- c. Buku kerja siswa yang berisi soal-soal formatif, soal latihan, dan kegiatan siswa, yang dapat dikerjakan siswa di luar jam belajar dalam kelas.
- d. Buku merupakan sumber belajar untuk memperluas dan memperkaya pengetahuan dan pemahaman materi yang tertulis di dalam buku teks.

Buku yang digunakan oleh satuan pendidikan sesuai dengan Peraturan Menteri

Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No 8 Tahun 2016 adalah buku

teks pelajaran dan buku non teks pelajaran. Berdasarkan Permendikbud (2016:

2) :

Buku teks pelajaran ialah sumber belajar utama untuk mencapai kompetensi dasar dan kompetensi inti dan dinyatakan layak oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan untuk digunakan pada satuan pendidikan. Buku akan membantu guru dan siswa dalam mempelajari ilmu pengetahuan sesuai dengan bidangnya masing-masing.

Sementara itu, menurut Sandi dkk (2014):

Buku teks pelajaran adalah salah satu sarana keberhasilan pelaksanaan proses pembelajaran yang merupakan satu kesatuan unit pembelajaran yang berisi informasi, pembahasan, serta evaluasi. Buku yang dirancang sesuai dengan paradigma baru akan mengarahkan proses pembelajaran pada arah yang benar sesuai dengan tuntutan kurikulum dengan paradigma baru tersebut.

Buku teks pelajaran haruslah menarik, agar siswa senang menggunakannya serta tidak mudah bosan ketika dibaca. Salah satu solusi supaya bukuteks pelajaran menarik perhatian siswa dinyatakan oleh Arsyad (2011: 88),

“Beberapa cara untuk menarik perhatian pada media berbasis teks adalah warna, huruf dan kotak. Warna digunakan sebagai penuntun dan penarik perhatian kepada informasi yang penting, misalnya kata kunci dapat diberi tekanan dengan warna merah. Selanjutnya huruf yang dicetak tebal atau dimiringkan memberikan penekanan pada kata kunci atau judul. Informasi penting dapat pula diberi tekanan dengan menggunakan kotak. Penggunaan garis bawah sebagai alat penuntun sedapat mungkin dihindari karena membuat kata itu sulit dibaca.”

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa buku teks pelajaran merupakan salah satu sarana penunjang belajar bagi siswa yang di dalamnya memuat materi pelajaran berupa konsep-konsep dasar yang dilatar belakangi suatu masalah. Buku teks pelajaran berisikan materi yang dirancang untuk menyesuaikan tuntutan kurikulum.

Selain buku teks pelajaran yang digunakan dalam satuan pendidikan, buku non teks pelajaran juga dapat digunakan diberbagai tingkatan satuan pendidikan.

Salah satu ciri dari buku non teks pelajaran adalah materi atau isi dalam buku non teks pelajaran terkait dengan sebagian atau salah satu Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar yang tertuang dalam Standar Isi. Salah satu contoh buku non teks pelajaran adalah suplemen buku siswa. Suplemen buku siswa tidak wajib dipakai oleh siswa dan guru namun berguna bagi siswa yang mengalami kesulitan memahami pokok bahasan tertentu dalam buku teks pelajaran.

Sebagaimana tertuang di dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nomor 2 tahun 2008 pasal 6 ayat (2) yang menyatakan bahwa “Selain buku teks pelajaran, pendidik dapat menggunakan buku panduan pendidik, buku pengayaan, dan buku referensi dalam proses pembelajaran”. Uraian ini diperkuat oleh ayat (3) yang menyatakan “Untuk menambah pengetahuan dan wawasan peserta didik, pendidik dapat menganjurkan peserta didik untuk membaca buku pengayaan dan buku referensi”.

Menurut para ahli suplemen buku siswa adalah buku yang berisi informasi yang melengkapi buku pelajaran pokok. Sitepu (2012: 16) menjelaskan bahwa pengayaan yang dimaksud adalah memberikan informasi tentang pokok bahasan tertentu yang ada dalam kurikulum secara lebih luas dan/lebih dalam. Sedangkan menurut Departemen Pendidikan Nasional, bahan ajar suplementer adalah bahan ajar yang tujuannya untuk memperkaya, menambah ataupun memperdalam isi kurikulum.

Suplemen buku siswa menurut Ariffudin (2011: 1) adalah:

Buku yang melengkapi atau menambah kelemahan dari buku utama atau buku yang membantu dalam proses belajar mengajar. Buku ini berfungsi sebagai pelengkap buku paket karena di dalam buku paket, tidak semua bahan pelajaran dapat dimuat sehingga perlu adanya buku penunjang yang dapat memudahkan pemahaman konsep siswa sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan maksimal.

Rena (2014: 4) mengatakan bahwa:

Salah satu sumber belajar yang sangat penting untuk meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar siswa adalah suplemen buku siswa atau buku penunjang pembelajaran sebagai komponen penting dan sangat besar manfaatnya di antaranya; memberi pengalaman belajar secara langsung dan konkret kepada peserta didik, memberi informasi yang akurat dan terbaru, dan memberi motivasi yang positif apabila diatur dan direncanakan pemanfaatannya secara tepat”.

Kurniasari dkk (2014) menyatakan bahwa:

Suplemen buku siswa tidak wajib dimiliki oleh siswa dan guru, namun dapat sangat membantu memperluas pemikiran siswa mengenai ilmu pengetahuan yang didapatnya dalam buku pokok.

Berdasarkan karakteristiknya terdapat perbedaan antara buku teks pelajaran dengan suplemen buku. Perbedaan tersebut menurut Maryam (2012) dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Perbedaan antara Buku Teks dengan Suplemen Buku

No	Karakteristik	Buku Teks	Suplemen Buku
1	Target	Terdiri dari materi yang ditulis dan dipahami siswa dalam satuan pendidikan	Menambah pengetahuan siswa dan guru dalam satuan pendidikan
2	Kegunaan dalam satuan pendidikan	Sumber utama	Bukan sumber utama, hanya pelengkap
3	Kedudukan dalam satuan pendidikan	Wajib	Bukan sebagai sumber utama, melainkan pendukung

No	Karakteristik	Buku Teks	Suplemen Buku
4	Kegunaan sebagai alat pendukung	Tinggi	Tidak tinggi
5	Keterangan Penulisan	Berkaitan dengan Kurikulum	Tidak terkait dengan kurikulum (mata pelajaran sains, kebutuhan hidup, perencanaan atau perkembangan zaman, pengalaman hidup)
6	Bantuan guru	Wajib	Tidak Wajib
7	Anatomi buku	Selalu berisi materi pelajaran, diskusi, latihan, dan evaluasi secara lengkap	--
8	Pengguna	Mayoritas siswa	Tidak didominasi siswa
9	Tempat penggunaan	Kebanyakan di kelas/sekolah	Tidak didominasi di kelas/sekolah (rumah, ruang tunggu, tempat umum, dll)

(Sumber: Depdiknas RI, 2011)

Suplemen buku siswa berdasarkan Tabel 1 termasuk dalam buku non teks yang memberikan banyak manfaat sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Materi atau isi dalam buku non teks pelajaran terkait dengan sebagian atau salah satu Kompetensi Inti atau Kompetensi Dasar yang tertuang dalam Standar Isi. Materi atau isi buku non teks pelajaran cocok digunakan sebagai bahan pengayaan, atau kegiatan pendidikan, serta proses pembelajaran.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa suplemen buku siswa merupakan suatu sumber belajar bagi siswa yang dapat digunakan sebagai buku pelengkap dari buku utama siswa yang memuat materi pelajaran maupun suatu konsep ilmu pengetahuan tertentu serta dapat juga berisi kegiatan pembelajaran sebagai muatan tambahan yang lebih kompleks dibanding buku siswa yang dapat menambah pemahaman siswa

mengenai materi pelajaran, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan maksimal. Suplemen buku siswa termasuk ke dalam buku non teks pelajaran karena tidak terintegrasi langsung dengan tujuan pembelajaran, namun bertujuan memperkuat konsep-konsep pada tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Suplemen buku siswa dapat diklasifikasikan menjadi dua jenis, yaitu suplemen buku siswa yang digunakan secara langsung dalam menunjang pembelajaran di kelas dan buku penunjang yang digunakan sebagai bacaan pengayaan atau remedial. Dalam penelitian yang dilakukan suplemen buku siswa yang digunakan secara langsung dalam menunjang pembelajaran.

B. *Scientific Approach*

a. Pengertian *Scientific Approach*

Hosnan (2014: 34) mengungkapkan bahwa:

“Pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar siswa secara aktif mengkonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang “ditemukan”.”

Selain itu, proses pembelajaran *scientific approach* harus terhindar dari sifat-sifat atau nilai-nilai non-ilmiah yang meliputi intuisi, akal sehat, prasangka, penemuan melalui coba-coba, dan asal berpikir kritis.

Menurut pengertian di atas dapat dikatakan bahwa *scientific approach* mengandung aktivitas siswa berupa mengamati, menanya, mencoba,

mengasosiasi, dan membuat jejaring serta harus terhindar dari sifat-sifat atau nilai-nilai non-ilmiah. Penerapan *scientific approach* dalam pembelajaran tidak hanya fokus pada bagaimana mengembangkan kompetensi siswa dalam melakukan observasi atau eksperimen, namun bagaimana mengembangkan pengetahuan dan keterampilan berpikir sehingga dapat mendukung aktivitas kreatif dalam berinovasi dan berkarya.

Sedangkan menurut McCollum dalam Kemendikbud (2013: 213-214) mengungkapkan bahwa komponen-komponen penting dalam mengajar menggunakan pendekatan ilmiah yaitu:

(1) Menyajikan pembelajaran yang dapat meningkatkan rasa keingintahuan (*foster a sense of wonder*); (2) Meningkatkan keterampilan mengamati (*encourage observation*); (3) Melakukan analisis (*Push of analysis*); dan (4) Berkomunikasi (*require communication*)

b. Langkah-langkah Pembelajaran dengan *Scientific Approach*

Menurut Hosnan (2014: 37) langkah-langkah *scientific approach* dalam proses pembelajaran meliputi menggali informasi melalui *observing*/pengamatan, *questioning*/bertanya, *experimenting*/percobaan, kemudian mengolah data atau informasi, dilanjutkan dengan menganalisis, *associating*/menalar, kemudian menyimpulkan, dan mencipta serta membentuk *networking*/jaringan. Dalam penelitian ini, langkah-langkah yang disampaikan Hosnan tidak seluruhnya digunakan. Karena peneliti menyesuaikan dengan langkah-langkah yang dibuat oleh peneliti terdahulu yang digunakan produknya dalam penelitian. Langkah-langkah *scientific approach* tersebut diuraikan sebagai berikut:

1) Mengamati (*Observing*)

Metode mengamati adalah salah satu strategi pembelajaran yang menggunakan pendekatan kontekstual dan media asli dalam rangka membelajarkan siswa yang mengutamakan kebermaknaan proses belajar. Metode ini memiliki keunggulan tertentu, seperti menyajikan media obyek secara nyata, peserta didik senang dan tertantang, dan mudah pelaksanaannya. Tentu saja kegiatan mengamati dalam rangka pembelajaran ini biasanya memerlukan persiapan yang matang dan jika tidak terkendali akan mengaburkan makna serta tujuan pembelajaran.

2) Menanya (*Questioning*)

Metode bertanya adalah suatu metode yang dilakukan dengan cara pengajuan-pengajuan pertanyaan yang mengarahkan siswa aktif dan terbangun motivasinya untuk memahami materi pelajaran dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran. Melalui kegiatan bertanya, rasa ingin tahu siswa dikembangkan. Semakin terlatih bertanya, maka rasa ingin tahu siswa semakin mudah untuk dikembangkan.

3) Mencoba

Mencoba dimaksudkan untuk mengembangkan berbagai ranah tujuan belajar, yaitu sikap, keterampilan, dan pengetahuan. Aktivitas pembelajaran yang nyata untuk ini adalah: (1) menentukan tema atau topik sesuai dengan kompetensi dasar menurut kurikulum; (2) mempelajari cara-cara penggunaan alat dan bahan yang tersedia dan harus disediakan; (3) mempelajari dasar teoritis yang relevan dan hasil-hasil eksperimen sebelumnya; (4) melakukan dan mengamati

percobaan; (5) mencatat fenomena yang terjadi, menganalisis, dan menyajikan data; (6) menarik simpulan atas hasil percobaan; dan (7) membuat laporan dan mengomunikasikan hasil percobaan.

4) Mengasosiasi

Kegiatan mengasosiasi adalah memproses informasi yang sudah dikumpulkan baik terbatas dari hasil kegiatan mengumpulkan/eksperimen maupun hasil dari kegiatan mengumpulkan informasi. Pengolahan informasi yang dikumpulkan dari yang bersifat menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan. Kegiatan ini dilakukan untuk menemukan keterkaitan satu informasi dengan informasi lainnya, menemukan pola dari keterkaitan informasi tersebut.

5) Membuat Jejaring dan Menarik Kesimpulan

Membuat jejaring adalah tahapan berupa kerjasama antara siswa dengan seorang guru dalam mencari data serta keterangan lainnya yang berhubungan dengan mata pelajaran yang disukainya atau yang diminatinya sehingga siswa secara tidak langsung mencari tahu dari berbagai sumber. Pada tahap ini kelompok menyimpulkan hasil pengamatan, diskusi, dan mempresentasikan hasil kerjanya kepada guru.

c. Prinsip-prinsip *Scientific Approach*

Prinsip-prinsip *Scientific Approach* diantaranya:

- 1) Pembelajaran berpusat pada siswa.

- 2) Pembelajaran berbentuk *students self concept*.
- 3) Pembelajaran terhindar dari verbalisme.
- 4) Pembelajaran memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengasimilasi dan mengakomodasi konsep, hukum, dan prinsip.
- 5) Pembelajaran mendorong terjadinya peningkatan kemampuan berpikir siswa.
- 6) Pembelajaran meningkatkan motivasi belajar siswa.
- 7) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk melatih kemampuan dalam berkomunikasi.
- 8) Adanya proses validasi terhadap konsep, hukum, dan prinsip yang dikonstruksi siswa dalam struktur kognitifnya.

d. Tujuan Pembelajaran dengan *Scientific Approach*

Tujuan pembelajaran dalam *Scientific Approach* yaitu :

- 1) Untuk meningkatkan kemampuan intelektual, khususnya berpikir tingkat tinggi.
- 2) Untuk membentuk kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah secara sistematis.
- 3) Terciptanya kondisi pembelajaran di mana siswa merasa bahwa belajar itu merupakan suatu kebutuhan.
- 4) Diperolehnya hasil belajar yang tinggi.
- 5) Untuk melatih siswa dalam mengomunikasikan ide-ide.
- 6) Untuk mengembangkan karakter siswa.

e. Kelemahan *Scientific Approach*

Pembelajaran dengan *Scientific Approach* memiliki karakteristik yang dapat memberikan kelemahan bagi proses pembelajaran yaitu:

- 1) Memerlukan waktu yang lama.
- 2) Memerlukan perencanaan pembelajaran yang lebih teliti.
- 3) Lebih cocok pada mataeri pembelajaran yang bersifat sains.

C. Hasil Belajar

Puncak dari kegiatan pembelajaran pada siswa adalah dengan melakukan pengukuran yang kemudian akan menghasilkan hasil belajar. Hasil belajar merupakan suatu indikator berhasil atau tidaknya kegiatan belajar yang dilakukan. Hasil belajar menurut Dimiyati dan Mudjiono (2009: 3-5) adalah:

“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.”

Afriani (2017) mengatakan bahwa 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). Sementara, hasil belajar menurut Suprijono dalam Thobroni (2015: 20) adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi, dan keterampilan.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, disimpulkan bahwa hasil belajar adalah hasil dari suatu kegiatan belajar mengajar yang dilakukan antara siswa dan guru. Bila ditinjau dari sisi seorang guru, hasil belajar merupakan puncak atau akhir dari kegiatan pembelajaran. Sementara dari sudut pandang siswa, hasil belajar adalah hasil yang diperoleh siswa setelah berakhirnya suatu kegiatan pembelajaran di dalam kelas. Hasil belajar yaitu 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.

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, menentukan 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 Presiasi

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 dan Mudjiono (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 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 kriteria tertentu. Misalnya, kemampuan menilai hasil karangan.

Berdasarkan pendapat diatas mengenai perilaku-perilaku di dalam ranah kognitif dapat diambil kesimpulan bahwa perilaku kognitif terdiri dari pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sistesis dan evaluasi. Hasil evaluasi kemudian dianalisis dan disajikan dalam bentuk hasil belajar siswa. Hasil belajar akan tercapai bila ranah kognitif siswa baik.

Pada penelitian ini, hasil belajar yang diukur hanya pada aspek kognitifnya saja. Selain karena hasil belajar akan tercapai bila ranah kognitif siswa baik, untuk mengukur aspek afektif dan psikomotor dibutuhkan pengamatan yang kompleks dan relatif lama di dalam pembelajaran. Pada ranah afektif, pengukuran hasil belajar dilakukan melalui dua hal; (1) laporan diri oleh siswa yang biasanya dilakukan dengan pengisian skala anonim dan (2) pengamatan sistematis oleh guru terhadap afektif siswa dan perlu lembar pengamatan.

Kemudian pada ranah kognitif, pengukuran hasil belajar didapat diukur melalui; (1) pengamatan langsung dan penilaian tingkah laku peserta didik selama proses pembelajaran praktik berlangsung, (2) sesudah mengikuti pembelajaran, yaitu dengan memberikan tes kepada siswa untuk mengukur pengetahuan, keterampilan, sikap, dan (3) beberapa waktu sesudah pembelajaran selesai dan kelak dalam lingkungan kerja. Pengukuran ranah kognitif yang dilakukan pada penelitian ini, tingkatan hasil belajar yang digunakan ialah hafalan, pemahaman, penerapan dan analisis. Hal ini dikarenakan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang digunakan dan dibuat hanya sampai pada tahap analisis.

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 (2010: 54-72), 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 sampai 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 yaitu 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 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 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 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 (2010: 54-72), 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. Sementara faktor eksternal 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.

Hasil belajar pada satu sisi adalah berkat tindakan guru dalam suatu pencapaian tujuan pembelajaran. Sedang pada sisi lain, hasil belajar merupakan tolak ukur peningkatan kemampuan mental siswa. Hasil belajar dapat dibedakan menjadi dampak pengajaran dan dampak pengiring. Dampak pengajaran adalah hasil yang dapat diukur seperti tertuang dalam angka rapor, angka dalam ijazah, atau kemampuan melompat setelah latihan.

D. SIKAP ILMIAH

Pengertian sikap menurut Slameto (2010: 188) adalah:

Kemampuan internal yang berperan dalam mengambil tindakan. Di mana tindakan yang akan dipilih, tergantung pada sikapnya terhadap penilaian akan untung atau rugi, baik atau buruk, memuaskan atau tidak, dari suatu tindakan yang dilakukannya.

Sarwono dalam Slameto (2010: 201) menambahkan bahwa sikap (*attitude*) adalah istilah yang mencerminkan rasa senang, tidak senang atau perasaan biasa-biasa saja (netral) dari seseorang terhadap kejadian, benda, situasi, orang-orang atau kelompok orang. Jika yang timbul terhadap sesuatu itu adalah perasaan senang, maka disebut sikap positif, sedangkan kalau perasaan tak senang, sikap negatif. Jika tidak timbul perasaan apa-apa, berarti sikapnya netral. Sikap terbentuk dan berubah sejalan dengan perkembangan individu serta sikap juga merupakan hasil belajar individu melalui interaksi sosial, dengan demikian sikap dapat dibentuk dan diubah melalui proses pembelajaran.

Pembelajaran mempunyai peranan penting dalam membina sikap seseorang yang harus mampu mengubah sikap negatif menjadi positif dan meningkatkan sikap positif lebih positif. Menurut Tursinawati (2013) guru juga berperan penting dalam pembentukan sikap ilmiah siswa. pembentukan sikap ilmiah siswa dapat terbentuk apabila guru yang mengajar memiliki kompetensi dan kreativitas dalam mengajar. Selain itu siswa juga dituntut memahami konsep hakikat sains, agar sikap-sikap yang terbentuk dalam diri mereka menjadi lebih bermakna dalam kehidupan sosial, ilmu, dan teknologi.

Sikap yang dikembangkan dalam pembelajaran khususnya pembelajaran IPA

adalah sikap ilmiah. Sikap ilmiah merupakan sikap yang harus ada pada diri seorang ilmuwan atau akademisi ketika menghadapi persoalan-persoalan ilmiah. Selain itu, sikap ilmiah juga memiliki perhatian besar terhadap ilmu pengetahuan atau kebiasaan berpikir ilmiah.

Pengelompokan sikap ilmiah oleh para ahli cukup bervariasi, meskipun jika ditelaah lebih jauh hampir tidak ada perbedaan yang berarti. Variasi muncul hanya dalam penempatan dan penamaan sikap ilmiah yang ditonjolkan.

Misalnya pengelompokan oleh *American Association for Advancement of Science* (AAAS) dan Harlen dalam Kusuma (2016), secara ringkas disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 Pengelompokan Sikap Ilmiah

Harlen	AAAS
<i>Curiosity</i> (sikap ingin tahu)	<i>Honesty</i> (sikap jujur)
<i>Respect for evidence</i> (sikap respek terhadap data)	<i>Curiosity</i> (sikap ingin tahu)
<i>Critical</i> (sikap kritis)	<i>Open minded</i> (sikap berpikiran terbuka)
<i>Perseverance</i> (sikap ketekunan)	<i>Skepticism</i> (sikap keragu-raguan)
<i>Creativity and inventiveness</i> (sikap kreatif dan penemuan)	
<i>Co-operation with others</i> (sikap bekerjasama dengan orang lain)	
<i>Willingness to tolerate uncertainty</i> (sikap keinginan menerima ketidakpastian)	
<i>Responsible</i> (bertanggung jawab)	

Kusuma (2016: 9)

Pada penelitian ini, sikap ilmiah yang digunakan ialah pengelompokan sikap ilmiah berdasarkan Harlen dan *American Association for Advancement of*

Science (AAAS) karena bersesuaian dengan suplemen buku siswa berbasis *scientific approach* yang digunakan.

E. Kerangka Pemikiran

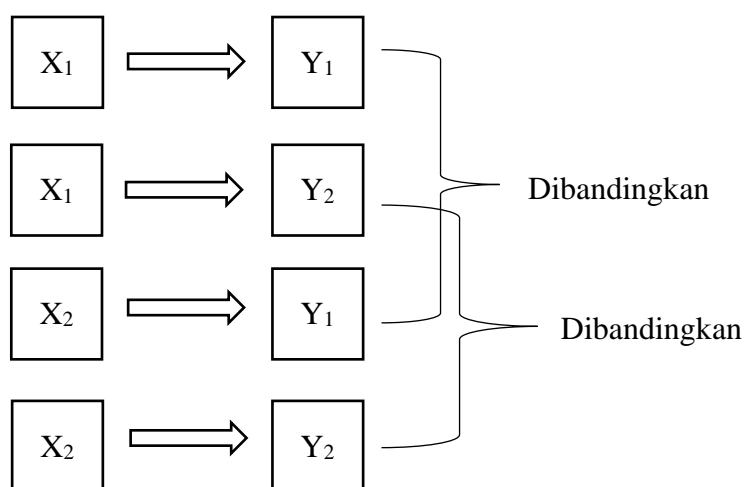
Pada penelitian ini terdapat dua bentuk variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran dengan dilengkapi dengan suplemen buku siswa berbasis *scientific approach* (X_1) dan pembelajaran tidak dilengkapi dengan suplemen buku siswa berbasis *scientific approach* (X_2), sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar dan (Y_1) sikap ilmiah (Y_2) setelah diberikan perlakuan. Penelitian ini mengukur hasil belajar kognitif fisika melalui *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dan mengukur sikap ilmiah menggunakan data skor skala dari skala sikap ilmiah yang diberikan pada sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Ada atau tidaknya pengaruh perlakuan tersebut dilihat dari ada atau tidaknya perbedaan signifikan antara hasil belajar dalam hal ini *posttest* kelas eksperimen dengan kelas kontrol serta sikap ilmiah antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Dilakukan uji hipotesis untuk mengetahui pengaruh penerapan suplemen buku siswa berbasis *scientific approach* terhadap hasil belajar dan sikap ilmiah siswa. Analisis uji beda menggunakan *Independent Sample T-Test* pada data yang berdistribusi normal.

Penerapan suplemen buku siswa berbasis *scientific approach* dalam kegiatan pembelajaran di SMA Negeri 15 Bandar Lampung pada kelas X memungkinkan siswa belajar lebih aktif dan efektif. Pada materi dinamika gerak di SMA Negeri 15 Bandar Lampung terdapat standar kompetensi yang menuntut siswa

untuk dapat menerapkan konsep dan prinsip dari dinamika gerak dalam menyelesaikan masalah pada kehidupan sehari-hari. Pencapaian standar kompetensi yang diinginkan membutuhkan perhatian yang serius dan kreatif dari siswa. Pada proses penerapan suplemen buku siswa berbasis *scientific approach* dilatih untuk berperan aktif dalam pembelajaran.

Penerapan penelitian di mana di kelas eksperimen diadakan *pretest* untuk menguji hasil belajar dan sikap ilmiah siswa awal yang kemudian diberikan pembelajaran dengan dilengkapi suplemen buku siswa berbasis *scientific approach*. terselesainya materi pembelajaran dengan dilengkapi suplemen buku siswa berbasis *scientific approach*, diberikan *posttest* setelahnya untuk mengetahui hasil belajar dan sikap ilmiah siswa. Tahapan yang sama dilakukan pada kelas kontrol, namun pembelajaran tidak dilengkapi dengan suplemen buku siswa berbasis *scientific approach*.

Agar memperoleh gambaran yang jelas tentang pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat, maka dapat dijelaskan dengan paradigma penelitian seperti Gambar 1 berikut:



Gambar 1. Diagram Kerangka Pemikiran.

Keterangan:

- X_1 = pembelajaran dilengkapi dengan suplemen buku siswa berbasis *scientific approach* (Kelas Eksperimen)
 X_2 = pembelajaran tidak dilengkapi dengan suplemen buku siswa berbasis *scientific approach* (Kelas Kontrol)
 Y_1 = Hasil belajar siswa
 Y_2 = Sikap Ilmiah siswa

F. Anggapan Dasar dan Hipotesis

1. Anggapan dasar

- a. Setiap sampel dalam satu kelas memiliki kemampuan awal dan pengalaman belajar yang relatif sama atau setara.
- b. Setiap sampel memiliki permasalahan yang sama yaitu cenderung pasif dalam proses pembelajaran.
- c. Setiap sampel memperoleh materi yang sama, yaitu yang berdasarkan kurikulum 2013.
- d. Faktor-faktor lain yang mempengaruhi selain variabel yang diteliti diabaikan.

2. Hipotesis

Berdasarkan latar belakang masalah dan kerangka teoritis, maka untuk mengetahui pengaruh penerapan suplemen buku siswa berbasis *scientific approach* untuk meningkatkan hasil belajar dan sikap ilmiah siswa dilihat dari adanya perbedaan signifikan antara hasil belajar (*posttest*) kelas eksperimen dan kelas kontrol. Bila hipotesis yang diperoleh menyatakan terdapat perbedaan signifikan maka dapat diketahui bahwa terdapat pengaruh variabel X terhadap Y. Hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut:

Hipotesis untuk menjawab rumusan masalah pertama :

$H_0 =$ Tidak terdapat perbedaan signifikan rata-rata *N-Gain* hasil belajar antara pembelajaran kelas yang dilengkapi suplemen buku siswa berbasis *scientific approach* dan kelas yang tidak dilengkapi buku suplemen siswa berbasis *scientific approach*

$H_1 =$ Terdapat perbedaan signifikan rata-rata *N-Gain* hasil belajar antara pembelajaran kelas yang dilengkapi suplemen buku siswa berbasis *scientific approach* dan kelas yang tidak dilengkapi suplemen buku siswa berbasis *scientific approach*

Hipotesis untuk menjawab rumusan masalah kedua :

$H_0 =$ Tidak terdapat perbedaan signifikan rata-rata *N-Gain* sikap ilmiah antara pembelajaran kelas yang dilengkapi suplemen buku siswa berbasis *scientific approach* dan kelas yang tidak dilengkapi buku suplemen siswa berbasis *scientific approach*

$H_1 =$ Terdapat perbedaan signifikan rata-rata *N-Gain* sikap ilmiah antara pembelajaran kelas yang dilengkapi suplemen buku siswa berbasis *scientific approach* dan kelas yang tidak dilengkapi suplemen buku siswa berbasis *scientific approach*

III. METODE PENELITIAN

A. Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas X IPA (Sepuluh IPA) SMA Negeri 15 Bandar Lampung pada semester ganjil Tahun Pelajaran 2018/2019 yang terdiri atas 5 kelas dengan jumlah 181 siswa.

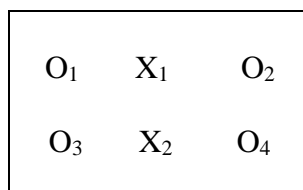
B. Sampel Penelitian

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *random sampling* (sampel acak). Berdasarkan populasi yang terdiri dari 5 kelas diambil 2 kelas dengan undian, sehingga diperoleh kelas X IPA 1 dengan jumlah 35 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas X IPA 2 dengan jumlah 34 siswa sebagai kelas kontrol.

C. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian *quasi eksperimen* (eksperimen semu) karena peneliti tidak mungkin dapat mengendalikan semua variabel yang mungkin berpengaruh terhadap variabel yang diteliti. Penelitian dilakukan secara langsung dalam kegiatan pembelajaran pada siswa kelas X IPA 1 dan X IPA 2, SMA Negeri 15 Bandar Lampung. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pretest-Posttest Control Group Design*. Pada desain

ini, siswa diberi tes sebanyak dua kali yaitu tes kemampuan awal (*pretest*) sebelum mengikuti pembelajaran dan tes hasil belajar (*posttest*) setelah mengikuti pembelajaran dalam waktu tertentu. Desain penelitian ini dapat digambarkan seperti pada Gambar 2 sebagai berikut:



Gambar 2 Desain Eksperimen *Pretest-Posttest Control Group Design*.

Keterangan:

X₁ : Perlakuan dengan pembelajaran dilengkapi suplemen buku siswa berbasis *scientific approach*

X₂ : Perlakuan pembelajaran dilengkapi suplemen buku siswa berbasis *scientific approach*

O₁ dan O₃ : *Pretest*

O₂ dan O₄ : *Posttest*

Sugiyono (2015: 112)

Desain dengan tipe *Pretest-Posttest Control Group Design* dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan keadaan sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Desain ini terdapat dua kelas yang diberikan perlakuan atau *treatment* yaitu pembelajaran menggunakan buku teks dan dilengkapi suplemen buku siswa berbasis *scientific approach* pada kelas eksperimen dan pembelajaran hanya menggunakan buku teks pada kelas kontrol. Kelompok tersebut diberikan soal *pretest* kemudian diberi perlakuan dan setelahnya akan diberikan soal *posttest* guna melihat pengaruh pembelajaran yang diberikan

terhadap hasil belajar dan sikap ilmiah siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol serta membandingkan kedua kelas perlakuan.

D. Variabel Penelitian

Pada penelitian ini terdapat dua macam variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran menggunakan suplemen buku siswa berbasis *scientific approach* sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar dan sikap ilmiah siswa.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan adalah soal tes hasil belajar kognitif siswa yang terdiri dari soal pilihan jamak berjumlah 15 soal sedangkan sikap ilmiah siswa menggunakan instrumen berupa skala sikap ilmiah yang terdiri dari 15 pernyataan. Instrumen tes hasil belajar dan skala sikap ilmiah siswa dapat dilihat di lampiran 5 (hasil belajar) dan lampiran 7 (sikap ilmiah)

1. Instrumen proses pembelajaran

Instrumen yang digunakan selama proses pembelajaran adalah rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan lembar kerja siswa untuk menunjang dalam pelaksanaan praktikum pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

2. Instrumen Tes Hasil Belajar

Instrumen tes hasil belajar fisika siswa digunakan untuk mengukur sejauh mana siswa menguasai materi yang telah diberikan (ranah kognitif). Tes hasil belajar ini dalam bentuk tes objektif atau dalam bentuk pilihan ganda sebanyak 15 soal dengan 5 pilihan. Dengan penskoran jika benar diberi skor

1 dan salah diberi skor 0. Soal-soal mengacu pada ranah kognitif, yaitu hafalan (C1), pemahaman (C2), aplikasi atau penerapan (C3) dan analisis (C4). Adapun kisi-kisi instrumen tes dapat dilihat di lampiran 4.

3. Instrumen Sikap Ilmiah

Sikap ilmiah siswa diukur dengan instrumen nontes. Adapun instrumen nontes yang digunakan ialah skala sikap ilmiah. Skala sikap ilmiah ini diberikan saat awal pertemuan dan setelah kelas diberikan perlakuan kembali skala sikap ilmiah tersebut dibagikan untuk dikerjakan. Adapun kisi-kisi skala sikap ilmiah dapat dilihat di lampiran 6.

F. Analisis Instrumen

Instrumen dalam pengumpulan data sebelum digunakan diuji kelayakan yang dilakukan oleh dosen pembimbing dengan pertimbangan kajian teoritis yang dilakukan oleh penulis. Instrumen layak digunakan setelah dilakukan uji kelayakan beberapa perbaikan oleh dosen pembimbing.

Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data berupa tes hasil belajar dan skala sikap ilmiah, keduanya dimantapkan kualitasnya dengan uji coba instrumen sebelum digunakan. Hasil uji coba instrumen dijadikan alat untuk pengukuran hasil belajar dan sikap ilmiah. Adapun langkah-langkah sebagai berikut.

1. Uji Validitas

Validitas berasal dari kata *validity* yang mempunyai arti sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsi

ukurannya. Selain itu validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan bahwa variabel yang diukur memang benar-benar variabel yang hendak diteliti oleh peneliti.

Metode uji validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menghitung korelasi *product moment pearson* yang dikemukakan oleh Pearson dengan rumus :

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

Keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi yang menyatakan validitas
 X = Skor butir soal
 Y = Skor total
 N = jumlah sampel

(Arikunto, 2014: 87)

Uji validitas dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan program SPSS 20. Dengan sampel uji coba instrumen awal sebanyak 30 siswa dan taraf signifikansi 0,05 maka nilai r_{tabel} ialah 0,3610. Pengambilan keputusan dengan kriteria uji dapat dilihat melalui Tabel 3 berikut ini:

Tabel 3 Kriteria Validitas Instrumen

Nilai r	Keterangan
$r_{hitung} > r_{tabel}$	Instrumen Valid
$r_{hitung} \leq r_{tabel}$	Instrumen Tidak Valid

2. Uji Reliabilitas

Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang

sama. Menurut Sekaran dalam Arikunto (2014: 55) reliabilitas adalah pengukuran sejauh mana pengukuran tersebut tanpa bias (bebas keasalahan – *error free*) dan karena itu menjamin pengukuran yang lintas waktu dan lintas beragam item dalam instrumen. Hal tersebut berarti kapanpun alat penilaian tersebut digunakan akan memberikan hasil yang relatif sama. Perhitungan untuk mencari harga reliabilitas instrumen didasarkan pada pendapat Arikunto (2014: 239) yang menyatakan bahwa untuk menghitung reliabilitas dapat digunakan rumus *alpha*, yaitu :

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Di mana :

- r_{11} = reliabilitas yang dicari
- $\sum \sigma_i^2$ = jumlah varians skor tiap-tiap item
- σ_t^2 = varians total
- n = banyaknya item skala sikap ilmiah

Harga r_{11} yang diperoleh diimplementasikan dengan indeks reliabilitas, dengan kriteria seperti Tabel 4 berikut:

Tabel 4 Kriteria Indeks Reliabilitas

Koefisien Korelasi	Kualifikasi
0,810 - 1,000	Reliabilitas Tinggi
0,610 - 0,800	Reliabilitas Cukup
0,410 - 0,600	Reliabilitas Agak Rendah
0,210 - 0,400	Reliabilitas Rendah
<i>Negative</i> – 0,200	Reliabilitas Sangat Rendah

(Arikunto, 2014: 319)

Uji realibilitas pada penelitian ini menggunakan SPSS 20 dengan model *Alpha Cronbach's* yang diukur berdasarkan skala *Alpha Cronbach's* 0

sampai 1 di mana instrumen dikatakan reliabel jika nilai *Alpha Cronbach's* lebih dari 0,60.

3. Tingkat Kesukaran

Uji tingkat kesukaran butir soal bertujuan untuk mengetahui bobot soal yang sesuai dengan kriteria yang diharuskan untuk mengukur tingkat kesukaran. Pada penelitian ini uji tingkat kesukaran hanya dilakukan pada instrumen tes hasil belajar sedangkan untuk skala sikap ilmiah tidak. Hasil hitung tingkat kesukaran merupakan proporsi atau perbandingan antara siswa yang menjawab benar dengan keseluruhan siswa yang mengikuti tes. Untuk mengetahui indeks tingkat kesukaran tiap butir soal digunakan rumus sebagai berikut.

$$P = \frac{B}{N}$$

Keterangan :

P = proporsi (indeks kesukaran)

B = jumlah siswa yang menjawab soal dengan benar

N = jumlah seluruh peserta *test*

Indeks kesukaran butir soal nilainya berkisar 0,00 sampai 1,00 yang diklasifikasikan menjadi ke dalam tiga kategori pada Tabel 5 berikut:

Tabel 5 Klasifikasi Tingkat Kesukaran

<i>Proportion Correct (p)</i>	Kategori Soal
$p < 0,3$	Sukar
$0,3 \leq p \leq 0,7$	Sedang
$p > 0,7$	Mudah

Sumber: (Surapranata, 2005)

4. Uji Daya Pembeda

Daya beda digunakan untuk mengetahui kemampuan butir soal dalam membedakan kemampuan setiap siswa. Arikunto (2014: 211) mengemukakan bahwa daya beda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang berkemampuan tinggi dengan peserta didik berkemampuan rendah. Menguji daya beda soal dalam penelitian ini menggunakan rumus :

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan :

- D = daya beda
- J_A = banyaknya peserta kelompok atas
- J_B = banyaknya peserta kelompok bawah
- B_A = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar
- B_B = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar
- P_A = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar
- P_B = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Daya beda pada penelitian kali ini dilihat berdasarkan nilai r_{hitung} yang diperoleh dari uji validitas dengan bantuan SPSS 20 yang kemudian diklasifikasikan pada Tabel 6 berikut:

Tabel 6 Klasifikasi Daya Pembeda Soal

Indeks Daya Pembeda	Klasifikasi Daya Pembeda
0,00-0,20	Jelek
0,21-0,40	Cukup
0,41-0,70	Baik
0,71-1,00	Baik sekali
Bernilai negatif	Dibuang atau ditolak

Sumber : (Arikunto, 2014)

G. Prosedur Penelitian

Tahap-tahap yang akan dilakukan peneliti untuk mendapatkan hasil:

1. Tahap Perencanaan

Pada tahap perencanaan ini, hal pertama yang dilakukan ialah membuat perangkat pembelajaran dan menyusun instrumen dan dilanjutkan dengan mengurus perizinan ke pihak sekolah untuk mengadakan penelitian.

Observasi tempat penelitian dan menentukan kelas yang akan dijadikan sampel serta menguji coba instrumen terhadap kelas dilakukan setelah mendapat izin dari pihak sekolah.

2. Tahap Pelaksanaan

Pretest diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, dilanjutkan dengan pemberian *treatment* kepada kedua kelas. Pemberian *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan setelah selesainya seluruh *treatment*. Pengumpulan data diambil dari seluruh tahap pelaksanaan yang dilakukan.

3. Tahap Akhir

Pada tahap akhir peneliti mengolah data, adapun langkah-langkah dalam mengolah data sebagai berikut:

- a. Memberikan skor pada tes
- b. Menganalisis skor mentah menjadi nilai
- c. Menghitung nilai rata-rata
- d. Menghitung *N-gain*
- e. Klasifikasi *N-gain*

f. Uji hipotesis menggunakan SPSS 20

g. Menghitung *effect size*

H. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan lembar pengumpulan data berbentuk soal pilihan jamak untuk menguji ketercapaian hasil belajar siswa dan skala sikap ilmiah untuk mengumpulkan data sikap ilmiah.

I. Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

1. Analisis Data

Untuk menganalisis kategori tes hasil belajar siswa digunakan skor *pretest*, *posttest*, dan *N-gain* yang ternormalisasi. Adapun rumus *N-gain* sebagai berikut.

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{max} - S_{pre}}$$

Keterangan:

g = *N-Gain*

S_{pre} = Skor *pretest*

S_{post} = Skor *posttest*

S_{max} = Skor maksimum

Berikut Tabel 7 interpretasi *N-gain* ternormalisasi guna memberikan penggolongan klasifikasi *N-gain*. Hasil perhitungan gain yang didapatkan selanjutnya diinterpretasi berdasarkan tabel interpretasi *N-gain* menurut Hake (1999).

Tabel 7 Interpretasi *N-Gain* Ternormalisasi

N-Gain	Interpretasi
$N\text{-gain} > 0,7$	Tinggi
$0,3 < N\text{-gain} \leq 0,7$	Sedang
$N\text{-gain} \leq 0,3$	Rendah

2. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan tiga metode analisis dalam *SPSS 20*, yaitu :

1. Uji Normalitas

Uji normalitas ini dilakukan untuk melihat apakah data skor hasil belajar dan sikap ilmiah sampel berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Uji ini menggunakan Uji *Shapiro-Wilk*. Uji *Shapiro-Wilk* dipilih oleh peneliti karena sampel penelitian dalam satu kelas kurang dari 50. Adapun rumusan hipotesis untuk uji ini adalah:

H_0 = data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 = data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

Nilai statistik Uji *Shapiro -Wilk* dihitung menggunakan *SPSS 20*, di mana dasar pengambilan keputusan ialah jika nilai *sig.* $> 0,05$ maka data berdistribusi normal sedangkan jika nilai *sig.* $< 0,05$ maka data berdistribusi tidak normal.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah suatu uji yang dilakukan untuk mengetahui bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki varians yang sama (homogen). Pada penelitian ini, untuk

menguji homogenitas varians digunakan Uji *Lavene*. Uji *Lavene* digunakan karena dapat digunakan pada data yang berdistribusi normal atau tidak berdistribusi normal. Adapun hipotesis yang digunakan pada uji ini adalah sebagai berikut.

$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (kedua populasi memiliki varians yang sama/homogen)

$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (kedua populasi memiliki varians yang tidak sama)

$$W = \frac{(n - k) \sum_{i=1}^k n_i (\bar{Z}_{i.} - \bar{Z}_{..})^2}{(n - k) \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_i} (Z_{ij} - \bar{Z}_{i.})^2}$$

Keterangan :

n = jumlah observasi

k = banyaknya kelompok

$Z_{ij} = |Y_{ij} - \bar{Y}_l|$

\bar{Y}_l = rata-rata dari kelompok ke i

$\bar{Z}_{i.}$ = rata-rata dari kelompok Z_i

$\bar{Z}_{..}$ = rata-rata menyeluruh dari \bar{Z}_{ij}

Uji Homogenitas (*Lavene Test*) pada penelitian ini menggunakan bantuan program SPSS 20, di mana penarikan kesimpulannya yaitu:

- 1) Nilai *sig.* > 0,05 maka datanya homogen
- 2) Nilai *sig.* < 0,05 maka datanya tidak homogen.

3. Uji *Independent Sampel T-Test*

Uji *Independent Sampel T-Test* adalah uji beda untuk mengetahui adakah perbedaan mean atau rerata yang bermakna/signifikan antara dua kelompok bebas yang berskala interval atau rasio. Dua kelompok bebas yang dimaksud ialah dua kelompok yang tidak berpasangan artinya sumber data berasal dari subyek yang berbeda. Sesuai kebutuhan analisis penelitian ini, maka uji *Independent Sampel T-Test*

digunakan untuk menguji apakah terdapat perbedaan rerata hasil belajar dan sikap ilmiah antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Rumus perhitungan *Independent Sampel T-Test* adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{(n_1+n_2-2)} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

(Sugiyono, 2015: 273)

Keterangan:

t = nilai t-hitung

\bar{X}_1 = rata-rata nilai kelas eksperimen

\bar{X}_2 = rata-rata nilai kelas kontrol

n_1 = banyaknya anggota sampel di kelas eksperimen

n_2 = banyaknya anggota sampel di kelas kontrol

s_1^2 = rata-rata varians kelas eksperimen

s_2^2 = rata-rata varians kelas kontrol

Adapun Hipotesis statistik dalam penelitian ini sebagai berikut:

Hipotesis Pertama

H_0 = Tidak terdapat perbedaan signifikan rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol

H_1 = terdapat perbedaan signifikan rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol

Hipotesis Kedua

H_0 = Tidak terdapat perbedaan signifikan rata-rata sikap ilmiah siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol

H_1 = Terdapat perbedaan signifikan rata-rata sikap ilmiah siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol

Uji *Independent sample t-test* pada penelitian ini menggunakan bantuan program SPSS 20. Adapun kriteria pengujiannya ialah jika nilai *sig.(2-tailed)* > 0,05, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Jika nilai *sig.(2-tailed)* < 0,05, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Selain itu, penarikan kesimpulan juga didasarkan jika nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

4. *Effect Size*

Menurut Oljenik dan Algina (Santoso, 2010) *effect size* merupakan ukuran mengenai besarnya efek suatu variabel pada variabel lain, besarnya perbedaan maupun hubungan, yang bebas dari pengaruh besarnya sampel. Banyak jenis perhitungan *effect size* yang digunakan dalam penelitian. Dalam penelitian ini, rumus perhitungan *effect size* menggunakan rumus *Cohen's d* sebagai berikut.

$$d = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_{gab}}$$

(Thalheimer, 2002)

dengan

$$S_{gab} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan :

\bar{X}_1 = rata-rata kelas eksperimen

\bar{X}_2 = rata-rata kelas kontrol

n_1 = jumlah sampel kelas eksperimen

n_2 = jumlah sampel kelas kontrol

S_1^2 = varian kelas eksperimen

S_2^2 = varians kelas kontrol

Hasil perhitungan *effect size* yang diperoleh diinterpretasikan pada

Tabel 8 dengan menggunakan klasifikasi menurut Coohen (Becker,

2000), yaitu:

Tabel 8 Klasifikasi *Effect Size*

Besar d	Interpretasi
$0,8 \leq d \leq 2,0$	Besar
$0,5 \leq d < 0,8$	Sedang
$0,2 \leq d < 0,5$	Kecil

(Becker, 2000)

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat pengaruh penerapan suplemen buku siswa berbasis *scientific approach* terhadap hasil belajar siswa. Hal itu terlihat dari nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($3,608 > 1,996$) dan nilai *sig. (2-tailed)* $0,001 < 0,05$ pada taraf signifikansi 95% yang berarti ada perbedaan signifikan antara pembelajaran yang dilengkapi suplemen buku siswa berbasis *scientific approach* dan pembelajaran yang tidak dilengkapi suplemen buku siswa berbasis *scientific approach*.
2. Terdapat pengaruh penerapan suplemen buku siswa berbasis *scientific approach* terhadap sikap ilmiah siswa. Hal itu terlihat dari nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($5,564 > 1,996$) dan nilai *sig. (2-tailed)* $0,000 < 0,05$ pada taraf signifikansi 95%. yang berarti ada perbedaan signifikan antara pembelajaran yang dilengkapi suplemen buku siswa berbasis *scientific approach* dan pembelajaran yang tidak dilengkapi suplemen buku siswa berbasis *scientific approach*.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, peneliti memberi saran sebagai berikut:

1. Guru sebaiknya menggunakan tambahan suplemen buku berbasis *scientific approach* untuk meningkatkan hasil belajar dan sikap ilmiah siswa yang lebih tinggi
2. Kekurangan dalam penelitian ini terdapat pada pengukuran hasil belajar yang hanya terdapat pada ranah kognitif saja, sedangkan seharusnya untuk pembelajaran *scientific approach* juga terdapat ranah afektif dan psikomotor. Peneliti selanjutnya diharapkan mampu mengukur hasil belajar afektif dan psikomotor sehingga di dapatkan hasil belajar yang diinginkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisendjaja, Y.H. 2009. Analisis Buku Ajar Biologi SMA Kelas X Di Kota Bandung Berdasarkan Literasi Sains. Jurusan Pendidikan Biologi FMIPA UPI. Bandung : Tidak Diterbitkan
- Afriani, W. 2017. Pengaruh Pendekatan Saintifik Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Kelas X di SMAN 1 Waway Karya. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*. 4 (2) : 82-92
- Arifuddin. 2011. *Pengaruh Penggunaan Buku Penunjang*. (Online), (<http://arifuddin-proposalptk.blogspot.com/2011/07/engaruh-penggunaan-buku-penunjang.html>), Diakses 07 Januari 2017.s
- Arikunto, S. 2014. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta
- Arsyad, A. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Aulia, N. P., Fadiawati, N., Tania L. 2017. Efektivitas Pendekatan Saintifik dalam Meningkatkan Pemahaman Konseptual pada Materi Pemisahan Campuran. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*. 6 (1) : 130 - 144
- Dimiyati & Mujiono. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Fauziah, R., Abdullah, A. G., dan Hakim, D. L. 2013. Pembelajaran *Scientific* Elektronika Dasar Berorientasi Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Invotec*. 9 (2) : 165-178
- Hosnan. M. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21 (Kunci Sukses Implementasi Kurikulum 2013)*. Bogor: Ghalia Indonesia
- Katimo. 2016. Pengaruh Pembelajaran dengan Pendekatan Saintifik Menggunakan Metode Eksperimen dan Demonstrasi Ditinjau dari Sikap Ilmiah. *Jurnal Inkuiri*. 5 (2) : 87-93
- Kemendikbud. 2016. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2016*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia

- Kemendiknas. 2008. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2008*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Kotimah, E.K. 2015. Pengembangan Instrumen *Assesment* Sikap Ilmiah dan Keterampilan Proses Sains dengan *Scientific Approach*. *Jurnal Pembelajaran Fisika*. 3 (3) : 25-37
- Kurniasari, D.A.D., Rusilowati, A., & Subekti, N. 2014. Pengembangan Buku Suplemen IPA Terpadu dengan Tema Pendengaran Kelas VII. *Unnes Science Education Journal*. 3 (2): 462-467
- Kusuma, M.D. 2013. Pagaruh Sikap Ilmiah Siswa Terhadap Hasil Belajar Fisika dan Kemandirian Belajar Siswa SMA melalui Strategi Scaffolding-Kooperatif. *Skripsi*. Lampung: Universitas Lampung.
- Maryam, S. 2012. Strengthening the Character: Uphold Ethnics in Indonesian Language Study Pass by Supplementary Books. *International Journal for Educational Studies*. 5 (1) : 39-50
- Muzakir. 2013. *Penulisan Buku Teks yang Berkualitas*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia
- Primanda, A. 2015. Pengembangan Suplemen Buku Siswa Materi Dinamika Gerak dengan Pendekatan *Scientific*. *Skripsi*. Lampung: Universitas Lampung.
- Rahmawati, R. 2017. Pendekatan Sainifik dan Pengembangan Sikap Ilmiah dalam Pelaksanaan Kurikulum 2013 di Sekolah Dasar Negeri Demangan Yogyakarta. *Tesis*. UIN Sunan Kalijaga: Yogyakarta
- Ratnasari, E. 2017. Pengaruh Pendekatan Sainifik Terhadap Sikap Ilmiah Dalam Pembelajaran Sejarah Kelas XI IPS 1 di SMA Ma'Arif Sukorejo. *e-Jurnal Pendidikan Sejarah*. 5 (1) : 1-14
- Rena. 2014. *Pengaruh Buku Penunjang Sebagai Sumber Belajar terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Geografi di Madrasah Aliyah Alkhairaat Tondo Palu*. (Online), (<http://www.download.portalgaruda.org>), Diakses 07 Januari 2017.
- Riswakhayuningsih, T. 2015. Pengembangan Suplemen Bahan Ajar Pemanasan Global Berwawasan Konservasi. *Tesis*. Jawa Tengah: Universitas Negeri Semarang
- Rizki, M., Irwandi D., & Bahriar E. S. 2016. Pengembangan Buku Suplemen Siswa Berbasis Sains Teknologi Masyarakat pada Materi Kimia Polimer. *Jurnal Tadri Kimiya*. 1 (2) :47-57

- Sandi, M.I., Setiawan, A., & Rusnayati, H. 2014. Analisis Buku Ajar Fisika SMA Kelas X di Kota Bandung Berdasarkan Komponen Literasi Sains. *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal)*. 3 (2014) : 94-102
- Sanjaya, W. 2012. *Media Komunikasi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Santoso, A. 2010. Studi Deskriptif *Effect Size* Penelitian-Penelitian di Fakultas Psikologi Universitas Sanata Dharma. *Jurnal Penelitian*. 14 (1) : 1-17
- Sitepu, B.P. 2012. *Penulisan Buku Teks Pelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Slameto, 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta
- Soleha, S. 2017. Pengembangan Buku Suplemen Siswa berbasis Multi Representasi pada Materi Hukum II Newton. *Jurnal Pembelajaran Fisika Universitas Lampung*. 5 (4) : 31-40
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Supardi, A. 2014. Penggunaan Multimedia Interaktif Sebagai Bahan Ajar Suplemen Dalam Peningkatan Minat Belajar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*. 1 (2) : 161-167
- Thobroni, M. 2015. *Belajar & Pembelajaran Teori dan Praktik*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Tursinawati. 2013. Analisis Kemunculan Sikap Ilmiah Siswa Dalam Pelaksanaan Percobaan Pada Pembelajaran IPA SDN Kota Banda Aceh. *Jurnal Pionir*. 1 (1) : 67-84
- Widiana, G. T., dan Wardani, I. K. 2017. Efektifitas Suplemen Bahan Ajar IPA dengan Pendekatan Saintifik untuk Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*. 3 (1) : 41-55
- Yuniasih, N. 2015. Analisis Pendekatan Saintifik pada Kurikulum 2013 di SDN Tanjungrejo 1 Malang. *Jurnal Inspirasi Pendidikan*. 5 (1) : 574-581