

**PROFIL KOMPETENSI LITERASI SAINS SISWA SMP KELAS IX SE-
KECAMATAN KOTABUMI KABUPATEN LAMPUNG UTARA
TAHUN AJARAN 2015/2016**

(Skripsi)

Oleh

LIA SEPTYA



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2016**

ABSTRAK

PROFIL KOMPETENSI LITERASI SAINS SISWA SMP KELAS IX SE-KECAMATAN KOTABUMI KABUPATEN LAMPUNG UTARA TAHUN AJARAN 2015/2016

Oleh

LIA SEPTYA

Tujuan penelitian ini ialah untuk mengetahui profil kompetensi literasi sains siswa SMP kelas IX se-Kecamatan Kotabumi secara umum dan berdasarkan *gender*, serta faktor internal dan eksternal yang mempengaruhinya. Desain penelitian yang digunakan merupakan desain penelitian deskriptif. Sampel penelitian ini diambil menggunakan teknik *puprosive sampling* yang melibatkan 329 siswa. Data penelitian berupa data kualitatif dari faktor eksternal dan internal yang mempengaruhi kompetensi literasi sains yang dianalisis dari hasil persentase kuisisioner siswa dan guru, sedangkan data kuantitatif merupakan kompetensi literasi sains siswa yang dianalisis secara deskriptif dari hasil tes soal PISA.

Hasil penelitian menunjukkan pencapaian skor literasi sains secara umum $18,47 \pm 0,69$ dalam kategori “sangat rendah”. Selanjutnya hasil memaparkan bahwa siswa perempuan memiliki kompetensi literasi sains lebih unggul dibandingkan dengan siswa laki-laki. Faktor internal tidak menunjukkan pengaruh terhadap kompetensi literasi sains yang dimiliki siswa, berbeda halnya dengan faktor eksternal dalam beberapa indikator yang menunjukkan pengaruh terhadap kompetensi literasi sains

siswa. Aspek kompetensi tertinggi yang dimiliki siswa secara berurutan dari tinggi ke rendah, yakni aspek kompetensi “mengidentifikasi permasalahan ilmiah”, “menjelaskan fenomena ilmiah” dan yang terendah “menggunakan bukti-bukti ilmiah”. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kompetensi literasi sains siswa se-Kecamatan Kotabumi Kabupaten Lampung Utara berada dalam kategori “sangat rendah” dengan kompetensi literasi sains lebih tinggi pada siswa perempuan yang dipengaruhi oleh beberapa faktor eksternal antara lain metode pembelajaran, intensitas pemberian PR dan intensitas pelaksanaan praktikum.

Kata Kunci: *gender*, literasi sains, pembelajaran IPA

**PROFIL KOMPETENSI LITERASI SAINS SISWA SMP KELAS IX
SE-KECAMATAN KOTABUMI KABUPATEN LAMPUNG UTARA
TAHUN AJARAN 2015/2016**

Oleh

LIA SEPTYA

Skripsi

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

Pada

**Program Studi Pendidikan Biologi
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDARLAMPUNG
2016**

**Judul Skripsi : PROFIL KOMPETENSI LITERASI SAINS SISWA
SMP KELAS IX SE-KECAMATAN KOTABUMI
KABUPATEN LAMPUNG UTARA TAHUN
AJARAN 2015/2016**

Nama Mahasiswa : Lia Septya

No. Pokok Mahasiswa : 1213024037

Program Studi : Pendidikan Biologi

Jurusan : Pendidikan MIPA

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan



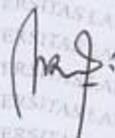
**Menyetujui
Komisi pembimbing,**

Pembimbing I



**Dr. Tri Jalmo, M.Si
NIP 19610910 198603 1 005**

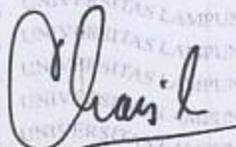
Pembimbing II



**Berti Yolida, S.Pd, M.Pd
NIP 19831015 200604 2 001**

Mengetahui,

**Ketua Jurusan
Pendidikan MIPA**



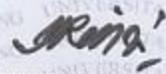
**Dr. Caswita, M.Si
NIP 19671004 199303 1 004**

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

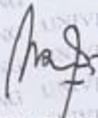
Ketua

: Dr. Tri Jalmo, M.Si.



Sekretaris

: Berti Yolida, S.Pd, M.Pd.



Penguji

Bukan Pembimbing

: Drs. Arwin Achmad, M.Si.

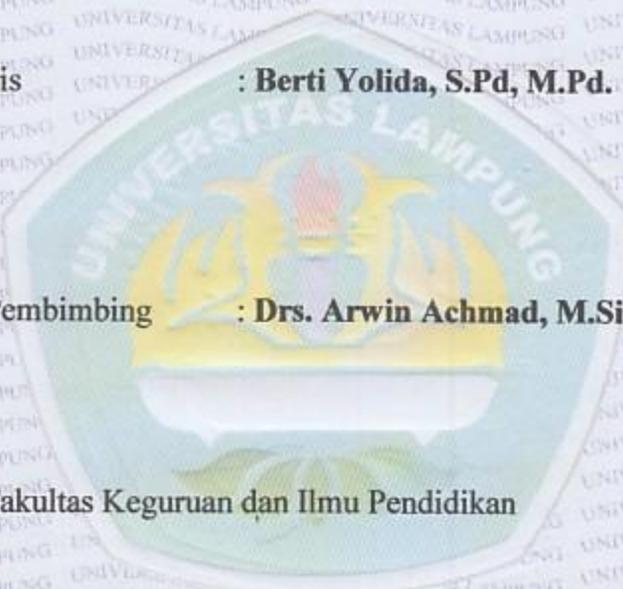


2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dr. H. Muhammad Fuad, M. Hum. S.

NIP 19590722 198603 1 003

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 29 Juni 2016



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, adalah :

Nama : Lia Septya

Nomor Pokok Mahasiswa : 1213024037

Program Studi : Pendidikan Biologi

Jurusan : Pendidikan MIPA

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya orang lain 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 secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata kelak dikemudian hari terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka saya akan bertanggungjawab sepenuhnya.

Bandar Lampung, 29 Juni 2016
Penulis



Lia Septya
NPM 1213024037

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Kotabumi pada tanggal 01 September 1994. Penulis adalah anak kedua dari lima bersaudara, buah hati dari pasangan Bapak Zaini Hasyim dengan Ibu Gestafurita. Penulis bertempat tinggal di Jl. Pelangi 1 No. 96 Kelurahan Kota Gapura Kecamatan Kotabumi Kabupaten Lampung Utara. No. Hp +6289604648195 .

Penulis menyelesaikan Taman Kanak-Kanak di TK Dharma Wanita pada tahun 2001, pendidikan Sekolah Dasar Negeri 4 Tanjung Aman pada tahun 2006, kemudian Sekolah Menengah Pertama Negeri 7 Kotabumi pada tahun 2009, dan Sekolah Menengah Atas Negeri 3 Kotabumi pada tahun 2012. Pada tahun 2012, Penulis diterima sebagai mahasiswa Universitas Lampung Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Program Studi Pendidikan Biologi melalui jalur Ujian Mandiri. Semasa perkuliahan, penulis pernah aktif menjadi asisten praktikum mata kuliah Fisiologi Hewan Tahun Ajaran 2014-2015 dan asisten praktikum mata kuliah Struktur Hewan serta Laboran Laboratorium Pembelajaran Biologi pada dua periode Tahun Ajaran 2014-2015 dan 2015-2016. Penulis juga sempat menjuarai Juara 1 National Microteaching Competition BFUB VIII di UPI pada tahun 2016 setelah sebelumnya mendapat Juara Harapan 1 pada tahun 2015 dalam bidang perlombaan yang sama.

PERSEMBAHAN

Dengan puji syukur kehadirat ALLAH SWT, Kupersembahkan karya tulis ini sebagai tanda bakti cinta kasihku kepada :

Orang tuaku tersayang, Almarhumah Mama Gestafurita, Papaku Zaini Hasyim, Mamaku Riske Achiriyah, Abangku Riza Virno Pratama dan Adik-adikku Fero Aldiansyah, Afsar Aleem, dan si bungsu Daffa Arib Zein tercinta terimakasih atas doa, senyum, tawa, air mata, bahagia, dukungan, serta kasih sayang yang telah diberikan padaku walau tak terhitung nilainya yang senantiasa menjadi motivasi hidupku;

Ayahku Hazairin Hasyim, S.Sos., M.M., dan Ibuku Wardiah, S.Pd., M.M., yang sudah menjadi pembimbing kehidupan dan senantiasa menjadi orang tua khususnya selama menyelesaikan studi strata satu ini.

Seluruh Dosen yang dengan sabar membimbing dan mengarahkan hingga aku berhasil.

Almamater tercinta, Universitas Lampung

MOTTO

“ Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan”

(QS al-mujadalah: 11)

“Menyampaikan ilmu adalah ibadah. Mengulang-ulang ilmu adalah zikir. Mencari ilmu adalah Jihad “

(Imam Al Gazhali)

*Abaikan saja sesiapa yang menyelidik, mencibir, dan meremehkan
Mereka yang hanya melihat hasil namun bukan prosesmu tidak pantas kau perhatikan.*

(Lia Septya)

SANWACANA

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **“Profil Kompetensi Literasi Sains Siswa SMP Kelas IX Se-Kecamatan Kotabumi Kabupaten Lampung Utara Tahun Ajaran 2015/2016”**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada berbagai pihak atas segala bantuan baik berupa pemikiran, fasilitas, motivasi dan lain-lain guna terselenggaranya penulisan skripsi ini dari awal hingga akhir terutama kepada:

1. Dr. Caswita, M.Si., selaku Ketua Jurusan PMIPA FKIP Universitas Lampung.
2. Rini Rita T. Marpaung, S.Pd, M.Pd., selaku Pembimbing Akademik yang telah memberikan dukungan dalam proses penyelesaian skripsi ini.
3. Dr. Tri Jalmo, M.Si., selaku Pembimbing I atas bimbingan, saran, dan kritik selama penyelesaian skripsi ini.
4. Berti Yolida, S.Pd, M.Pd., selaku Pembimbing II atas nasihat dan masukan dalam pengerjaan skripsi ini.

5. Drs. Arwin Achmad, M.Si., selaku Pembahas atas segala saran dan kritik yang membangun untuk perbaikan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen serta Staff Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung, terima kasih atas ilmu yang telah diberikan kepada penulis;
7. Teman seperjuangan dalam penyusunan skripsi ini, Anggita Eka Pratiwi, Ni Made Sugiharningsih, dan Ana Rianti, terimakasih atas perjuangan selama ini;
8. Sahabat sekaligus keluarga “Anak Ibu”, Ibu Dina Maulina, S.Pd, M.si., Bapak Rio Arif, S.H., Kak Ave Suakanila Fauzisar, S.Pd, Kak Janggan Asmoro, S.Pd, Kak Lita Yudhitya, S.Pd, Adik Galuh Ayu Mungkashi, terimakasih atas segala cerita dengan segudang rasa yang telah dilewati bersama;
10. Teman-teman terbaikku yang dipertemukan semasa kuliah, Rizki Samty Ayuningtyas, Marina Asnusa, Connyta Elvadola, Chatarina Lilia, Dian Hartika, dan Fitrija Marvelya, terimakasih untuk canda tawa, susah, senang, dan segala kenangan yang takkan terlupa, serta seluruh teman-teman seperjuangan saya di Program Studi Pendidikan Biologi khususnya angkatan 2012 yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, terimakasih atas do’a, saran, dukungan serta motivasinya yang selalu kalian berikan kepada saya;
11. Teman dan sahabat yang tak terlupa, Thiana Indar Putri, Amd., Fajriatul Maulida, Amd., dan Annisaa Siti Zulaicha, S.Pd., terimakasih atas segala kasih, cerita dan memori yang telah dibentuk selama ini;
12. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis berharap semoga dengan adanya skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Bandar Lampung, 29 Juni 2016

Penulis

Lia Septya

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	6
E. Ruang Lingkup Penelitian	7
F. Kerangka Pikir	9
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Hakikat IPA dan Pembelajaran IPA.....	12
B. Kurikulum IPA.....	14
C. Literasi Sains.....	20
D. <i>Program for International Student Assesment (PISA)</i>	23
III. METODE PENELITIAN	
A. Waktu dan Tempat Penelitian	26
B. Populasi dan Sampel	26
C. Desain Penelitian	27
D. Prosedur penelitian.....	27
E. Jenis dan Teknik Pengambilan Data	29
F. Teknik Analisis Data	31
IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	36
B. Pembahasan.....	46
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	64
B. Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
1. Pemetaan Soal	74
2. Naskah Soal Tes Literasi Sains	77

3. Rubrik Penilaian Tes Literasi Sains	91
4. Kuisisioner Siswa	95
5. Rubrik dan Kisi-Kisi Kuisisioner Siswa.....	98
6. Rubrik dan Kisi-Kisi Kuisisioner Guru	101
7. Kuisisioner guru.....	103
8. Tabulasi Jawaban Benar.....	104
9. Hasil Uji Normalitas dan Uji U.....	108
10. Dokumentasi Penelitian	112
11. Surat-Surat Penelitian.....	113

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Indikator Hakikat Sains	13
2. Aspek Literasi Sains	22
3. Persebaran Populasi dan Sampel Penelitian	26
4. Pemetaan Soal PISA	30
5. Indikator Pencapaian Kompetensi Menurut PISA 2006.....	30
6. Kisi-kisi Lembar Kuisisioner Siswa.....	31
7. Kisi- kisi Lembar Kuisisioner Guru	31
8. Kriteria Interpretasi Skor Tes.....	33
9. Kriteria Interpretasi Skor Kuisisioner.....	35
10. Kompetensi Literasi Sains	37
11. Kompetensi Literasi Sains Berdasarkan <i>Gender</i>	39
12. Faktor Kebiasaan dan Motivasi Belajar.....	40
13. Faktor Minat Melanjutkan sekolah dan Kompetensi Literasi Sains	40
14. Faktor Proses Pembelajaran.....	41
15. Faktor Pendidikan Terakhir Orang Tua.....	42
16. Faktor Fasilitas Pendukung Pembelajaran IPA	43
17. Faktor Bimbingan Orang Tua.....	44
18. Faktor Profesionalisme Guru IPA.....	44
19. Rerata Nilai Ulangan Harian IPA Siswa.....	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Pikir	11

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Di abad 21 ini masyarakat dituntut untuk mampu bersaing di tengah pesatnya kemajuan IPTEK yang berefek pada semakin tajamnya tekanan kompetisi nasional, regional maupun global, dan menuntut industri nasional untuk mampu menghasilkan keunggulan kompetitif (*competitive advantage*) atas produk maupun jasa yang dihasilkannya (Suhartanta dan Arifin, 2012: 1). Bahkan ketika sedang memilih produk konsumsi dalam rutinitas sehari-hari dan pertimbangan dampaknya terhadap lingkungan, atau membuat keputusan tentang perawatan kesehatan, sains selalu mengambil bagian dalam hal itu (LTS, 2014: 1). Menurut Rahayu (2014: 1) perubahan yang pesat dalam bidang sains dan teknologi telah banyak meningkatkan kualitas hidup manusia. Namun, perkembangan tersebut seringkali dibarengi dengan permasalahan-permasalahan baru terkait etika, moral dan isu-isu global yang justru dapat mengancam martabat dan kelangsungan hidup manusia. Hal tersebut diduga terjadi karena rendahnya kemampuan literasi sains (*scientific literacy*).

Dewasa ini, kemampuan dalam penguasaan keilmuan dan teknologi merupakan tujuan yang sangat ingin dicapai, salah satunya melalui

penguasaan literasi sains. Masyarakat kini sangat memerlukan kemampuan literasi sains sebagai modal utama untuk mampu bertahan dalam persaingan yang ada. Sesuai dengan PISA (dalam Odja dan Payu, 2014: 1) literasi sains diartikan sebagai

“ the capacity to use scientific knowledge , to identify questions and to draw evidence-based conclusions in order to understand and help make decisions about the natural world and the changes made to it through human activity”.

Pada kenyataannya kemampuan literasi sains yang dimiliki masyarakat Indonesia belum memenuhi standar yang ada, hal ini dapat dilihat dari hasil penilaian kemampuan literasi sains yang dilakukan di negara-negara peserta Organisasi kerjasama dan pengembangan ekonomi (OECD) melalui PISA pada tahun 2012 (dalam TPPI, 2013: 1) menunjukkan hasil yang bisa dikatakan memprihatinkan, peringkat siswa Indonesia berada pada posisi 64 dari 65 negara. Indonesia hanya lebih baik dari negara Peru yang menempati posisi paling buncit dalam survei ini. Indonesia mendapatkan nilai 375 untuk matematika, untuk membaca Indonesia mendapatkan nilai 396 dan nilai 382 pada bidang ilmiah, sehingga dapat dikatakan posisi Indonesia berada pada dasar jurang.

Pemenuhan penguasaan literasi sains sendiri dapat melalui jalur pendidikan IPA yang mengungkap hakikat IPA dalam penerapannya. Menurut Depdiknas (dalam Noeraida, 2015: 1) hakikatnya IPA meliputi empat unsur, yaitu produk, proses, aplikasi, dan sikap. Literasi sains tercakup dalam proses pembelajaran IPA itu sendiri yang merupakan prosedur pemecahan masalah melalui metode ilmiah meliputi kegiatan-kegiatan pengamatan, penyusunan

hipotesis, perancangan eksperimen, percobaan atau penyelidikan, pengujian hipotesis melalui eksperimentasi, evaluasi, pengukuran, dan penarikan kesimpulan. Ditinjau dari proses, dapat dikatakan literasi sains yang tercakup dalam pendidikan IPA merupakan kompleksitas dari berbagai sisi kemampuan suatu individu dalam memecahkan persoalan kehidupannya berdasar dari ilmu pengetahuan yang dimiliki. Oleh karena itu masyarakat yang memiliki kemampuan literasi sains diharapkan mampu mengimplementasikan ilmu yang selama ini didapat sebagai pemecah masalah secara tepat di dunia nyata mengingat masyarakat modern yang dibutuhkan adalah masyarakat yang mampu memanfaatkan IPTEK secara tepat dalam kehidupannya.

Rendahnya literasi sains diduga disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya minat dalam ilmu pengetahuan yang tampak dipengaruhi dari latar belakang siswa. Siswa yang memiliki orang tua dengan karir dalam bidang keilmuan menunjukkan kesadaran bahwa ilmu pengetahuan berguna dalam identifikasi permasalahan sehingga berguna bagi mereka dimasa depan OECD (dalam EACEA, 2011: 21). Menurut Al-Samarrai (2013: 1) selain latar belakang keluarga terdapat poin-poin penting lainnya yang sangat signifikan mempengaruhi kesenjangan literasi sains diantaranya perbedaan kualitas pendidikan dan durasi bersekolah yang diterima seorang anak mempengaruhi kehidupan di masa mendatang.

Beberapa faktor di atas dialami persis di Indonesia sebagai penyebab tidak meratanya distribusi pendidikan yang bila diruncingkan berujung pada

rendahnya kemampuan literasi sains bahkan pada kemampuan dasar seperti membaca, menulis, dan berhitung. Hal ini dipertegas oleh Al-Samarrai (2013: 1) bahwa upaya-upaya untuk mempersempit ketidaksetaraan pendidikan sangat penting dan dapat menjadi dasar bagi pembangunan yang lebih inklusif. Perbedaan kualitas pendidikan dan durasi bersekolah yang diterima seorang anak mempengaruhi kehidupan di masa mendatang. Anak-anak yang gagal menguasai keterampilan dasar lebih cenderung mempunyai pekerjaan tidak tetap dan bergaji rendah, dibandingkan dengan anak-anak yang meninggalkan sekolah dibekali dengan keahlian-keahlian yang diperlukan di pasar tenaga kerja saat ini. Sedangkan menurut (Driana, 2013: 1) keeratan hubungan antara faktor-faktor di atas dipengaruhi juga oleh kualitas sekolah dan guru. Siswa berpeluang lebih besar memaksimalkan potensi mereka jika berada di sekolah yang lebih baik dengan guru-guru yang lebih berkualitas.

Rendahnya kemampuan literasi sains yang terjadi di Indonesia juga tidak terlepas dari faktor-faktor yang mempengaruhi, diantaranya menurut (Tuhusetya, 2013: 1) pemerintahan negara Indonesia terlalu menitikberatkan penilaian kualitas siswa dan sekolah pada nilai UN sehingga berimbas pada nilai kejujuran dalam pencapaian menjadi terpinggirkan. Penilaian ini juga dijadikan sebagai satu-satunya penentu dan tolok ukur mutu pendidikan dengan kualitas soal yang diragukan dan jauh dari tingkatan soal yang mampu mencapai taraf Internasional (PISA).

Hal lain yang diduga menjadi faktor lain yang mempengaruhi rendahnya literasi sains di Indonesia menurut OECD (dalam Al-Samarrai, 2013: 1)

diduga adalah rendahnya tingkat pembelajaran yang dilaporkan untuk anak-anak Indonesia usia 15 tahun. Dalam hal matematika, tiga perempat dari siswa berada dalam atau di bawah acuan terendah dari tingkat yang diasosiasikan dengan keterbatasan kemampuan serta terbatasnya kecakapan berpikir lebih tinggi. Salah satu kemungkinan penyebabnya adalah sedikitnya waktu belajar di sekolah bagi murid-murid Indonesia. Hal tersebut dipertegas pula dari hasil penelitian Lavy (2010: 24) yang menunjukkan bahwa ada kaitan antara lama jam pembelajaran terhadap prestasi siswa yakni bukti dari sampel siswa 15 tahun dari lebih dari 50 negara secara konsisten menunjukkan bahwa tambahan waktu instruksional memiliki efek positif dan signifikan pada hasil tes.

Rendahnya kemampuan literasi sains siswa Indonesia dan faktor-faktor pendukung yang terlibat mempengaruhi tingkat kompetensi literasi sains. Hal ini yang mendasari peneliti untuk melakukan penelitian mengenai “Profil Kompetensi Siswa SMP Kelas IX Se-Kecamatan Kotabumi Kabupaten Lampung Utara Tahun Ajaran 2015/2016”.

B. Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana profil kompetensi literasi sains siswa SMP kelas IX se-Kecamatan Kotabumi Lampung Utara pada tahun ajaran 2015/2016?

2. Bagaimana profil kompetensi literasi sains siswa SMP kelas IX se-Kecamatan Kotabumi Kabupaten Lampung Utara berdasarkan *gender*?
3. Apa saja faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi kompetensi literasi sains siswa?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui:

1. Profil kompetensi literasi sains siswa SMP kelas IX se-Kecamatan Kotabumi Kabupaten Lampung Utara pada tahun ajaran 2015/2016.
2. Profil kompetensi literasi sains siswa SMP kelas IX se-Kecamatan Kotabumi Kabupaten Lampung Utara berdasarkan *gender*.
3. Faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi kompetensi literasi sains siswa.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi:

1. Peneliti, yaitu memperoleh gambaran mengenai profil kompetensi literasi sains siswa SMP kelas IX yang dapat menjadi referensi bagi peneliti untuk melakukan perbaikan dalam proses pembelajaran nantinya ketika menjadi seorang guru.
2. Peneliti lain, yaitu menjadi bahan referensi untuk memudahkan peneliti lain yang ingin membahas mengenai literasi sains.

3. Guru, yaitu sebagai refleksi kompetensi siswa dalam literasi sains serta dapat menjadi bahan pertimbangan guru untuk melakukan proses perbaikan dalam melakukan pembelajaran untuk meningkatkan *output* yang dihasilkan dari KBM.
4. Siswa, yaitu memberikan pengalaman dalam mengenal dan menyelesaikan soal-soal bertaraf internasional (PISA).
5. Sekolah, memberikan gambaran kompetensi literasi sains siswa SMP saat ini dan dapat dijadikan sebagai masukan dalam mengevaluasi kurikulum yang diterapkan di sekolah. Sehingga sekolah dapat mengembangkan pembelajaran dengan lebih baik agar dalam pelaksanaannya dapat dilakukan dengan memaksimalkan kompetensi literasi sains.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Untuk menghindari kesalahpahaman terhadap masalah yang dibahas, maka diberikan batasan masalah sebagai berikut:

1. Profil kompetensi yang diukur dalam penelitian ini adalah kompetensi berkenaan dengan aspek yang diatur dalam tes PISA 2006 meliputi kompetensi mengidentifikasi permasalahan ilmiah, menjelaskan fenomena ilmiah dan menggunakan bukti-bukti ilmiah.
2. Literasi sains adalah kompetensi dalam menggunakan pengetahuan sains, mengidentifikasi pertanyaan, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti, dalam rangka memahami serta membuat keputusan berkenaan dengan alam dan perubahan yang dilakukan terhadap alam melalui aktivitas manusia.

3. Subjek penelitian ini adalah siswa SMP kelas IX se-Kecamatan Kotabumi Kabupaten Lampung Utara Tahun Ajaran 2015/2016.
4. Sampel dalam penelitian adalah 30% dari jumlah keseluruhan populasi berjumlah 329 siswa yang dipilih melalui metode *purposive sampling*.
5. Kompetensi literasi sains yang dianalisis diperoleh melalui tes tertulis berbentuk pilihan ganda, pertanyaan “ya”, “tidak”, isian singkat dan uraian terbuka yang berkaitan dengan kemampuan mengidentifikasi dan menjelaskan isu atau fenomena ilmiah, membaca data dari gambar dan grafik, menyajikan bukti ilmiah, dan membuat kesimpulan. Seluruhnya terdiri atas 30 item soal.
6. Materi pokok yang digunakan dalam tes pada penelitian ini adalah keanekaragaman hayati (kelas VII KD 7.2), peran manusia dalam pengelolaan lingkungan (Kelas VII KD 7.4), sistem gerak (kelas VIII KD 1.3), sistem pencernaan (kelas VIII KD 1.4), sistem pernapasan (kelas VIII KD 1.5), dan sistem koordinasi dan alat indra (Kelas IX Semester Genap KD 1.3).
7. Pendistribusian kuisioner kepada siswa dan guru untuk memperoleh data pendukung mengenai faktor eksternal dan internal yang mempengaruhi kompetensi literasi sains siswa meliputi motivasi belajar IPA, kebiasaan belajar siswa, dan minat melanjutkan sekolah untuk faktor internal. Sedangkan untuk faktor eksternal meliputi bimbingan orangtua, fasilitas pembelajaran IPA di sekolah, latar belakang pendidikan orang tua, dan profesionalisme guru.

F. Kerangka Pikir

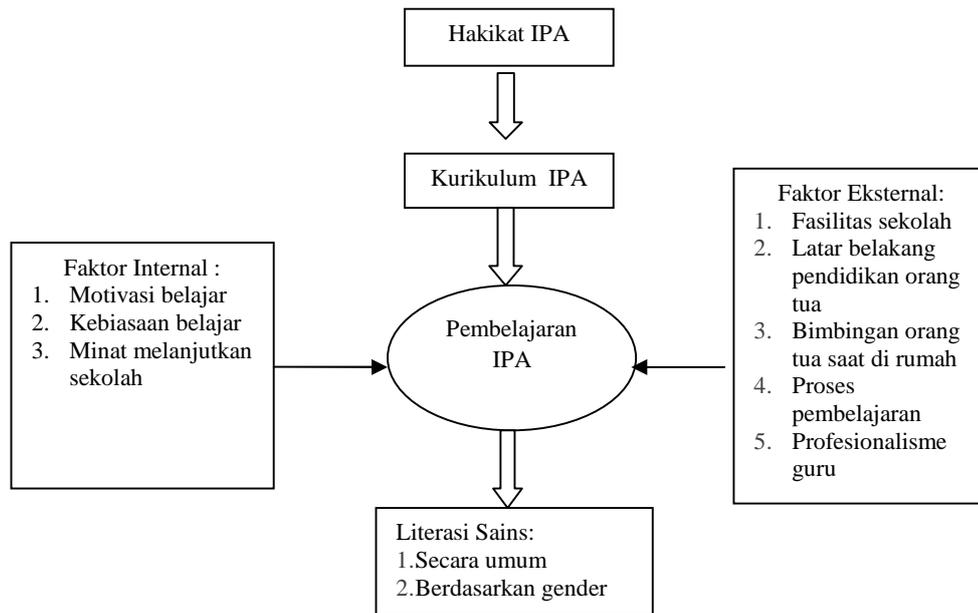
Pada hakikatnya IPA mencakup beberapa unsur yang saling berkaitan antara lain proses, produk, aplikasi, serta sikap. Keempat unsur tersebut berfungsi sebagai landasan dalam perumusan kurikulum IPA. Kurikulum sendiri berperan sebagai titik tolak pendidikan yang harus mencantumkan kolaborasi keempat aspek hakikat IPA didalamnya sehingga diharapkan mampu membentuk suatu proses pembelajaran yang menghasilkan produk berupa lulusan berliterasi sains.

Proses pembelajaran IPA mencakup kegiatan ilmiah yang diharapkan mampu menghasilkan kompetensi berliterasi ternyata tidak terlepas dari pengaruh faktor eksternal dan internal antara lain adalah kebiasaan belajar yang tentunya mempengaruhi bagaimana suatu konsep akan dipahami oleh siswa mengingat setiap siswa memiliki potensi dan cara belajar yang berbeda satu sama lain. Selain itu motivasi belajar IPA memicu siswa untuk meningkatkan keinginan untuk belajar IPA tidak hanya sebagai penggugur kebutuhan sekolah saja terlebih karena ingin meningkatkan pemahaman terhadap pelajaran tersebut. Selain itu, minat siswa terhadap jenjang pendidikan selanjutnya turut mempengaruhi kompetensi literasi sains yang terbentuk terlebih bila siswa memilih jenjang pendidikan pada jurusan IPA.

Keinginan yang tinggi, cara belajar yang tepat serta minat terhadap pembelajaran IPA tidak sepenuhnya membentuk suatu proses pembelajaran IPA yang ideal. Hal ini juga didukung pula oleh fasilitas pendukung pembelajaran IPA di sekolah yang bila ditinjau dari literasi sains sebagai

produk akhir menuntut siswa untuk mampu berpikir kritis. Maka selama proses pembelajaran diharapkan siswa mengalami langsung kegiatan ilmiah sebagai pengalaman belajar. Literasi sains sebagai produk akhir semestinya dipengaruhi pula oleh kompetensi guru sebagai fasilitator utama selama proses pembelajaran di sekolah. Maka dari itu profesionalitas guru sangat mempengaruhi proses pembelajaran IPA yang terbentuk. Hal lain yang tidak mungkin terlepas dari terbentuknya proses pembelajaran IPA secara optimal ialah bimbingan orang tua, karena siswa justru lebih banyak menghabiskan waktu di lingkungan rumah. Oleh sebab itu bimbingan orang tua memiliki pengaruh tersendiri terhadap proses pembelajaran IPA. Bimbingan orang tua tidak terlepas dari latar belakang pendidikan orang tua siswa itu sendiri sebagai faktor yang mendukung pembentukan kompetensi literasi sains siswa

Keseluruhan faktor pendukung luar dan dalam memiliki andil dalam ketercapaian proses pembelajaran IPA yang diinginkan, yakni pembelajaran IPA yang menghasilkan kompetensi literasi sains. Sehingga kerangka pikir penelitian ini dapat digambarkan melalui bagan berikut ini:



Gambar 1. Kerangka Pikir Penelitian

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Hakikat IPA dan Pembelajaran IPA

Hakikat IPA mencerminkan persoalan yang holistik dalam kehidupan nyata. IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) dapat digali dari kolaborasi beberapa aspek yakni bangunan ilmu (*body of knowledge*), cara berpikir (*a way of thinking*), serta cara penyelidikan (*a way of investigation*) yang berkaitan dengan teknologi dan masyarakat. IPA mengandung serangkaian proses ilmiah, yang sering disebut sebagai metode ilmiah. IPA sebagai bangunan ilmu terdiri atas serangkaian konsep, prinsip, hukum, teori. Bangunan ilmu ini dikonstruksi melalui proses ilmiah. Tiap konten pada materi IPA memiliki karakteristik yang mencerminkan cara memperoleh dan cara menyajikan kepada peserta didik (Susilowati dkk, 2013: 1).

Hakikat IPA terdiri dari beberapa unsur menurut Depdiknas (dalam Noeraida, 2015: 1) yaitu produk, proses, aplikasi, dan sikap. Produk berupa fakta, prinsip, teori, dan hukum. Proses dalam IPA melibatkan metode ilmiah yang tentunya diisi dengan kegiatan-kegiatan pengamatan, penyusunan hipotesis, perancangan eksperimen, percobaan atau penyelidikan, pengujian hipotesis melalui eksperimentasi, evaluasi, pengukuran, dan penarikan kesimpulan. Aplikasi pada IPA merupakan penerapan metode atau kerja ilmiah dan

konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari. Sementara itu, sikap yang dimaksud dalam IPA terwujud melalui rasa ingin tahu tentang obyek, fenomena alam, makhluk hidup, serta hubungan sebab akibat yang menimbulkan masalah baru namun dapat dipecahkan melalui prosedur yang benar. Maka dari itu IPA bersifat *open ended* karena selalu berkembang mengikuti fluktuasi di masyarakat. Menurut Thursinawati (2012: 92-93) hakikat sains terdiri dari beberapa indikator pada Tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Indikator Hakikat Sains

No	Hakikat Sains	Indikator
1	Sains sebagai produk	1) Ilmu pengetahuan berlandaskan pada fakta empiris.
		2) Teori yang lebih tepat daripada teori sebelumnya dapat mengubah ilmu pengetahuan.
		3) Pengetahuan ilmiah didasarkan pada bukti eksperimental.
		4) Ilmu pengetahuan adalah suatu usaha untuk menjelaskan gejala.
		5) Ilmu pengetahuan berlandaskan pada argumentasi yang logis.
		6) Ilmu pengetahuan bersifat objektif.
		7) Ilmu pengetahuan dibangun oleh apa yang telah ada sebelumnya.
		8) Produk sains berupa hukum, teori, fakta, konsep dan prinsip.
		9) Ilmu pengetahuan berperan penting dalam teknologi.
2	Sains Sebagai Proses	1) Pengetahuan ilmiah bersifat sementara.
		2) Ilmu pengetahuan harus dapat diuji.
		3) Pengetahuan ilmiah berdasarkan pada pengamatan
		4) Metode ilmiah merupakan cara untuk melakukan penyelidikan meliputi merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, membuktikan hipotesis dan membuat kesimpulan
		5) Ilmu pengetahuan yang diuji menjadi kerangka berfikir bagi ilmu pengetahuan
3	Sains sebagai sikap	1) Ilmuwan tidak pernah puas terhadap ilmu pengetahuan
		2) Ilmu pengetahuan bersifat konsisten
		3) Ilmuwan harus terbuka pada ide baru
		4) Ilmuwan bersifat jujur
		5) Ilmu pengetahuan menjadi bagian dari tradisi intelektual
		6) Ilmuwan harus bertanggung jawab terhadap keilmuannya

B. Kurikulum IPA

Kurikulum memiliki peran penting di dunia pendidikan sebagai titik tolak seluruh kegiatan pendidikan, sehingga dalam penyusunannya diperlukan landasan atau fondasi yang kuat melalui pemikiran dan penelitian yang mendalam (Hartono, 2012 : 1-2). Kurikulum juga bertanggung jawab dalam menentukan visi dari jenis masyarakat yang diinginkan di masa yang akan datang mengingat perannya sebagai dasar pendidikan (Williamson dan Payton, 2009: 5).

Sebagai pusat landasan pendidikan yang terus berkembang maka kurikulum merupakan hal yang senantiasa mengalami perubahan dan perkembangan. Mengutip dari pernyataan Oliva (dalam Anjarsari, 2014: 604) bahwa kurikulum merupakan produk dari suatu zaman, hal ini dapat terlihat ketika mulai terdengar istilah literasi sains untuk menghadapi permasalahan global maka beberapa negara kemudian menjadikan literasi sains sebagai tujuan kurikulum sampai saat ini.

Perkembangan kurikulum di Indonesia terjadi dalam beberapa tahapan, hal ini ditinjau dari kemunculan pembaharuan kurikulum yang ada. Literasi sains muncul pada revolusi pertama dan berkembang pesat pada revolusi kedua, yaitu tahun 1980 sampai sekarang (Anjarsari, 2014 : 604-605). Kembali mengulas perkembangan kurikulum, pada kurikulum 1952 pembelajaran menekankan pada hubungan antara isi pelajaran dengan kehidupan sehari-hari siswa, perkembangan kurikulum mengalami rekonstruksi dengan dilanjutkannya pembentukan kurikulum 1964 dengan konsep pembelajaran

yang mewajibkan sekolah untuk membimbing anak agar mampu memikirkan sendiri pemecahan persoalan (*problem solving*) sehingga melahirkan pengembangan daya cipta, rasa, karsa, karya, dan moral, yang kemudian dikenal dengan istilah Pancawardhana. Dilanjutkan pengembangan kurikulum kembali sehingga terbentuk kurikulum 1984 yang mengusung pendekatan proses pembelajaran tanpa mengabaikan hasil. Siswa ditempatkan sebagai subjek belajar melalui model belajar Cara Belajar Siswa Aktif (CBSA) atau *Student Active Learning* (SAL) (Sutisna, 2012: 7-8).

Pada kenyataannya kemampuan mengintegrasikan konsep dengan permasalahan sehari-hari sudah nampak di kurikulum Indonesia jauh sebelum kata literasi sains ramai dibicarakan pada tahun 1980an. Literasi sains mulai jadi perhatian di Indonesia pada tahun 1993, namun mulai diakomodasikan dalam kurikulum tahun 2006 dan 2013. Secara konseptual kurikulum 2013 tidak berbeda dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan, yaitu berbasis kompetensi. Dalam standar kompetensi lulusan kelompok mata pelajaran IPA pada kurikulum 2006 dinyatakan bahwa sains/IPA berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga menekankan pada proses pencapaian melalui penemuan. Jadi, pembelajaran dalam KTSP diarahkan melalui kegiatan penemuan atau inkuiri ilmiah (Anjarsari, 2014 : 604-605). Hal ini dipertegas dengan pernyataan Chaedar (dalam Syafmen, 2011: 3) bahwa dalam kurikulum

KTSP siswa diberlakukan sebagai “pemikir” muda yang belajar merumuskan teorinya sendiri dalam permasalahan yang dimiliki. Keberanian siswa untuk bertanya dan berdebat adalah indikator keberhasilan belajar. Selain itu siswa juga diarahkan untuk bekerja dalam kelompok dengan mengandalkan sumber-sumber data primer juga materi-materi buatan yang bermakna tanpa terpaku pada keharusan memiliki buku teks baru .

Kurikulum 2013 terdiri atas beberapa aspek yang menurut Sinambela (2013: 1) diharapkan dapat memberikan keseimbangan antara aspek kognitif, aspek afektif, dan aspek psikomotor secara berimbang, sehingga pembelajaran yang terjadi diharapkan dapat berjalan dengan keseimbangan antara ketiga aspek, tidak seperti yang selama ini terjadi dimana pembelajaran lebih cenderung mengutamakan aspek kognitif saja. Anjarsari (2014: 605) menyatakan bahwa Kurikulum 2013 merupakan penyempurnaan dari KTSP dengan menggunakan tipe pendekatan saintifik. Pendekatan tersebut terdiri atas 5 kegiatan (5M), yaitu mengobservasi, menanya, mengeksperimenkan, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan/membuat jejaring. Jadi, berdasarkan pendekatan yang digunakan, kurikulum 2013 juga sudah mengakomodasikan pengembangan literasi sains bagi siswa.

Berdasarkan naskah kajian akademik kurikulum IPA 2006 (Depdiknas, 2007: 4) bahwa pembelajaran IPA dilakukan dengan cara pemberian pengalaman langsung, kontekstual dan berpusat pada peserta didik, sedangkan guru hanya bertindak sebagai fasilitator sehingga pembelajaran terpusat pada siswa.

Menurut Toharudin, Rustaman, dan Hendrawati (2011: 58) terdapat beberapa permasalahan yang terjadi dalam proses pembelajaran yaitu:

1. Sistematika, hal ini terkait urutan penyajian beberapa standar kompetensi (SK) dan kompetensi dasar (KD) yang kurang memenuhi urutan logika.
2. Kedalaman atau keluasan kompetensi di beberapa KD yang tidak jelas.
3. Proporsi atau distribusi kompetensi di setiap semester kurang merata atau kurang sesuai dengan konteks kemampuan. Kurang sesuai keterkaitan antara SK dan KD.
4. Penggunaan bahasa yang kurang jelas dan konsisten.

Proses pembelajaran IPA menggunakan prinsip kerja ilmiah dengan serangkaian kegiatan runtut yang tersusun dalam metode ilmiah seperti melakukan pengamatan, menentukan hipotesis, merancang eksperimen guna menguji hipotesis, menerima atau menolak hipotesis dan merevisi hipotesis atau membuat kesimpulan (Helmenstine, 2013: 1). Kegiatan ilmiah dilakukan sebagai upaya penanaman keterampilan proses pada siswa, penerimaan keterampilan ini akan jauh lebih mudah jika siswa mengalami langsung pengalaman tersebut sebagai pengalaman pembelajaran. Keterampilan yang ingin ditanamkan antara lain adalah keterampilan proses dasar dan keterampilan proses terpadu atau terintegrasi (Rahmatiyah, 2015: 13).

Chiapetta dan Koballa (dalam Zeidan dan Jayoshi, 2014: 13-14)

mengklasifikasikan kemampuan dasar dan kemampuan terpadu atau terintegrasi sebagai berikut:

1. Keterampilan Dasar

Keterampilan dasar terdiri dari beberapa tahapan dan dilakukan selama kegiatan ilmiah dilakukan, yakni:

- a). Memperhatikan: Memperhatikan sifat-sifat benda dan situasi menggunakan panca.
- b). Mengukur: Mengekspresikan jumlah suatu benda atau zat secara kuantitatif.
- c). Menyimpulkan: Menjelaskan suatu objek ataupun zat secara kuantitatif.
- d). Mengklasifikasikan: Menghubungkan objek dengan data yang dimiliki.
- e). Memprediksi: Memperkirakan hasil berdasarkan pengalaman dan koleksi data.
- f). Mengkomunikasikan: Menggunakan kata-kata, simbol, atau grafis dalam menggambarkan suatu objek, tindakan, ataupun peristiwa.

2. Keterampilan Terintegrasi

Keterampilan terintegrasi mencakup beberapa tahapan yang terangkum dalam kegiatan ilmiah, yakni:

- a). Pengendalian Variabel: Memanipulasi dan mengontrol data yang berhubungan dengan pengamatan untuk menentukan sebab-akibat.

- b). Hipotesa: Menyatakan pernyataan sementara dari kesimpulan observasi yang mampu menjelaskan sejumlah besar hal yang akan terjadi tetapi bergantung dari pengujian satu atau lebih percobaan.
- c). Percobaan: Pengujian hipotesis melalui manipulasi dan pengendalian variabel bebas dan mencatat efek pada variabel terikat dalam bentuk laporan dengan melakukan pengulangan percobaan.
- d). Interpretasi Data: Sampai pada penjelasan dan kesimpulan dari data yang telah digambarkan atau didapatkan.

Jika menilai dari keberhasilan, pembelajaran IPA tidak terlepas dari faktor-faktor yang memengaruhi diantaranya pengaruh bimbingan orang tua dalam proses kegiatan belajar peserta didik. Menurut Kharisma (2014: 4-5) pentingnya bimbingan belajar orang tua terhadap pendidikan anak dapat diterapkan melalui perhatian terhadap kegiatan belajar anak di rumah dan hal-hal yang berhubungan dengan pendidikan di sekolah. Penerapan dapat dilakukan dengan bantuan atau bimbingan anak dalam menyelesaikan tugas-tugas sekolah. Sehingga tujuan dari proses belajar mengajar dapat tercapai lebih maksimal mengingat orang tua merupakan sumber ilmu utama dan pertama yang dimiliki oleh peserta didik. Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Siagian (2012: 9) kebiasaan belajar dan minat peserta didik pada suatu mata pelajaran merupakan faktor yang sangat jelas mempengaruhi prestasi belajar siswa.

Meninjau dari literasi sains sebagai produk akhir pembelajaran IPA beberapa faktor berikut turut memengaruhi antara lain keprofesionalitasan guru dalam mengajar, motivasi belajar peserta didik serta fasilitas belajar yang disediakan sekolah. Penelitian yang dilakukan oleh Humaeroh (2010: 66) menyatakan bahwa ada korelasi yang signifikan terjadi antara kompetensi guru dan prestasi belajar yang diraih oleh siswa. Hal yang sama terjadi pada korelasi motivasi belajar terhadap prestasi yang diraih oleh peserta didik dimana setelah dikorelasikan hasil menunjukkan interpretasi tingkat reliabilitas tinggi besarnya pengaruh motivasi belajar terhadap prestasi belajar IPA (Hamdu dan Agustina, 2011: 85).

Berdasarkan hasil penelitian mengenai faktor yang memengaruhi proses pembelajaran yang dilakukan Setyorini (2011: 1) antara fasilitas sekolah, proses belajar mengajar, minat belajar dan motivasi belajar tidak dapat bekerja sendiri-sendiri karena bisa dipastikan berjalan kurang efektif. Jika fasilitas sekolah memadai maka harus didukung dengan proses belajar mengajar, minat belajar, dan motivasi belajar yang tinggi sehingga prestasi belajar siswa tinggi. Begitu sebaliknya, jika fasilitas sekolah tidak memadai tetapi proses belajar mengajar, minat belajar, dan motivasi belajar tinggi maka prestasi belajar siswa belum tentu rendah.

C. Literasi Sains

Dalam dunia yang dipenuhi dengan produk-produk kerja ilmiah (*scientific inquiry*), literasi sains (*scientific literacy*) menjadi suatu keharusan bagi setiap

orang. Setiap orang perlu menggunakan informasi ilmiah untuk melakukan pilihan yang dihadapinya setiap hari. Setiap orang perlu memiliki kemampuan untuk berhubungan dalam percakapan dan debat publik secara cerdas berkenaan dengan isu-isu penting yang melibatkan IPTEK (Zuriyani, 2003: 1). NSTA (dalam Deboer, 2000: 588) menegaskan

the goal of science education was to develop scientifically literate individuals who understand how science, technology, and society influence one another and who are able to use this knowledge in their everyday decision-making.

Literasi sains menurut PISA dapat dipertimbangkan pada empat tingkat fungsional:

1. Nominal (dapat mengenali istilah ilmiah, tetapi tidak memiliki pemahaman yang jelas tentang artinya);
2. Fungsional (dapat menggunakan kosa kata ilmiah dan teknologi, tetapi biasanya ini hanya di luar konteks seperti halnya dalam tes sekolah);
3. Konseptual dan prosedural (menunjukkan pemahaman dan hubungan antara konsep dan dapat menggunakan proses dengan makna); dan
4. Multidimensi (tidak hanya memiliki pemahaman, namun telah mengembangkan perspektif ilmu pengetahuan dan teknologi yang mencakup sifat ilmu pengetahuan, peran ilmu pengetahuan dan teknologi dalam kehidupan pribadi dan masyarakat) (Holbrook dan Rannikmae, 279: 2009).

Literasi sains adalah kemampuan untuk terlibat dengan isu-isu terkait ilmu pengetahuan, sebagai cerminan warga negara. Menurut (OECD, 2013: 7) seseorang dengan literasi sains bersedia untuk terlibat dalam percakapan dengan didasari ilmu pengetahuan dan teknologi sehingga harus memiliki kompetensi sebagai berikut:

1. Menjelaskan fenomena ilmiah: Mengenali, menawarkan dan mengevaluasi penjelasan untuk berbagai fenomena alam dan teknologi.
2. Evaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah: Menjelaskan dan menilai penyelidikan ilmiah dan mengajukan cara dalam menangani pertanyaan secara ilmiah.
3. Menafsirkan data dan bukti secara ilmiah: Analisis dan mengevaluasi data, klaim dan argumen dalam berbagai pernyataan dan menarik kesimpulan ilmiah yang sesuai.

Untuk tujuan penilaian OECD (2013: 11) mendefinisikan literasi sains menjadi empat aspek yang saling terkait (Tabel 2).

Tabel 2. Aspek Literasi Sains

Aspek Literasi Sains	
Konteks	Pribadi, lokal, nasional dan global isu, baik sekarang dan masa lalu, yang membutuhkan beberapa pemahaman ilmu pengetahuan dan teknologi.
Ilmu Pengetahuan	Pemahaman tentang fakta-fakta utama, konsep dan teori penjelasan yang membentuk dasar pengetahuan ilmiah. Pengetahuan tersebut meliputi pengetahuan tentang alam dan artefak teknologi (konten pengetahuan), pengetahuan tentang bagaimana ide-ide tersebut dibentuk (pengetahuan prosedural) dan pemahaman tentang alasan yang mendasari prosedur ini dan pembenaran untuk mereka gunakan (pengetahuan epistemik).
Kompetensi	Kemampuan untuk menjelaskan fenomena ilmiah, mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah, dan menafsirkan data dan bukti ilmiah.
Sikap	Serangkaian sikap terhadap ilmu ditunjukkan dengan minat dalam ilmu pengetahuan dan teknologi; menilai pendekatan ilmiah untuk penyelidikan, persepsi dan kesadaran akan masalah lingkungan, apabila memungkinkan.

D. *Program for International Student Assessment (PISA)*

Program for International Student Assessment (PISA) merupakan penilaian secara internasional yang mengukur kemampuan literasi membaca, matematika, dan ilmu pengetahuan siswa usia 15 tahun secara berkala tiap tiga tahun sekali. Penilaian dilakukan pertama kali pada tahun 2000 dengan domain utama meliputi studi matematika, sains, dan membaca dalam setiap siklusnya dengan mencakup langkah-langkah umum dalam menentukan pemecahan suatu masalah yang dikombinasikan. PISA dikoordinasikan oleh Organisasi untuk Kerjasama Ekonomi dan Pembangunan (OECD), yakni sebuah organisasi antar pemerintah negara-negara industri, yang dilakukan di Amerika Serikat oleh NCES (NCES, 2012: 1).

Konsep literasi yang digunakan PISA lebih luas daripada pengertian kemampuan membaca dan menulis. Pengukuran kemampuan literasi sains oleh PISA dilakukan secara berkala dikarenakan literasi dimaknai sebagai kemampuan siswa yang kontinum. Soal-soal PISA memiliki karakteristik tertentu bila dibandingkan dengan soal yang lain. Hal ini dikarenakan konsep yang digunakan pada soal tidak tercantum pada kurikulum manapun namun terdiri dari konsep yang meluas. Selain itu, soal-soal yang disediakan tidak selalu tersaji dalam bentuk tulisan namun dikemas dalam berbagai penyajian data sehingga siswa diuji dalam kemampuan mencari informasi dari beragam bentuk data. Soal PISA menyertai pertanyaan yang

meminta siswa untuk melalui proses analisis dalam penemuan jawabannya dan yang terakhir soal PISA mencakup konteks aplikasi (personal, komunitas, global, kehidupan, kesehatan, bumi & lingkungan teknologi) yang dikolaborasikan (Rustaman, 2004: 10-11).

Hasil penilaian PISA di Indonesia pada tahun 2012 (dalam TPPI, 2013:1) boleh dikatakan sangat rendah mengingat Indonesia masuk pada urutan bawah dari sederetan negara-negara yang mengikuti program ini. Penilaian PISA yang dilakukan kembali pada tahun 2015 ternyata tidak membawa kabar yang cukup baik hal ini dikutip dari Coughlan (2015: 1) bahwa Indonesia masuk kedalam urutan ke delapan dari bawah dengan nomor urut 69 dari 76 negara yang mengikuti penilaian PISA pada tahun ini dengan fakta bahwa negara tetangga yaitu Singapura menduduki peringkat pertama penilaian PISA pada periode ini.

Rendahnya kemampuan literasi tentunya tidak terlepas dari proses pembelajaran yang terjadi khususnya pada jenjang dasar dan menengah. Chandra dan Rustaman (2009: 38) menyatakan persoalan mendasar di jenjang pendidikan dasar dan menengah dikarenakan pembelajaran hanya berorientasi pada penguasaan materi tanpa mengedepankan pemahaman konsep. Dapat diartikan model pembelajaran yang digunakan tidak kontekstual dan bersifat teoritik sehingga berdampak pada rendahnya

kemampuan peserta didik dalam pengaplikasian materi terhadap pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap bulan Februari 2016 di SMP se-Kecamatan Kotabumi Kabupaten Lampung Utara tahun ajaran 2015/2016.

B. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini ialah seluruh siswa SMP kelas XI se-Kecamatan Kotabumi Kabupaten Lampung Utara tahun ajaran 2015/2016 dengan persebaran populasi di lima sekolah (Tabel 3). Sedangkan sampel yang diambil merupakan 30% siswa kelas IX dari keseluruhan populasi pada setiap sekolah yang diteliti. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *puprosive sampling* (Arikunto, 2006:140).

Tabel 3. Persebaran Populasi dan Sampel Penelitian

No.	Sekolah	Populasi	Sampel
1	SMP Negeri 1 Kotabumi	351	107
2	SMP Negeri 2 Kotabumi	384	74
3	SMP Negeri 4 Kotabumi	174	49
4	SMP Negeri 9 Kotabumi	168	41
5	SMP Negeri 12 Kotabumi	170	58
Total		1247	329

C. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini ialah desain penelitian deskriptif (Sukardi, 2013: 14). Penelitian dilakukan untuk mendapatkan gambaran secara jelas mengenai profil literasi sains siswa SMP kelas XI se-Kecamatan Kotabumi Kabupaten Lampung Utara. Dalam penelitian ini dilakukan tes literasi sains dan distribusi kuisisioner Tes literasi sains menggunakan soal PISA 2006. Tes soal PISA 2006 dipilih karena lebih menitikberatkan pada literasi sains bila dibandingkan dengan tes PISA pada tahun sebelumnya. Hal ini disebabkan adanya fokus pada aspek tertentu disetiap tahun pelaksanaan tes soal PISA. Kuisisioner yang digunakan ialah kuisisioner tertutup berisikan pertanyaan dan pernyataan mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi kompetensi literasi sains siswa.

D. Prosedur penelitian

Penelitian dilaksanakan dalam dua tahapan yakni prapenelitian dan pelaksanaan penelitian. Adapun langkah-langkah yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Prapenelitian

Kegiatan yang dilakukan pada prapenelitian adalah:

- a. Melakukan pendataan SMP di kecamatan Kotabumi Kabupaten Lampung Utara.
- b. Membuat surat izin observasi sebagai surat pengantar ke sekolah tempat dilaksanakan penelitian.

- c. Melakukan observasi ke sekolah tempat dilaksanakan penelitian guna mengetahui jumlah populasi siswa, jumlah kelas serta jumlah guru IPA yang ada.
- d. Menentukan jumlah sampel pada setiap sekolah yang diambil dari tingkat kelas IX.
- e. Mempersiapkan instrumen-instrumen yang diperlukan dalam penelitian berupa soal-soal PISA 2006 bidang IPA Biologi, kuisisioner guru dan kuisisioner siswa.

2. Pelaksanaan Penelitian

Kegiatan penelitian dilakukan dalam beberapa langkah, sebagai berikut:

- a. Mengkondisikan siswa yang sampel penelitian.
- b. Membagikan soal literasi sains kepada sampel dan memberikan waktu menyelesaikan 120 menit.
- c. Membagikan kuisisioner terkait dengan faktor-faktor yang diduga berpengaruh terhadap literasi sains kepada sampel penelitian dengan waktu penyelesaian 30 menit.
- d. Membagikan kuisisioner dan melakukan wawancara kepada guru IPA terpadu.
- e. Mengolah data yang diperoleh untuk mengetahui profil kompetensi literasi sains siswa kelas IX se-Kecamatan Kotabumi Kabupaten Lampung Utara.
- f. Melakukan *crosscheck* dan mengolah jawaban pada kuisisioner siswa dan guru.

E. Jenis dan Teknik Pengambilan Data

1. Jenis Data

Data penelitian ini berupa data kuantitatif yang merupakan kompetensi literasi sains siswa yang diperoleh dari skor penilaian soal PISA sedangkan data kualitatif merupakan faktor eksternal dan internal yang diduga mempengaruhi kompetensi literasi sains siswa, diperoleh dari persentase kuisisioner siswa dan guru. Kuisisioner berisi pertanyaan dan pernyataan yang berkaitan dengan literasi sains dan faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan literasi sains siswa.

2. Teknik Pengambilan Data

Teknik pengambilan data dalam penelitian ini adalah:

a. Tes

Tes tertulis digunakan untuk memperoleh kompetensi literasi sains siswa SMP kelas XI melalui penyelesaian soal PISA 2006 dalam konteks IPA Biologi yang terdiri atas materi pada Kompetensi Dasar kelas VII, VIII dan IX. Tes tertulis terdiri atas soal berbentuk pilihan jamak yang berjumlah 11 butir soal, 2 butir soal isian singkat, 7 butir soal pertanyaan memilih “ya” atau “tidak”, dan 10 butir soal uraian dengan total keseluruhan soal berjumlah 30 butir soal. Rincian pemetaan soal PISA 2006 yang digunakan dalam penelitian dapat dilihat pada Tabel 4, sebagai berikut:

Tabel 4. Pemetaan Soal PISA

KD/ Kelas	Tema/Materi	No.Soa/Kompetensi yang diuji			
		PG	Isian Singkat	Ya/Tidak	Uraian
7.2 / VII	Biodiversitas	1A, 2B			
7.4/ VII	Ozon	4A	5A	6A	3B
	Efek rumah kaca				7C, 8C
	Hujan asam	10B	9A		11B
	Resiko kesehatan				12B
1.3/ VIII	Latihan fisik			13B,14B	15B
1.4/ VIII	Gigi berlubang	16A,17A			
1.5/ VIII	Tembakau dalam rokok	18B, 20C		19B, 21A	
SK 1/ VIII	Operasi besar	24B		22B, 25C	23B
1.2/ IX	Ultrasound			30A	29C
1.3/ IX	Sistem Imun	26A			27B,28C

Keterangan: A: Mengidentifikasi permasalahan ilmiah (8 soal); B: Menjelaskan fenomena secara ilmiah (15 soal); C: Menggunakan bukti-bukti ilmiah (7 soal).

Adapun indikator dari masing-masing kompetensi yang dinilai

disajikan pada Tabel 5, berikut ini:

Tabel 5. Indikator Pencapaian Kompetensi Menurut PISA 2006

Aspek Kompetensi Ilmiah PISA 2006	Indikator Pencapaian Kompetensi	Distribusi Nomor Soal
Mengidentifikasi permasalahan ilmiah	<ol style="list-style-type: none"> Mengenali permasalahan yang dapat diselidiki secara ilmiah Mengidentifikasi kata-kata kunci untuk memperoleh informasi ilmiah Mengenali fitur penyelidikan ilmiah 	6, 21, 30 1, 5, 16, 26, 9
Menjelaskan fenomena ilmiah	<ol style="list-style-type: none"> Mengaplikasikan pengetahuan sains dalam situasi yang diberikan Mendeskripsikan atau menafsirkan fenomena ilmiah dan memprediksi perubahan Mengidentifikasi deskripsi, eksplanasi, dan prediksi yang tepat 	13, 14, 15, 18, 19, 22, 3, 10, 11, 12, 23, 24, 2, 4, 27, 28,
Menggunakan bukti-bukti ilmiah	<ol style="list-style-type: none"> Menafsirkan bukti ilmiah dan membuat serta mengkomunikasikan kesimpulan Mengidentifikasi asumsi, bukti sosial, dan perkembangan sains dan teknologi 	7, 8, 17, 25, 29 20, 21

(OECD, 2007: 29)

b. Kuisisioner.

Kuisisioner yang digunakan dalam penelitian ini adalah tipe kuisisioner tertutup. Kuisisioner dibuat sebagai data tambahan yang menunjang peneliti untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kompetensi literasi sains siswa. Tabel kisi-kisi kuisisioner yang digunakan dalam penelitian dapat dilihat pada Tabel 6 dan Tabel 7, sebagai berikut:

Tabel 6. Kisi-kisi Lembar Kuisisioner Siswa

No	Indikator	Nomor item soal
1	Motivasi belajar siswa	I (1-10)
2	Proses pembelajaran IPA yang berlangsung disekolah	1,2,3,4
3	Kebiasaan belajar siswa	II (1-8)
4	Ketersediaan fasilitas sekolah siswa	III (1-5)
5	Bimbingan orangtua terhadap siswa	5, 6
6	Minat siswa untuk melanjutkan sekolah atau tidak	7, 8

Tabel 7. Kisi-kisi Lembar Kuisisioner Guru

No.	Indikator	Nomor Item Soal
1	Lama pengalaman guru mengajar	6
2	Latar belakang pendidikan guru	1, 2, 3, 5, 7
3	Jenjang pendidikan terakhir guru IPA	4
4	Metode pembelajaran yang digunakan guru dalam pembelajaran IPA	8, 10
5	Frekuensi praktikum yang dilaksanakan selama 1 semester terakhir	9
6	Kesiapan guru IPA sebelum mengajar di kelas	11

F. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil analisis kompetensi literasi sains siswa dalam menyelesaikan soal-soal PISA dan kuisisioner dihitung untuk mengetahui

kompetensi setiap siswa dalam literasi sains. Berikut adalah penjelasan teknik analisis data dari masing-masing instrumen:

1. Tes

Jawaban benar pada soal dalam bentuk pilihan jamak maka mendapat skor 1 dan jawaban salah atau tidak menjawab mendapat skor 0. Jawaban benar butir soal pada isian singkat maka mendapat skor 1, dan jawaban salah atau tidak menjawab mendapat skor 0. Jawaban benar pada butir soal pertanyaan memilih “ya” atau “tidak” maka mendapat skor 1 dan jawaban salah atau tidak menjawab mendapat 0. Siswa yang menjawab benar butir soal uraian mendapat skor 1, namun siswa menjawab dengan jawaban kurang tepat mendapat skor 0,5 dan jawaban salah atau tidak menjawab mendapat 0. Kemudian menghitung penilaian yang didapat siswa dari keseluruhan pencapaian skor. Skor keseluruhan yang didapat diubah menjadi nilai berdasarkan skor maksimum yang telah ditentukan dimana skor maksimum ialah 30. Menurut (Arikunto, 1991: 239) hasil akhir yang diperoleh harus dalam bentuk skor berstandar 100 sehingga rumus yang digunakan untuk menentukan nilai yang didapat siswa ialah sebagai berikut:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

Keterangan:

NP = nilai yang dicari

R = skor yang diperoleh siswa

SM = skor maksimal dari tes yang bersangkutan

100 = bilangan tetap

(Purwanto, 2013: 112)

Nilai akhir hasil konversi pencapaian skor siswa dimasukkan kedalam rentangan interval (lihat Tabel 8), sebagai berikut:

Tabel 8. Kriteria Interpretasi Skor Tes PISA

Interval	Kriteria
86– 100	Sangat tinggi
76–85	Tinggi
60– 75	Sedang
55 –59	Rendah
54	Sangat rendah

(dimodifikasi dari Purwanto, 2013: 103).

Selanjutnya dilakukan pengujian untuk mengetahui adanya perbedaan data secara signifikan atau tidak antara kompetensi literasi sains siswa perempuan dengan siswa laki-laki. Pengujian dilakukan menggunakan *software* SPSS 21.0. Pertama, dilakukan uji normalitas metode *Kolmogorov-Smirnov* untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak dengan taraf kepercayaan 95% sehingga dasar pengambilan keputusan adalah jika nilai sig >0,05 maka data tersebut dikatakan normal dan sebaliknya jika sig <0,05 maka data tidak berdistribusi normal. (Priyatno, 2010: 32).

Data yang tidak berdistribusi normal, dilanjutkan dengan uji perbedaan dua rata-rata menggunakan uji *Mann-Whitney U* untuk mengetahui perbedaan dua sampel yang tidak berhubungan namun data tidak berdistribusi normal dengan dasar pengambilan keputusan berdasarkan nilai asymp.sig.(2-tailed). Nilai asymp.sig.(2-tailed) >0,05 menunjukkan H_0 diterima (tidak ada perbedaan yang signifikan) dan nilai asymp.sig.(2-

tailed) $<0,05$ menunjukkan H_0 ditolak (ada perbedaan yang signifikan) (Sheskin, 2003: 322).

2. Kuisisioner

Kuisisioner yang dibuat dalam penelitian ini bersifat tertutup. Kuisisioner siswa terdapat 6 indikator dan 31 pertanyaan untuk melihat faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi kompetensi literasi sains siswa.

Kuisisioner guru terdapat 6 indikator dan 11 pertanyaan untuk melihat profesionalisme guru. Dalam setiap soal memiliki pilihan alternatif jawaban.

Kuisisioner disebarakan kepada 329 responden siswa dan 9 responden guru.

Kemudian direkapitulasi dengan cara mengalikan dengan banyaknya responden yang menjawab setiap alternatif jawaban. Lalu menghitung jumlah skor ideal untuk skor tertinggi dan skor terendah.

Untuk memperoleh persentase skor pada tiap butir pertanyaan menurut Ali (2013: 201) digunakan rumus sebagai berikut:

$$\% = \frac{n}{N} \times 100$$

Keterangan :

n = jumlah seluruh nilai

N = nilai yang diperoleh

Setelah diperoleh persentase tiap butir pertanyaan kemudian dihitung persentase tiap indikator dengan cara menjumlahkan persentase tiap butir pertanyaan kemudian dibagi dengan jumlah butir pertanyaan yang ada

dalam setiap indikator. Hasil persentase akhir yang diperoleh diinterpretasikan kedalam beberapa kriteria (lihat Tabel 9).

Tabel 9. Kriteria Interpretasi Skor Kuisiner

Interval	Kriteria
0-20%	Sangat rendah
21-40%	Rendah
41-60%	Cukup
61-80%	Tinggi
81-100%	Sangat tinggi

(dimodifikasi dari Riduwan, 2012: 89).

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan berikut kesimpulan yang dapat diambil oleh peneliti:

1. Profil kompetensi literasi sains siswa kelas IX se-Kecamatan Kotabumi Kabupaten Lampung Utara pada tahun ajaran 2015/2016 masih berada pada kategori “sangat rendah” dengan skor literasi $18,47 \pm 0,69$.
2. Profil kompetensi literasi sains siswa kelas IX se-Kecamatan Kotabumi Kabupaten Lampung Utara pada tahun ajaran 2015/2016 berdasarkan *gender* lebih unggul pada siswa perempuan bila dibandingkan dengan siswa laki-laki.
3. Kompetensi literasi sains tidak dipengaruhi oleh faktor internal, namun dipengaruhi oleh faktor eksternal berupa metode pembelajaran, intensitas pemberian PR dan intensitas pelaksanaan praktikum.

B. Saran

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan maka peneliti menyarankan:

1. Pada peneliti selanjutnya untuk memperhatikan pengarahannya secara rinci terhadap siswa mengenai pengisian instrumen kuisioner dan soal

disebabkan ketidakpahaman siswa dalam menjawab dapat menyebabkan data yang diperoleh tidak akurat.

2. Pada guru IPA, untuk meningkatkan proses pembelajaran dengan menekankan pada kerja ilmiah guna menunjang proses pembelajaran berliterasi yang mendukung peningkatan kemampuan literasi sains siswa.
3. Pada siswa, untuk lebih mengenal pembelajaran berliterasi guna meningkatkan kompetensi literasi sains yang dimiliki.
4. Pada sekolah, melakukan peningkatan terhadap sarana prasarana penunjang proses pembelajaran agar terciptanya lingkungan belajar yang mendukung peningkatan kompetensi literasi sains.

DAFTAR PUSTAKA

- Al – Samarrai, S. 2013. *Di Indonesia, Mengatasi Ketidaksetaraan Pendidikan Melalui Tata Kelola yang Lebih Baik*. Diakses dari <http://blogs.worldbank.org/eastasiapacific/id/di-indonesia-mengatasi-ketidaksetaraan-pendidikan-melalui-tata-kelola-yang-lebih-baik> pada tanggal 3 November 2015. 1 hal.
- Ali, M. 2013. *Penelitian Kependidikan Prosedur dan Strategi*. Bandung: Angkasa. 233 hal.
- Alokan, F. B., Eunice O. O. dan Emanuel O. O. 2013. *The influence of Parents Educational Background and Study Facilities on Academic Performance Among Secondary School Students*. Nigeria: Ekiti State University. Diakses dari <http://ozelacademy.com/ojss.v6.i2-1.pdf> pada tanggal 2 Mei 2016. 7 hal.
- Anjarsari, P. 2014. *Literasi Sains Dalam Kurikulum dan Pembelajaran IPA SMP*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta. Diakses dari <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/penelitian/putri-anjarsari-ssi-mpd/literasi-sains-dalam-kurikulum-dan-pembelajaran-ipa-smp.pdf> pada tanggal 2 Desember 2015. 6 hal.
- Arikunto, S. 1991. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara. 316 hal.
- . 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rhineka Cipta. 413 hal.
- Chandra, D. T. dan Nuryani R. 2009. *Perkembangan Pendidikan Teknologi Sebagai Suatu Inovasi Pembelajaran Pada Pendidikan Dasar di Indonesia*. Bandung: Universitas Pendidikan Bandung. Jurnal Pengajaran MIPA. Vol, 14, No. 2, Oktober 2009. Diakses dari <http://journal.fpmipa.upi.edu/index.php/jpmipa/article/viewFile/299/210> pada tanggal 4 Desember 2015. 14 hal.
- Coughlan, S. 2015. *Asia Peringkat Tertinggi Sekolah Global, Indonesia Nomor 69*. Diakses dari http://www.bbc.com/indonesia/majalah/2015/05/150513_majalah_asia_sekolah_terbaik pada tanggal 17 Desember 2015. 1 hal.

- Driana, E. 2013. *Menyikapi Hasil PISA (Programme for International Student Assesment) 2012*. Diakses dari rumahakal.com/newsdetail.asp?newsid=ss pada tanggal 1 November 2015. 1 hal.
- Deboer, G. E. 2000. *Scientific Literacy: Another Look At Its Historical and Contemporary Meanings and Its Relationship to Science Education Refrom*. New York: Colgate University. *Journal Of Research In Science Teaching*. Vol 37, No. 6, Februari 2000. Diakses dari http://web.nmsu.edu/~susanbro/eced440/docs/scientific_literacy_another_1ook.pdf pada tanggal 4 Desember 2015. 20 hal.
- Depdiknas. 2007. *Kajian Kebijakan Kurikulum Mata Pelajaran IPA*. Jakarta: Depdiknas. Diakses dari https://www.academia.edu/5782888/NASKAH_AKADEMIK_KAJIAN_KEBIJAKAN_KURIKULUM_MATA_PELAJARAN_IPA_PUSAT_KURIKULUM_BADAN_PENELITIAN_DAN_PENGEMBANGAN_DEPARTEMEN_PENDIDIKAN_NASIONAL_2007 pada tanggal 3 Februari 2016. 32 hal.
- EACEA. 2011. *Science Education in: National Policies Practices and Research*. Brussels: Education Audiovicultural and Culture Excutive Agency. Diakses dari http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/thematic_reports/133en.pdf pada tanggal 3 November 2015. 166 hal.
- Ekohariadi. 2010. *Perkembangan Kemampuan Sains Siswa Indonesia Usia 15 Tahun Berdasarkan Data Studi PISA*. Jakarta: Puspendik. Diakses dari http://litbang.kemdikbud.go.id/data/puspendik/HASIL%20RISET/PISA/LAPORAN%20PISA%20%20Trend%20Konten%20Perkembangan%20Kemampuan%20Sains%20Siswa_PISA%20tahun%202000,%202003,%202006.pdf pada tanggal 3 Mei 2016. 65 hal.
- Hartono. 2012. *Lima Konsepsi Kurikulum dan Implementasinya Dalam Rancangan Kurikulum*. E-Jurnal Dinas Pendidikan Kota Surabaya. Surabaya. Diakses dari http://dispendik.surabaya.go.id/surabayabelajar/jurnal/199/Jurnal_8.pdf pada tanggal 21 Desember 2015. 19 hal.
- Hamdu, G dan Lisa, A. 2011. *Pengaruh motivasi belajar siswa terhadap prestasi belajar IPA di Sekolah Dasar*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia. Vol. 12. No. 1. Diakses dari http://jurnal.upi.edu/file/8-Ghullam_Hamdu.pdf pada tanggal 4 Desember 2015 pukul 05.29 WIB. 6 hal.
- Helmenstein, A. M. 2013. *Scientific Method Step*. Diakses dari <http://chemistry.about.com/od/sciencefairprojects/a/ScientificMethod-Steps.htm> pada tanggal 16 Desember 2015. 1 hal.
- Holbrook, J dan Miia R. 2009. *The Meaning Of Scientific Literacy*. Internasional Journal of Environtmental & Science Education Universuty of Tartu, Estonia, Vol 4, No. 3, July 2009, 275-288. 14 hal.

- Humaeroh. 2010. *Hubungan Antara Kompetensi Profesional Guru Dengan Prestasi Belajar Siswa (Studi Korelasi di Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 Lego-Tangerang)*. Diakses dari <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/21506/1/HUMAEROH-FITK.pdf>. pada tanggal 10 Desember 2016. 80 hal.
- Kharisma, E.M. 2015. *Pengaruh bimbingan belajar orangtua terhadap prestasi belajar matematika siswa SD 1 Payaman Mejobo Kudus tahun ajaran 2014/2015*. Skripsi. UNS. Surakarta. Diakses dari <http://eprints.ums.ac.id/32702/1/HALAMAN%20DEPAN.pdf>. pada tanggal 17 Desember 2015 pukul 08.32 WIB. 15 hal.
- Lavy, V. 2010. *Do Differences In Schools Instruction Time Explain International Achievement Gaps ? Evidence From Developed and Developing Countries*. Cambridge : National Bureau of Economic Research. Diakses dari <http://www.nber.org/papers/w16227.pdf> pada tanggal 3 November 2015. 37 hal.
- LTS. 2014. *Why is Science Literacy So Important*. Diakses dari <http://www.letstalkscience.ca/about-us/why-science.html> pada tanggal 1 November 2015. 1 hal.
- NCES. 2012. *Overview Program for International Student Assessment (PISA)*. Diakses dari <https://nces.ed.gov/surveys/pisa/> pada tanggal 13 November 2015. 1 hal.
- Noeraida, W. 2015. *Melihat Lebih Jauh Manfaat Pembelajaran IPA Terpadu Tipe Shared*. Diakses dari <http://www.p4tkipa.org/lihat.php?lihat=ARTIKEL&id=34> pada tanggal 13 November 2015. 5 hal.
- Odja, A. H., dan Citron S. P. 2014. *Prosiding Seminar Nasional Kimia Universitas Negeri Surabaya. Analisis Kemampuan Awal Literasi Sains Siswa Pada Konsep IPA*. Gorontalo: Universitas Negeri Gorontalo. 8 hal.
- OECD. 2013. *PISA 2015 Draft Science Framework*. Diakses dari <http://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/Draft%20PISA%202015%20Science%20Framework%20.pdf> pada tanggal 13 November 2015. 54 hal.
- _____. 2007. *PISA 2016 Scientific Literacy Framework*. Diakses dari http://pisa.nutn.edu.tw/download/sample_papers/Sel_Framework-en.pdf. pada tanggal 29 Oktober 2015. 36 hal.
- _____. 1999. *Measuring Student Knowledge and Skills*. Paris: OECD. Diakses dari <http://www.oecd.org/edu/school/programmeforinternationalstudentassessmentpisa/33693997.pdf> pada tanggal 26 Maret 2012. 85 hal.
- Patrikakou, E. N. 2008. *The Power of Parent Involvement: Evidence, Ideas, and Tools for Student Success*. USA: Depaul University. Diakses dari http://education.praguesummerschools.org/images/education/readings/2014/Patrikakou_Power_of_parent_involvement.pdf pada tanggal 2 Mei 2016. 12 hal.

- Perkins, D. N. dan Gavriel, S. 2011. *Transfer of Learning*. Oxford: Pergamon Press. Diakses <http://jaymctighe.com/wordpress/wp-content/uploads/2011/04/Transfer-of-Learning-Perkins-and-Salomon.pdf> pada tanggal 26 Maret 2016. 11 hal.
- Priyatno, D. 2010. *Paham Analisis Statistik Data Dengan SPSS*. Yogyakarta: Media Kom. 323 hal.
- Purwanto, N. 2013. *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya. 165 hal.
- Riduwan. 2012. *Belajar Mudah Penelitian*. Bandung: Alfabeta. 244 hal.
- Rahayu, S. 2014. Seminar Nasional Kimia dan Pembelajarannya 2014. *Menuju Masyarakat Berliterasi Sains: Harapan dan Tantangan Kurikulum 2013*. 6 September 2014. Malang: Universitas Negeri Malang. Diakses dari http://kimia.um.ac.id/wp-content/uploads/2014/10/Makalah-Sri-Rahayu_Semnas-Kimia-Pembelajarannya_6-September-2014.pdf pada tanggal 1 November 2015. 19 hal.
- Rahmatiyah. 2015. *Pendekatan Saintifik Sebagai Solusi Dalam Pembelajaran Biologi*. E-Buletin Media Pendidikan LPMP Sulsel. Sulawesi Selatan. Diakses dari http://www.lpmpsulsel.net/v2/attachments/360_Pendekatan%20Saintifik%20sebagai%20solusi%20dalam%20pembelajaran%20%20Biologi.pdf pada tanggal 16 Desember 2015. 18 hal.
- Rohim, A. 2011. *Pengaruh Minat Belajar Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Bidang Studi PAI*. Jakarta: UIN. Diakses dari <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/357/1/ABDUL%20ROHIM-FITK.pdf> pada tanggal 3 Mei 2016. 95 hal.
- Rondi, A. 2015. *Pengaruh Kompetensi Guru dan Fasilitas Belajar Terhadap Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ekonomi di MAN Tempel Sleman*. Yogyakarta: UNY. Diakses dari <http://eprints.uny.ac.id/14873/1/SKRIPSI%20AHMAD%20RONDI.pdf> pada tanggal 2 Mei 2016. 187 hal.
- Rustaman, N. Y. 2004. *Literasi Sains Anak Indonesia 2000 & 2003*. Makalah Litsains 2003. Diakses dari http://file.upi.edu/Direktori/SPS/PRODI.PENDIDIKAN_IPA/195012311979032-NURYANI_RUSTAMAN/MAKALAH_LITSAINS_2003_sep_06.pdf pada tanggal 13 November 2015. 20 hal.
- Saad, R. dan Saouma B. 2012. *The Relationship Between Teachers' Knowledge and Beliefs About Science and Inquiry and Their Classroom Practices*. Beirut: Universitas Amerika. Diakses dari http://www.ejmste.com/v8n2/eurasia_v8n2_saad.pdf pada tanggal 26 Maret 2016. 16 hal.

- Shadrina, D. N., Nuraini A. dan Bambang B. U. 2015. *Pengaruh Kompetensi Profesional Guru Terhadap Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X di SMA/MA/ Negeri Pontianak*. Pontianak: UNTAN. Diakses dari <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=320435&val=2338&title=PENGARUH%20KOMPETENSI%20PROFESIONAL%20GURU%20TERHADAP%20HASIL%20BELAJAR%20SISWA%20%20MATA%20PELAJARAN%20EKONOMI%20KELAS%20X%20%20DI%20SMA/MA%20NEGERI%20PONTIANAK> pada tanggal 2 Mei 2016. 12 hal.
- Sheskin, D. J. 2003. *Parametric and Nonparametric Statistical Process*. New York: A CRC Press Company.
- Setyorini, R. E. 2011. *Pengaruh Fasilitas Sekolah, Proses Belajar Mengajar, Minat, dan Motivasi Belajar Siswa terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ekonomi di SMA Negeri 2 Lumajang*. Malang: Universitas Negeri Malang. Diakses dari <http://karya-ilmiah.um.ac.id/index.php/ekonomi-pembangunan/article/view/17973> pada tanggal 21 Desember 2015. 1 hal.
- Siagian, R. E. F. 2012. *Pengaruh Minat dan Kebiasaan Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar Matematika*. Jakarta: Universitas Indraprasta PGRI. Diakses dari <http://unindra.ac.id/Roida-3.pdf> pada tanggal 2 Desember 2015. 10 hal.
- Sinambela, P. N. J. M. 2013. *Kurikulum 2013 dan Implementasinya Dalam Pembelajaran*. Jurnal Generasi Kampus. Vol 6, No. 2, September 2013, 17. Diakses dari <http://kemahasiswaan.unimed.ac.id/jurnal/JURNAL%20GENERASI%20KAMPUS%20VOLUME%206%20NO%202%20TAHUN%202013.pdf> pada tanggal 21 November 2015. 117 hal.
- Subiantoro, A. W. 2010. *Pentingnya Praktikum dalam Pembelajaran IPA*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta. Diakses dari http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/tmp/PPM_PENTINGNYA%20PRAKTIKUM.pdf pada tanggal 26 Maret 2016. 11 hal.
- Suhendra, Y. 2006. *Perbandingan Gender Dalam Prestasi Literasi Siswa Indonesia*. Bandung: Uninus. Diakses dari http://www.uninus.ac.id/data/data_ilmiah/Suhendra%20Yusuf%20-%20Makalah%20untuk%20Jurnal%20Uninus.pdf pada tanggal 2 Mei 2016. 17 hal.
- Sukardi. 2003. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*. Jakarta: Bumi Aksara. 456 hal.

- Susilowati, Maryati, Rizki D.A., Putri R. dan Putri A. 2013. *Pengembangan Subject Spesific Pedagogy untuk Pembelajaran IPA Terintegrasi Menggunakan Model Project Based Learning, ProblemBased Learning, Guided Inquiry untuk Meningkatkan Keterampilan Proses dan Keterampilan Berpikir Kritis (Critical Thinking) Siswa SMP*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta. Diakses dari <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/penelitian/Susilowati,%20S.Pd.Si.,%20M.Pd.Si/LAPORAN%20BOPTN%20Akhir%2019%20April.pdf> pada tanggal 16 Desember 2015. 50 hal.
- Sutisna, A. 2012. *Sejarah Perkembangan Kurikulum*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia. Diakses dari http://file.upi.edu/Direktori-FPBS/JUR._PEND._BAHASA_DAERAH/197607312001121ADE_SUTISNA/SEJARAH_PERKEMB._KURIKULUM.pdf pada tanggal 16 Desember 2015. 11 hal.
- Syafmen, W. 2011. *Studi Tentang Guru Matematika SMA Negeri Kota Jambi Dalam Penerapan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jambi: Universitas Jambi. Jurnal Edumatica. Vol 1, No. 1, April 2011. Diakses dari <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=11846&val=870> pada tanggal 4 Desember 2015. 10 hal.
- Suhartanta dan Arifin Z. 2012. *Kerjasama Sebagai Upaya Meningkatkan Kualitas dan Daya Saing Lulusan Pendidikan Kejuruan*. Seminar Internasional Peran LPTK Dalam Pengembangan Pendidikan Vokasi di Indonesia. Diakses dari <https://www.google.co.id/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CBkQFjAAahUKEwiB38GoJXJAhWBBY4KHeJ4BOc&url=http%3A%2F%2Fjournal.undiksha.ac.id%2Findex.php%2FAPTEKINDO%2Farticle%2Fdownload%2F90%2F84&usq=AFQjCNGlID7hzMYaS9zErNKjv7yvTe2s5A&bvm=bv.107467506,d.c2E> pada tanggal 1 November 2015. 6 hal.
- TPPI. 2013. *OECD: Siswa Indonesia Merupakan Siswa Yang Paling Bahagia Di Dunia*. Diakses dari <http://thepresident.postindonesia.com/2013/12/08/-oecd-siswa-indonesia-merupakan-siswa-yang-paling-bahagia-di-dunia/> pada tanggal 1 November 2015. 1 hal.
- Thursinawati. 2012. *Penerapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Pemahaman Hakikat Sains Siswa*. Diakses dari <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=183281&val=6353&title=Penerapan%20Pembelajaran%20Inkuiri%20Terbimbing%20Untuk%20Meningkatkan%20Penguasaan%20Konsep%20dan%20Pemahaman%20Hakikat%20Sains%20Siswa> pada tanggal 14 November 2015. 17 hal.

- Toharudin., Rustaman., dan Hendrawati. 2011. *Membangun Literasi Sains Peserta Didik*. Bandung: Penerbit Humaniora. 291 hal.
- Tuhusetya, S. 2013. *Menyoal Mutu Soal UN dan Rendahnya Peringkat PISA*. Diakses dari <http://sawali.info/2013/12/25/menyoal-mutu-soal-un-dan-rendahnya-peringkat-pisa/> pada tanggal 1 November 2015. 1 hal.
- UNESCO. 2005. *Education For All Literacy For Life*. Paris: Graphoprint. Diakses dari <http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/gmr06-en.pdf> pada tanggal 26 Maret 2016. 448 hal.
- _____.2006. *Education for all Literacy for Life*. Paris: UNESCO Publishing. Diakses dari <http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/gmr06-en.pdf> pada tanggal 2 Mei 2016. 448 hal.
- Williamson, B. dan Payton S. 2009. *Curriculum and teaching innovation Transforming classroom practice and personalisation*. United Kingdom: Futurelab. Diakses dari http://archive.futurelab.org.uk/resources/documents/handbooks/curriculum_and_teaching_innovation2.pdf pada tanggal 16 Desember 2015. 67 hal.
- Yusuf, S. 2006. *Perbandingan Gender Dalam Prestasi Literasi Siswa Indonesia*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia. Diakses dari http://masjidnu.com/data/data_ilmiah/Suhendra%20Yusuf%20-%20Makalah%20untuk%20Jurnal%20Uninus.pdf pada tanggal 27 Maret 2016. 17 hal.
- Zeidan, A. H. dan Jayosi M. R. 2014. *Science Process Skills and Attitudes toward Science among Palestinian Secondary School Students*. World Journal of Education. Vol. 5, No. 1, Desember 2014, 13-14. 12 hal.
- Zuriyani, E. 2003. *Literasi Sains dan Pendidikan*. Diakses dari <http://sumsel.kemenag.go.id/file/file/tulisan/wagj1343099486.pdf>. pada tanggal 13 November 2015. 13 hal.