AUTHENTIC ASSESSMENT
BERORIENTASI LITERASI SAINS
PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI
DI SMA NEGERI SE-KABUPATEN PEMALANG

Skripsi

disusun sebagai salah satu syarat

untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan

Program Studi Pendidikan Biologi

oleh

Putri Wahyu Septiana

4401412089

JURUSAN BIOLOGI

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

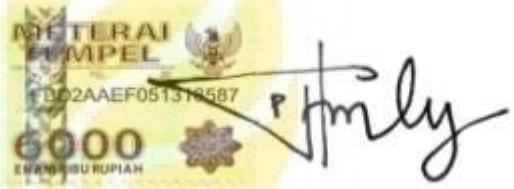
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2017

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi yang berjudul "*Authentic Assessment* Berorientasi Literasi Sains pada Pembelajaran Biologi di SMA Negeri Se-Kabupaten Pemalang" disusun berdasarkan hasil penelitian saya dengan arahan dosen pembimbing. Sumber informasi atau kutipan yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka dibagian akhir skripsi ini. Skripsi ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar dalam program sejenis di perguruan tinggi manapun.

Semarang, 4 November 2016



Putri Wahyu Septiana

4401412089

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

Authentic Assessment Berorientasi Literasi Sains pada Pembelajaran Biologi di SMA Negeri Se-Kabupaten Pemalang

disusun oleh

Putri Wahyu Septiana

4401412089

telah dipertahankan di hadapan Sidang Panitia Ujian Skripsi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang pada tanggal 11 November 2016

Panitia Ujian

Ketua

Prof. Dr. Zaenuri, S.E., M.Si., Akt.
NIP 196412231988031001

Sekretaris

Dra. Endah Peniati, M.Si.
NIP 196511161991032001

Penguji Utama

Ir. Nur Rahayu Utami, M.Si.
NIP 196210281988032002

Anggota Penguji/
Pembimbing I

Dr. Andreas Priyono Budi Prasetyo, M.Ed.
NIP 195811041987031004

Anggota Penguji/
Pembimbing 2

Dr. Lisdiana, M.Si.
NIP 195911191986032001

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

MOTTO

"……Kamu tidak diberi pengetahuan kecuali sedikit (QS Al-Isra'[17]: 85)."

Belajar Biologi sebenarnya bukan sekedar pengetahuan, fakta, dan konsep tetapi mampu memberikan solusi untuk diri sendiri, orang lain dan lingkungan (penulis).

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

Orang tua dan kakak-kakak saya yang selalu memberikan motivasi, dukungan dan do'a.

Bapak, Ibu dosen pembimbing dan penguji yang memberikan bimbingan, arahan dan motivasi.

Almamater tercinta Universitas Negeri Semarang, khususnya jurusan Biologi, yang sudah memberikan banyak ilmu dan pengalaman.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "*Authentic Assessment* berorientasi Literasi Sains pada Pembelajaran Biologi di SMA Negeri Se-Kabupaten Pemalang". Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Negeri Semarang, yang telah memberikan kesempatan untuk menyelesaikan studi strata 1 Jurusan Biologi FMIPA Unnes.
2. Dekan FMIPA Universitas Negeri Semarang, yang telah memberi kelancaran.
3. Ketua Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Dr. Andreas Priyono Budi Prasetyo, M.Ed. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penulisan skripsi ini.
5. Dr. Lisdiana, M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penulisan skripsi ini.
6. Ir. Nur Rahayu Utami, M.Si. selaku dosen penguji yang berkenan menelaah dan memberi masukan yang sangat berarti dalam penulisan skripsi ini.
7. Dr. Retno Sri Iswari, S.U. selaku dosen wali yang mengarahkan dan memotivasi semasa perkuliahan.
8. Bapak dan Ibu Dosen beserta seluruh staf Jurusan Biologi dan staf Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan bantuan dan bekal ilmu pengetahuan.
9. Kepala Sekolah dan Guru Biologi SMA Negeri 1 Bantarbolang (Ibu Badriyah, Ibu Ida, dan Ibu Umi), SMA Negeri 3 Pemalang (Bapak One dan Bapak Ristono), dan SMA Negeri 1 Ulujami (Ibu Istitik, Bapak Guntoro, Bapak Untung dan Bapak Cisno) yang memberikan izin, dan berkenan memberi bantuan serta bekerja sama selama penelitian di sekolah tersebut.
10. Bapak dan Ibu Guru beserta seluruh staf SMA Negeri 1 Bantarbolang, SMA Negeri 3 Pemalang, dan SMA Negeri 1 Ulujami yang memberikan izin dan bantuan untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.
11. Orang tua saya Ibu Khotijah dan bapak Radul yang selalu memberikan motivasi, dukungan dan do'a.

12. Kakak saya Mbak Ti, Mbak Win, Mas Res, dan Mas Or yang selalu memberi dukungan, do'a dan motivasi.
13. Pak Dhe Amad yang selalu memberikan dukungan, motivasi, dan do'a.
14. Sahabat-sahabatku (Mbak Heni, Ningsih dan Ria) yang mau membantu, memotivasi dan menemani dalam penyusunan skripsi.
15. Filda, Arni, Septa dan teman-teman Rombel 4 Pendidikan Biologi 2012, semoga kita sukes dunia dan akhirat.
16. Teman-Teman Anggota KSR PMI Unit Unnes dan Pengurus KSR PMI Unit Unnes Tahun 2014 serta khususnya Staf Divisi Logistik Tahun 2014.
17. Teman-teman KKN Lokasi Tahap II (Prajegsari Gemilang Konservasi) Desa Prajegsari, Kec Tempuran Kab. Magelang.
18. Teman-teman PPL SMA Negeri 1 Pekalongan.
19. Teman-teman Kos Trisanja 2.
20. Seluruh pihak yang membantu selama proses penyusunan skripsi serta teman-teman yang menemani dan membantu penelitian (Ayu, Windi, dan Susi).

Semarang, 4 November 2016

Putri Wahyu Septiana
4401412089

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

ABSTRAK

Septiana, Putri Wahyu. 2016. *Authentic Assessment* berorientasi Literasi Sains pada Pembelajaran Biologi di SMA Negeri se-Kabupaten Pemalang. Skripsi, Jurusan Biologi, FMIPA Universitas Negeri Semarang. Dr. Andreas Priyono Budi Prasetyo, M.Ed. dan Dr. Lisdiana, M.Si.

Pelaksanaan *Authentic Assessment* (AA) selama ini sudah berlangsung di beberapa sekolah dengan beragam versi, tetapi pelaksanaan AA yang mengarah ke Literasi Sains (LS) belum ada. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pelaksanaan AA berorientasi LS pada pembelajaran Biologi di SMA Negeri se-Kabupaten Pemalang.

Jenis penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dengan metode survei. Populasi penelitian adalah semua Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) Biologi di SMA Negeri se-Kabupaten Pemalang yang telah menerapkan Kurikulum 2013. Sampel penelitian adalah *KBM* Biologi di SMA Negeri 1 Bantarbolang, SMA Negeri 3 Pemalang dan SMA Negeri 1 Ulujami. Pengambilan sampel dengan teknik *cluster random sampling*. Data yang dikumpulkan berupa pengembangan Kurikulum, Silabus, RPP, pelaksanaan AA berorientasi LS dalam pembelajaran, dan pengetahuan guru tentang AA berorientasi LS. Metode pengumpulan data dengan lembar observasi, lembar telaah RPP, angket dan wawancara yang telah di uji validitas dan reliabilitasnya. Data yang diperoleh diolah dengan rumus statistika kemudian dideskripsikan.

Hasil penelitian menunjukkan pengembangan Kurikulum, Silabus sudah terlaksana, tetapi nilai telaah RPP masuk dalam kriteria cukup. Hal tersebut karena RPP sudah memaknai AA tetapi salah satu indikator LS yaitu materi pembelajaran belum bersifat kekinian. Pelaksanaan AA berorientasi LS dalam proses pembelajaran belum sepenuhnya terintegrasi LS. Tugas yang diberikan guru masih berupa *text book*, belum berupa tugas nyata terkait kehidupan sehari-hari. Pengetahuan guru untuk pelaksanaan AA berorientasi LS diperoleh nilai angket ≥50% artinya guru mengetahui dan melaksanakan. Hal tersebut karena latar belakang dan pengalaman mengajar guru.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa AA berorientasi LS di SMA Negeri se-Kabupaten Pemalang sudah terlaksana tetapi belum sepenuhnya berorientasi Literasi Sains.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Katakunci: *Authentic Assessment*, Literasi Sains, pembelajaran Biologi.

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI ii
HALAMAN PENGESAHAN iii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN iv
HALAMAN KATA PENGANTAR v
HALAMAN ABSTRAK vii
DAFTAR ISI viii
DAFTAR TABEL x
DAFTAR GAMBAR xi
DAFTAR LAMPIRAN xii
BAB I PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 3
C. Tujuan Penelitian 4
D. Manfaat Penelitian 4
E. Penegasan Istilah 4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS 7
A. *Authentic Assessment* 7
B. Literasi Sains 10
C. Hubungan *Authentic Assessment* dengan Literasi Sains . 12
D. Kerangka Berpikir 13
BAB III METODE PENELITIAN 16
A. Lokasi dan Waktu Penelitian 16
B. Populasi dan Sampel 16
C. Variabel Penelitian 17
D. Rancangan Penelitian 17
E. Prosedur Penelitian 18
F. Instrumen Penelitian 18
G. Pengujian Validitas dan Reliabilitas Instrumen 20
H. Data dan Metode Pengumpulan data 22
I. Teknik Analisis Data 22
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 25
A. Hasil Penelitian 25
B. Pembahasan 30
BAB V SIMPULAN DAN SARAN 41
A. Simpulan 41

B. Saran 42
DAFTAR PUSTAKA 43
LAMPIRAN 47

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

DAFTAR TABEL

Tabel **Halaman**

1. Perbandingan asesmen tradisional dan *Authentic Assessment* 8
2. Hasil perhitungan uji reliabilitas angket 21
3. Kriteria nilai telaah RPP 23
4. Kriteria nilai angket AA berorientasi LS 24
5. Nilai telaah RPP di tiga sekolah negeri 26
6. Keadaan pelaksanaan proses pembelajaran AA berorientasi LS di tiga sekolah negeri 27
7. Nilai pelaksanaan AA berorientasi LS di tiga sekolah negeri 28
8. Simpulan pelaksanaan AA berorientasi LS di tiga sekolah negeri .. 29

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

DAFTAR GAMBAR

Gambar **Halaman**

1. AA berorientasi LS 6
2. Kerangka untuk penilaian literasi ilmiah PISA 2015 12
3. Kerangka berpikir penelitian *Authentic Assessment* berorientasi Literasi Sains pada pembelajaran Biologi di SMA Negeri se-Kabupaten Pemalang 15
4. Rumus *Spearman Brown* 21
5. Rumus nilai telaah RPP 22
6. Rumus nilai angket AA berorientasi LS 23
7. Hasil portofolio untuk mengukur keterampilan peserta didik 36

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran **Halaman**

1. Daftar SMA Negeri di Kabupaten Pemalang 48
2. Daftar guru Biologi sebagai sumber data 49
3. Kisi-kisi pedoman observasi dan telaah RPP AA berorientasi LS .. 50
4. Hasil telaah RPP 56
5. Contoh Silabus Peminatan MIPA kelas X Semester Genap 67
6. RPP kelas X 71
7. Data hasil observasi pembelajaran AA berorientasi LS 86
8. Kisi-kisi angket pelaksanaan AA berorientasi LS 99
9. Angket pelaksanaan AA berorientasi LS 109
10. Lembar validasi uji coba angket 110
11. Data hasil pengisian angket 111
12. Rekapitulasi hasil perhitungan angket 112
13. Kisi-kisi pedoman wawancara 113
14. Lembar wawancara 114
15. Rekap data hasil wawancara 116
16. SK pembimbing skripsi 125
17. Surat izin penelitian dari fakultas 126
18. Surat keterangan penelitian 128
19. Dokumentasi penelitian 130

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kurikulum 2013 merekomendasikan penggunaan asesmen autentik *(Authentic Assessment)*. Penggunaan *Authentic Assessment* (AA) diatur dalam Salinan Permendikbud Nomor 104 Tahun 2014 tentang pedoman penilaian hasil belajar oleh pendidik. *Authentic Assessment* dalam pedoman tersebut mampu memberikan informasi kemampuan peserta didik secara holistik dan valid. Aturan tentang penggunaan *Authentic Assessment* pada Kurikulum 2013 juga terdapat dalam Salinan Lampiran Permendikbud Nomor 66 Tahun 2013 tentang standar penilaian pendidikan. Lampiran tersebut berisi kriteria mengenai mekanisme, prosedur, dan instrumen penilaian hasil belajar peserta didik. Penilaian yang disyaratkan juga mencakup salah satunya *Authentic Assessment*. Berkaitan dengan aturan Permendikbud tersebut dilakukan wawancara awal tentang *Authentic Assessment*.

Wawancara awal (7 April 2016) dengan guru Biologi di SMA Negeri 1 Ulujami, guru menyatakan selama ini sosialisasi khusus tentang *Authentic Assessment* belum ada. Guru hanya mengikuti sosialisasi pembekalan Kurikulum 2013 secara umum dan tidak semua guru mengikutinya. Hal tersebut membuat guru harus belajar sendiri dan membuat pengetahuan guru satu dengan lainnya berbeda, sehingga *Authentic Assessment* berlangsung dengan beragam versi. Jadi sekalipun *Authentic Assessment* merupakan rekomendasi Kurikulum 2013 kemungkinan belum semua guru melaksanakan *Authentic Assessment* secara maksimal, dan tidak semua proses pembelajaran yang dilakukan mengarah ke pencapaian Literasi Sains (LS).

Pembelajaran Biologi menekankan pada aspek Literasi Sains. Hal tersebut karena Biologi merupakan salah satu bagian IPA yang tidak hanya dipelajari dengan hafalan. Belajar Biologi harus dengan metode ilmiah dan keterampilan proses sains. Tetapi selama ini aspek Literasi Sains kurang ditekankan sehingga peringkat Indonesia dalam studi PISA *(Programme for Internasional Student Assessment)* tahun 2012 berada pada posisi 64 dari 65

jumlah negara peserta dengan skor rata-rata 375 dari skor maksimum 500 (Hartati, 2015 dalam OECD, 2012). Rendahnya peringkat tersebut kemungkinan karena kualitas pembelajaran yang ada dan kurangnya pengembangan seluruh kemampuan peserta didik.

Pengembangan kemampuan peserta didik dapat dilakukan dengan pembelajaran autentik *(authentic instruction),* dan asesmen autentik *(Authentic Assessment).* Menurut Basuki dan Hariyanto (2014) *Authentic Assessment* dapat didefinisikan sebagai suatu bentuk penilaian yang mengharuskan para peserta didik untuk melaksanakan tugas-tugas nyata yang menunjukkan penerapan dari suatu pengetahuan dan keterampilan. Mueller (2005), juga berpendapat bahwa *Authentic Assessment* mengarahkan peserta didik melakukan tugas nyata *(real task)* dalam kehidupan sehari-hari. Pengaplikasian pengetahuan ke kehidupan sehari-hari dalam tugas nyata merupakan bagian dari Literasi Sains. Menurut PISA, Literasi Sains didefinisikan sebagai kemampuan 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. Literasi Sains mengandung beberapa aspek yaitu aspek konteks, pengetahuan, kompetensi dan sikap.

Authentic Assessment sesuai dengan aspek Literasi Sains, karena menilai seluruh kemampuan peserta didik. Kemampuan yang dinilai yaitu kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik. *Authentic Assessment* dilakukan dari awal, proses dan akhir pembelajaran. *Authentic Assessment* juga mampu merekam perkembangan dan kemajuan peserta didik. Berkaitan dengan hal tersebut, sebelumnya sudah ada penelitian mengenai *Authentic Assessment* yang dilakukan oleh Mardianah (2014). Mardianah meneliti tentang *performance assessment* (penilaian kinerja) pada pembelajaran Biologi dengan Kurikulum 2013 se-Kota Tangerang Selatan. Hasil dari penelitiannya yaitu diskusi merupakan jenis *performance assessment* (penilaian kinerja) yang diketahui oleh responden dan banyak digunakan dalam pembelajaran Biologi.

Pertengahan Tahun 2014/2015 muncul kebijakan baru tentang Kurikulum 2013 yang diatur dalam Permendikbud Nomor 160 Tahun 2014 tentang

pemberlakuan Kurikulum Tahun 2006 dan Kurikulum 2013. Salah satu isi dari Permendikbud tersebut yaitu satuan pendidikan yang telah melaksanakan Kurikulum 2013 selama tiga semester tetap menggunakan Kurikulum 2013, sekolah rintisan *(piloting)* Kurikulum 2013 dapat berganti kembali melaksanakan Kurikulum Tahun 2006 dengan melakukan pelaporan pada dinas berwenang terkait dengan pertimbangan untuk kembali kepada Kurikulum Tahun 2006.

Sejak munculnya Permendikbud tersebut berlaku dua Kurikulum di Indonesia yaitu Kurikulum 2013 dan KTSP. Tahun 2015 sampai 2016 sudah banyak sekolah *non piloting* yang mengimplementasikan Kurikulum 2013. Kurikulum 2013 adalah kurikulum berbasis kompetensi yang relevan dengan Literasi Sains. Implementasi Kurikulum 2013 dilakukan agar peserta didik Indonesia tidak tertinggal dengan peserta didik negara lain. Kenyataannya berdasarkan sumber berita satu.com banyak sekolah di Indonesia sudah menerapkan Kurikulum 2013, tapi sekolah merasa keberatan mengeluarkan dana untuk *print out* atau fotokopi buku Kurikulum 2013. Selain itu, berdasarkan hasil observasi kegiatan pembelajaran di SMA Negeri 1 Ulujami, dalam proses pembelajaran sudah cukup baik diterapkan pelaksanaan *Authentic Assessment*. Jadi, merujuk dari uraian tersebut peneliti ingin melihat lebih lanjut tentang Pelaksanaan *Authentic Assessment* berorientasi Literasi Sains pada Pembelajaran Biologi di SMA Negeri se-Kabupaten Pemalang yang sudah menerapkan Kurikulum 2013.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pelaksanaan *Authentic Assessment* berorientasi Literasi Sains pada pembelajaran Biologi di SMA Negeri se-Kabupaten Pemalang yang telah menerapkan Kurikulum 2013? Selanjutnya secara eksplisit rumusan masalah tersebut dipertajam lagi dengan pertanyaan-pertanyaan berikut:

1. bagaimanakah guru Biologi di SMA Negeri 1 Bantarbolang, SMA Negeri 3 Pemalang dan SMA Negeri 1 Ulujami mengembangkan Kurikulum, Silabus, dan RPP selama ini, sudahkah berorientasi Literasi Sains?

2. bagaimana pelaksanaan *Authentic Assessment* berorientasi Literasi Sains pada proses pembelajaran Biologi di SMA Negeri 1 Bantarbolang, SMA Negeri 3 Pemalang, dan SMA Negeri 1 Ulujami?
3. bagaimana pengetahuan guru tentang *Authentic Assessment* berorientasi Literasi Sains?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan pelaksanaan *Authentic Assessment* berorientasi Literasi Sains pada pembelajaran Biologi di SMA Negeri se-Kabupaten Pemalang yang telah menerapkan Kurikulum 2013.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini memberikan manfaat secara praktis tentang gambaran pelaksanaan *Authentic Assessment* dan aspek/hakikat Literasi Sains guru Biologi di SMA Negeri yang telah menerapkan Kurikulum 2013 se-Kabupaten Pemalang. Berguna untuk guru Biologi dan sekolah agar mengetahui, menerapkan dan mengembangkan *Authentic Assessment* berorientasi Literasi Sains. Selain itu, penelitian ini juga secara tidak langsung mampu memotivasi peserta didik untuk belajar sains lebih dalam khususnya aspek Literasi Sains.

E. Penegasan Istilah

1. *Authentic Assessment*

Mueller (2005) berpendapat bahwa *Authentic Assessment* adalah suatu bentuk penilaian yang mengharuskan para peserta didik untuk melaksanakan tugas-tugas dunia nyata menunjukkan aplikasi yang bermakna dari suatu pengetahuan dan keterampilan esensial. Quigley (2012) menyebutkan nama lain dari *Authentic Assessment* yaitu asesmen kinerja *(performance assessment)*, asesmen alternatif, dan asesmen langsung. Bridges (2004) dalam materi power point Prasetyo *et al.* (2016) menyatakan bahwa pelaksanaan *Authentic Assessment* meliputi beberapa prinsip yaitu terus menerus, terintegrasi dalam pembelajaran, fokus pada kekuatan peserta didik, evaluasi diri, dan kerjasama antara guru, peserta didik serta orang tua. Menurut Olfos & Zulantay (2007) *Authentic Assessment* meliputi berbagai teknik seperti penulisan produk, portofolio, daftar cek, observasi guru, dan proyek kelompok.

Authentic Assessment yang dimaksud dalam penelitian ini adalah salah satu bentuk penilaian yang mengukur semua kemampuan peserta didik dari aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik yang proses penilaiannya secara terus menerus dan terintegrasi dalam setiap proses pembelajaran. Jenis/teknik *Authentic Assessment* yang digunakan guru dalam proses pembelajaran pada penelitian ini yaitu penilaian sikap (observasi, penilaian diri, penilaian antar teman, jurnal), kognitif (tes tertulis, tes lisan, dan penugasan), keterampilan (praktik, proyek, dan portofolio). *Authentic Assessment* memberikan tugas nyata dan menekankan kinerja peserta didik sebagai aplikasi dari pengetahuan dan sikap.

2. Literasi Sains

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD, 2003) mendefinisikan Literasi Sains sebagai kemampuan 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. Definisi tersebut berisi tentang pengetahuan untuk memahami sains, sedang pada PISA (2006) definisi Literasi Sains ditingkatkan dengan penambahan aspek pengetahuan tentang hubungan antara ilmu pengetahuan dan teknologi juga penambahan aspek sikap. Literasi Sains sebagai pengembangan lebih lanjut dari tahun 2006 dengan perubahan lain yaitu penguraian pengetahuan menjadi pengetahuan prosedural dan epistemik (Draft PISA, 2013).

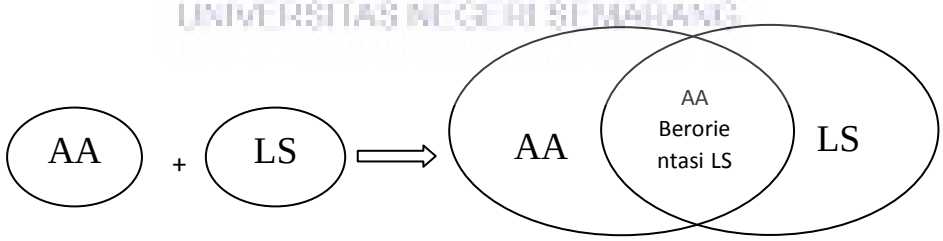
Literasi Sains yang dimaksud dalam penelitian ini adalah bagaimana guru dapat menyampaikan aspek-aspek Literasi Sains yang terdiri dari aspek konteks, pengetahuan, kompetensi, dan sikap. Penyampaian aspek tersebut termuat dalam *Authentic Assessment* yang terintegrasi dalam proses pembelajaran. Aspek konteks dan pengetahuan merupakan aspek dimana peserta didik dapat memahami dan menerapkan pengetahuan yang didapat pada konteks relevan (konteks pribadi, masyarakat, lokal, nasional atau global), aspek kompetensi merupakan aspek yang berupa keterampilan proses sains peserta didik, dan aspek sikap merupakan minat peserta didik dalam ilmu pengetahuan dan teknologi, dukungan dalam penyelidikan ilmiah, sikap tanggung jawab dan peduli peserta didik akan kesadaran lingkungan.

3. *Authentic Asssessment* berorientasi Literasi Sains

Wiggins (1990) menyatakan *Authentic Assessment* mengatur tugas-tugas yang kaya akan konteks. Dimartino & Castaneda (2007) peserta didik dapat menerapkan pengetahuan dan keterampilannya untuk memecahkan masalah yang realistis dan kompleks. *Science literacy* (Literasi Sains) menurut Hurd (1997) berarti tindakan memahami sains dan mengaplikasikannya bagi kebutuhan masyarakat. Jadi, *Authentic Assessment* berorientasi Literasi Sains merupakan proses pengumpulan data kemajuan peserta didik yang mengukur semua kemampuan peserta didik (kognitif, psikomotorik/kinerja, dan afektif) dalam IPA sehari-hari.

Authentic Assessment berorientasi Literasi Sains dalam penelitian ini yaitu proses penilaian yang pengukurannya dilakukan sepanjang proses pembelajaran berlangsung secara terus menerus dan berkesinambungan. *Authentic Assessment* yang terintegrasi tersebut dapat dilihat apakah mengandung aspek/indikator Literasi Sains. Jadi AA berorientasi LS dalam penelitian ini adalah AA yang terintegrasi Literasi Sains di dalamnya. Apabila peserta didik sudah mampu melaksanakan tugas-tugas dunia nyata sebagai aplikasi dari pengetahuan sains maka aspek Literasi Sains pun dapat tercapai, sehingga *Authentic Assessment* pun merupakan salah satu bagian dari Literasi Sains. Data tentang *Authentic Assessment* berorientasi Literasi Sains dapat diukur dengan observasi proses pembelajaran yang didukung dengan wawancara, pengisian lembar angket dan studi dokumen untuk mengetahui pengembangan Kurikulum, Silabus, dan RPP serta pengetahuan guru tentang AA berorientasi LS.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG



Gambar 1. *Authentic Assessment* berorientasi Literasi Sains

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

A. *Authentic Assessment*

1. Pengertian dan makna *Authentic Assessment*

Authentic Assessment berasal dari dua kata yaitu asesmen dan autentik. Kurniasih & Sani (2014) menyatakan bahwa asesmen merupakan proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk mengukur pencapaian hasil belajar peserta didik. Istilah asesmen berbeda dengan penilaian, asesmen merupakan suatu proses pengumpulan informasi tentang apa yang diketahui dan apa yang dapat dikerjakan peserta didik (Hart, 1994). Penilaian adalah istilah umum yang melibatkan semua rangkaian prosedur untuk mendapatkan informasi tentang hasil belajar peserta didik (Linn dan Gronlund, 1995). Jadi, asesmen lebih kearah proses pengumpulan data untuk kemajuan peserta didik, sedangkan penilaian cenderung pada pemberian skor. Kemendikbud dalam Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013 menjelaskan bahwa istilah autentik merupakan sinonim dari asli, nyata, valid, atau reliabel. Berdasarkan definisi tersebut dapat ditarik sebuah gagasan bahwa *Authentic Assessment* yaitu proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk mengukur hasil belajar peserta didik secara nyata atau valid. Arti dari nyata yaitu guru mengukur kemajuan belajar peserta didik yang sebenarnya, sehingga peserta didik mendapatkan umpan balik yang sesungguhnya.

Sejalan dengan hal tersebut banyak para ahli yang memberi pernyataan tentang *Authentic Assessment*. Mueller (2005) berpendapat bahwa *Authentic Assessment* adalah suatu bentuk penilaian yang mengharuskan para peserta didik untuk melaksanakan tugas-tugas dunia nyata yang menunjukkan aplikasi yang bermakna dari suatu pengetahuan dan keterampilan esensial. Husamah dan Setyaningrum (2013) menyatakan bahwa *Authentic Assessment* memfasilitasi peserta didik agar tidak hanya mendemonstrasikan keterampilan dan pengetahuan yang diperoleh dalam pelajaran melainkan juga kemampuan untuk menerapkan kecakapan dan pengetahuan tersebut pada situasi kehidupan nyata.

Wiggins (1990), mengatakan *Authentic Assessment* menerapkan pembelajaran berbasis masalah dengan mengajukan pertanyaan bermakna dengan dunia nyata dapat merangsang peserta didik untuk menerapkan pengetahuan serta keterampilannya. Gulikers *et al.* (2006) juga mendukung bahwa *Authentic Assessment* diharapkan merangsang peserta didik untuk mengembangkan keterampilan atau kompetensi yang relevan untuk masa depan peserta didik. Jadi *Authentic Assessment* berhubungan dengan keterampilan peserta didik untuk mengaplikasikan pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari, tidak hanya dalam proses pembelajaran saja.

Peserta didik dapat mengaplikasikan pengetahuan sampai ke kehidupan sehari-hari, merupakan kelebihan *Authentic Assessment* dibandingkan dengan asesmen tradisional. Oleh karena itu *Authentic Assessment* disebut juga dengan asesmen alternatif, karena mampu melengkapi *paper and pencil test* yang merupakan karakteristik dari asesmen tradisional. Hal tersebut relevan dengan pendapat Grant Wiggins, Ted, Sizer, dan Lauren Resnick dalam DiMartino *et al.* (2007) bahwa asesmen kinerja *(performance assessment)* juga dikenal sebagai asesmen autentik, asesmen alternatif. Berikut ini dapat dilihat perbandingan antara *Authentic Assessment* dan asesmen tradisional.

Tabel 1. Perbandingan Asesmen Tradisional dan *Authentic Assessment*

Asesmen Tradisional	***Authentic Assessment***
Periode waktu tertentu	Waktu ditentukan oleh guru dan peserta didik
Mengukur kecakapan tingkat rendah	Mengukur kecakapan tingkat tinggi
Menerapkan drill dan latihan	Menerapkan strategi-strategi kritis dan kreatif
Memiliki perspektif sempit	Memiliki perspektif menyeluruh
Mengungkapakan fakta	Mengungkapkan konsep
Menggunakan standar kelompok	Menggunakan standar individu
Bertumpu pada ingatan (memorisasi)	Bertumpu pada internalisasi
Hanya satu solusi yang benar	Solusi yang benar banyak
Mengungkapkan kecakapan	Mengungkapkan proses
Mengajar untuk ujian	Mengajar demi kebutuhan

Sumber: Corebima, 2004 dalam Pantiwati, 2013

Sesuai Tabel 1, bahwa salah satu ciri *Authentic Assessment* adalah mengungkapkan proses yang melibatkan peserta didik dan guru. Maka Hodgman (2014) mengemukakan bahwa *Authentic Assessment* dianggap sebagai alat yang produktif untuk meningkatkan keterlibatan peserta didik, pembelajaran, dan kepercayaan diri. Pendapat tersebut juga didukung oleh Bridges (2004) dalam

materi power point Prasetyo *et al.* (2016) yang menyebutkan beberapa prinsip *Authentic Assessment* diantaranya memfokuskan pada kekuatan peserta didik, berkelanjutan *(continuous),* terintegrasi dalam pembelajaran, evaluasi yang penting untuk diri peserta didik, dan kerja sama antara guru, peserta didik serta orang tua. Agar dapat mengaplikasikan prinsip tersebut guru membutuhkan suatu bentuk/jenis *Authentic Assessment*. Menurut DiMartino *et al.* (2007) bentuk-bentuk *Authentic Assessment* antara lain portofolio, socratik seminar, pameran/produk, proyek, dll.

Kesimpulan dari pendapat beberapa ahli diatas mengenai pengertian *Authentic Assessment*, yaitu penilaian yang mengunakan berbagai prinsip, teknik dan instrumen dalam penilaiannya dan menghendaki peserta didik untuk memecahkan masalah nyata (kontekstual) melalui aspek kompetensinya (kognitif, afektif, dan psikomotorik). Oleh karena itu, *Authentic Assessment* juga bisa disebut asesmen alternatif, asesmen kinerja, dan asesmen berlandaskan situasi *(situated assessment).* Asesmen kinerja mengharuskan peserta didik mampu mendemonstrasikan pengetahuannya. Asesmen alternatif mampu melengkapi penilaian tradisional *(paper dan pencil test)*

2. Karakteristik *Authentic Assessment*

Karakteristik atau prinsip dari *Authentic Assessment* dapat digunakan sebagai pedoman untuk mengukur keterlaksanaan *Authentic Assessment* dalam proses pembelajaran. Kunandar (2013) menyebutkan beberapa karakteristik *Authentic Assessment* yaitu (1) bisa digunakan untuk formatif maupun sumatif, (2) mengukur keterampilan dan performansi bukan mengingat fakta, (3) berkesinambungan dan terintegrasi, (4) dapat digunakan sebagai *feed back.* Basuki & Hariyanto (2014) juga menyebutkan sejumlah karakteristik *Authentic Assessment* adalah sebagai berikut: (1) melibatkan pengalaman nyata (2) dilaksanakan selama dan sesudah proses pembelajaran berlangsung, (3) mencakup penilaian pribadi *(self assessment)* dan refleksi, (4) yang diukur keterampilan dan performansi, bukan mengingat fakta, (5) berkesinambungan, (6) terintegrasi, (7) dapat digunakan sebagai umpan balik, (8) kriteria keberhasilan dan kegagalan diketahui (9) menggunakan bermacam-macam instrument, pengukuran dan metode (10) bersifat komprehensif dan holistik.

Berdasarkan pendapat para ahli tersebut karakteristik *Authentic Assessment* yang digunakan adalah (1) melibatkan pengalaman nyata, maksudnya semua tugas yang diberikan oleh guru pada peserta didik berupa tugas kontekstual yang memberikan pengalaman bagi peserta didik, menuntut peserta didik untuk mengaplikasikan pengetahuannya, (2) *continuous* (terus-menerus), yaitu dilakukan berkelanjutan (3) terintegrasi dalam pembelajaran, (4) fokus pada kekuatan peserta didik, (5) penilaian diri dan refleksi, dan (6) membutuhkan kerjasama antara guru, peserta didik dan orang tua.

3. Jenis *Authentic Assessment*

Authentic Assessment dalam pelaksanaannya dapat menggunakan berbagai jenis alat untuk mengukur dan menghimpun data tentang peserta didik. DiMartino (2007) menyatakan bahwa bentuk *Authentic Assessment* yang bisa digunakan dapat berupa (1) portofolio (2) socratik seminar (3) pameran (4) pembelajaran berbasis proyek. Olfos & Zulantay (2007) juga menyebutkan beberapa teknik *Authentic Assessment* yang meliputi penulisan produk, portofolio, daftar cek, observasi guru, dan proyek kelompok. Kemendikbud dalam Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013 menyebutkan jenis-jenis *Authentic Assessment* berupa (1) penilaian kinerja (2) penilaian proyek (3) penilaian portofolio (4) penilaian tertulis.

Basuki & Hariyanto (2015) menyebutkan jenis alat *Authentic Assessment* berupa (1) rubrik/pemandu penskoran (2) portofolio (3) tugas otentik (4) penilaian diri (5) interview/wawancara (6) menceritakan kembali kisah atau sebuah teks (7) contoh penulisan (8) proyek/pameran (9) eksperimen/demonstrasi (10) soal berbentuk tanggapan terkonstruksi (11) catatan observasi guru (12) jurnal/entri buku harian (13) karya tulis (14) kuis lisan (15) peta perilaku (16) pemandu grafis (17) daftar cek (18) catatan bacaan harian (19) rekaman video (20) rekaman proses diskusi (21) catatan anekdot.

B. Literasi Sains

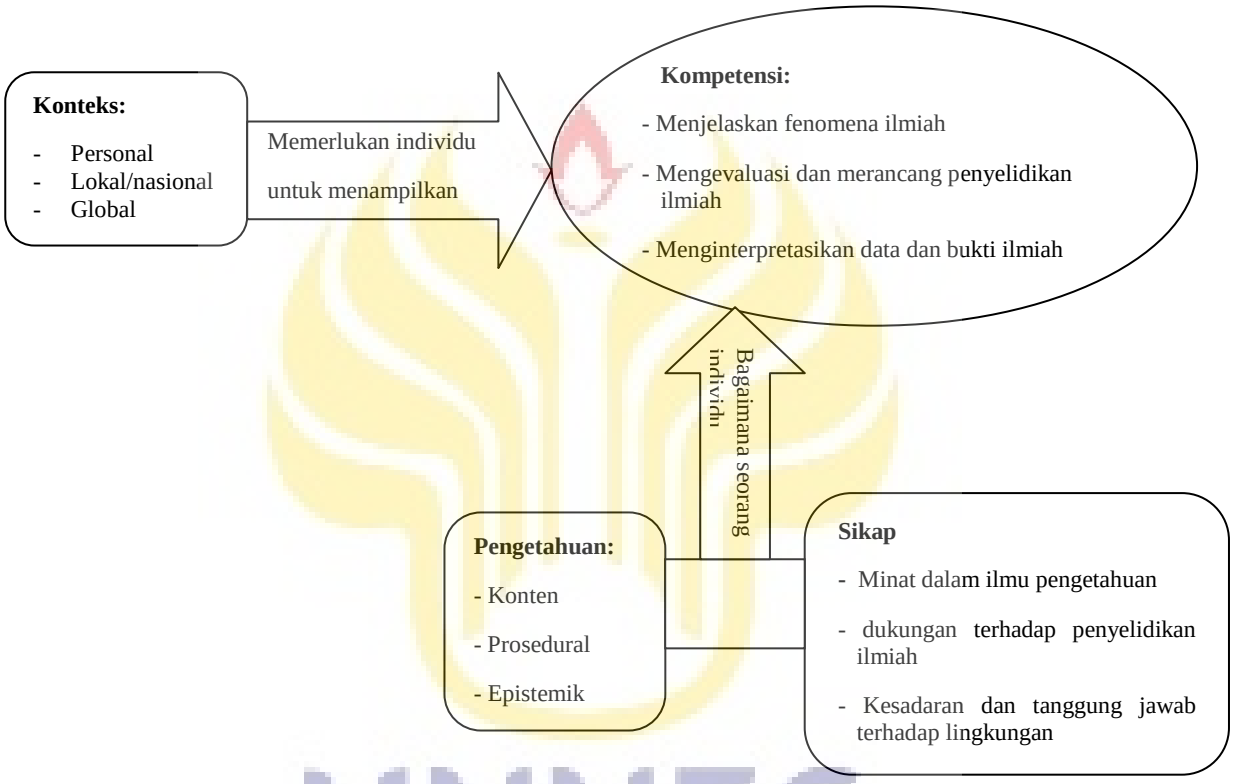
Secara harfiah literasi berasal dari kata *literacy* yang berarti melek huruf/gerakan pemberantasan buta huruf (Echols & Shadily, 2005). Istilah sains berasal dari bahasa Inggris *"science"* yang berarti ilmu pengetahuan alam. Artinya Literasi Sains merupakan melek IPA (sains)/tidak buta sains. Menurut

Poedjiadi (2005) dalam Suciati *et al.* (2014) bahwa sains merupakan sekelompok pengetahuan tentang obyek dan fenomena alam yang diperoleh dari pemikiran dan penelitian para ilmuwan yang dilakukan dengan keterampilan bereksperimen menggunakan metode ilmiah. Literasi Sains merupakan kemampuan peserta didik menggunakan konsep sains untuk mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari, menjelaskan fenomena ilmiah serta menggambarkan fenomena tersebut berdasarkan bukti-bukti ilmiah (OECD, 2012). Literasi Sains dalam kehidupan sehari-hari berarti peserta didik mampu membaca, mengetahui tentang apa yang terjadi di sekitarnya, dan mampu memberikan solusi atas permasalahan.

Literasi Sains menurut *National Science Education Standards* (1996) memungkinkan orang untuk menggunakan prinsip dan proses sains dalam membuat keputusan pribadi dan ikut serta dalam diskusi isu ilmiah yang mempengaruhi masyarakat. Holbrook dan Rannikmae (2009), juga berpendapat bahwa Literasi Sains yaitu kemampuan memanfaatkan pengetahuan sains untuk kreatifitas keterampilan, memecahkan masalah, dan membuat keputusan sosial ilmiah dengan tanggung jawab menggunakan pengalaman pengetahuan sains. Berdasarkan pendapat dari para ahli diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa Literasi Sains yaitu kemampuan seseorang memahami dan menggunakan pengetahuan sains untuk menyelesaikan permasalahan berdasarkan penyelidikan dan bukti ilmiah serta mampu mengkomunikasikannya. Keterampilan dan sikap sains peserta didik juga terlibat dalam penyelesaian permasalahan tersebut.

Draf PISA (2015) menguraikan dimensi Literasi Sains yang dahulu terdiri dari dimensi konten, proses, dan konteks menjadi beberapa aspek diantaranya: aspek konteks, kompetensi, pengetahuan dan sikap. Berikut ini definisi dari keempat aspek Literasi Sains dalam PISA (2006) dan Draft PISA (2013) yang saling terkait. (1) Aspek Konteks, yang dimaksud adalah konteks materi yang terkait dengan diri, keluarga, dan teman sebaya (personal), lokal, nasional dan global. Materi yang terkait dengan konteks tersebut memerlukan individu untuk menampilkan (2) Aspek Kompetensi yang berisi keterampilan proses ilmiah peserta didik, diantaranya keterampilan menjelaskan fenomena ilmiah, mengevaluasi dan merancang peneyelidikan ilmiah, serta mengintepretasikan data dan bukti ilmiah.

Sebelumnya, untuk membentuk seseorang yang mempunyai kompetensi Literasi Sains, membutuhkan aspek pengetahuan dan aspek sikap. (3) Aspek Pengetahuan, merupakan pemahaman tentang konten (isi) dari materi, pengetahuan prosedural peserta didik, dan pengetahuan epistemik. (4) Aspek Sikap, meliputi satu set sikap terhadap ilmu pengetahuan ditandai dengan minat (rasa ingin tahu), dukungan terhadap pendekatan ilmiah untuk penyelidikan (sikap komitmen), dan kesadaran akan masalah lingkungan (kepedulian).



Gambar 2. Kerangka untuk Penilaian Literasi Ilmiah PISA 2015

C. Hubungan *Authentic Assessment* dengan Literasi Sains

Inti dari Permendikbud Nomor 104 Tahun 2014 pasal 2 ayat 1 sampai 6, bahwa penilaian dalam Kurikulum 2013 menggunakan *Authentic Assessment* dan non-autentik. Pengaruh dari *Authentic Assessment* lebih besar karena pada *Authentic Assessment* peserta didik lebih banyak melakukan tugas nyata yang berkaitan dengan pengalaman. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Marhaeni (2008) bahwa asesmen terhadap hal-hal riil mampu memberi gambaran nyata tentang keadaan peserta didik, dan pada saat yang bersamaan memberikan pengalaman langsung pada anak. Jika peserta didik belajar dari pengalaman

langsung akan memberi dampak besar terhadap motivasi dan hasil belajar. Berhubungan dengan hal itu Pantiwati juga mengemukakan bahwa asesmen yang baik dapat meningkatkan pengajaran, pengajaran yang baik dapat meningkatkan prestasi peserta didik.

Pengajaran atau pembelajaran Biologi menggunakan metode ilmiah dan keterampilan proses sains, karena Biologi merupakan bagian dari sains. Keterampilan proses sains mengukur pada semua aspek kemampuan peserta didik (kognitif, afektif, dan psikomotorik). Memerlukan penilaian yang sesuai untuk mengukur ketiga ranah tersebut, penilaian yang sesuai yaitu *Authentic Assessment*. Menurut Johnson (2002), *Authentic Assessment* dapat mempertajam keterampilan berpikir tingkat tinggi pada saat mereka menganalisis, mensintesis, mengidentifikasi masalah, menciptakan pemecahan, dan mengikuti keterkaitan sebab akibat. Hal tersebut membuat *Authentic Assessment* pada Kurikulum 2013 sesuai dengan konsep dan aspek Literasi Sains, karena menilai seluruh kemampuan peserta didik.

Science for All American (1989) mendefinisikan Literasi Sains sebagai kemampuan memahami konsep dan prinsip sains serta mempunyai kemampuan berpikir ilmiah untuk memecahkan masalah sehari-hari kaitannya dengan sains. Hal tersebut sesuai dengan prinsip *Authentic Assessment* yang menekankan pada kemampuan peserta didik memahami konsep kemudian mengaplikasikannya dalam menjawab atau memecahkan masalah dalam dunia nyata. Selain itu *Authentic Assessment* juga memberikan pengalaman langsung pada peserta didik sehingga peserta didik dapat menemukan konsepnya sendiri secara menyeluruh. Sesuai dengan hal tersebut, jika *Authentic Assessment* pada Kurikulum 2013 diterapkan secara maksimal dapat membangun Literasi Sains peserta didik karena *Authentic Assessment* yang terintegrasi pada proses pembelajaran dalam Kurikulum 2013 sudah melingkupi aspek dalam Literasi Sains yaitu aspek konteks, pengetahuan, kompetensi, dan sikap.

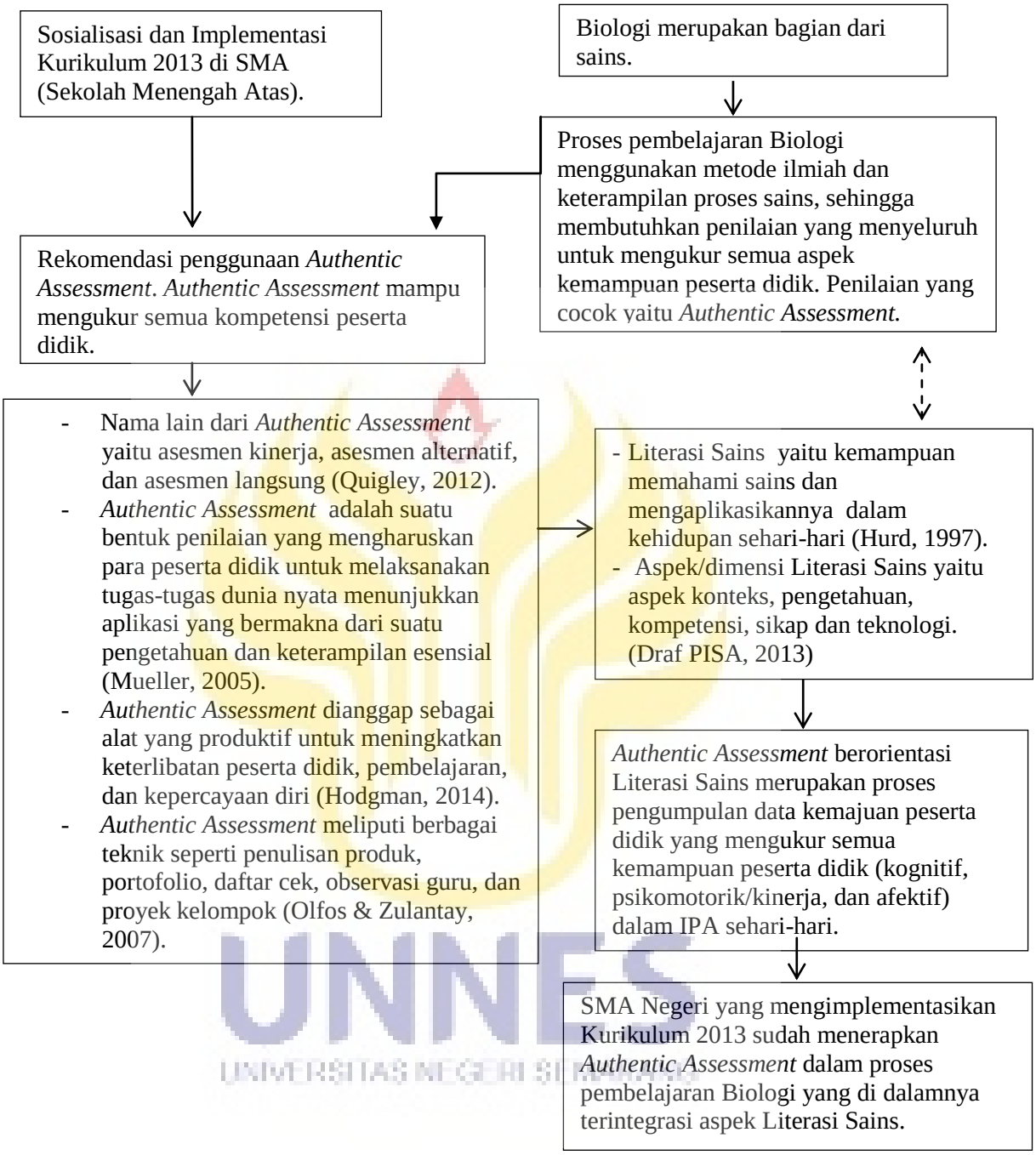
D. Kerangka Berpikir

Kurikulum 2013 sudah di implementasikan di Sekolah Menengah Atas (SMA) melalui kegiatan sosialisasi. Kegiatan sosialisasi tersebut merekomendasikan *Authentic Assessment* sebagai bentuk penilaian yang akan

digunakan. *Authentic Assessment* mampu menilai semua kompetensi peserta didik (kognitif, afektif, dan psikomotorik), sehingga Kurikulum 2013 disebut sebagai kurikulum berbasis kompetensi. *Authentic Assessment* terintegrasi dalam proses pembelajaran.

Biologi merupakan bagian dari sains. Proses pembelajaran Biologi menggunakan metode ilmiah dan keterampilan proses sains, sehingga membutuhkan penilaian yang menyeluruh untuk mengukur semua aspek kemampuan peserta didik. Penilaian yang cocok yaitu *Authentic Assessment*. Mueller (2005) menyatakan bahwa *Authentic Assessment* menghendaki peserta didik melakukan tugas nyata sebagai aplikasi dari pengetahuan dan keterampilan. Pengaplikasian pengetahuan ke kehidupan sehari-hari sesuai dengan Literasi Sains. Literasi Sains menurut PISA (2003) merupakan kemampuan 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. Intinya menurut Hurd (1997) Literasi Sains yaitu kemampuan memahami sains dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan pengertian dari pendapat ahli di atas, *Authentic Assessment* berorientasi Literasi Sains merupakan merupakan proses pengumpulan data kemajuan peserta didik yang mengukur semua kemampuan peserta didik (kognitif, psikomotorik/kinerja, dan afektif) dalam IPA sehari-hari. Harapannya SMA Negeri yang mengimplementasikan Kurikulum 2013 sudah menerapkan *Authentic Assessment* khususnya dalam pembelajaran Biologi dan proses pembelajaran yang dilakukan sudah kearah pencapaian Literasi Sains. Maka dilakukan penelitian ini untuk melihat pengembangan Kurikulum, Silabus, dan RPP yang dibuat guru, pelaksanaan *Authentic Assessment* berorientasi Literasi Sains pada proses pembelajaran Biologi di kelas, dan pengetahuan guru tentang AA berorientasi LS.



Gambar 3. Kerangka Berpikir Penelitian *Authentic Assessment* berorientasi Literasi Sains pada Pembelajaran Biologi di SMA Negeri se-Kabupaten Pemalang

BAB V
SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan:

1. Kurikulum, Silabus dan RPP sudah dikembangkan sesuai dengan Kurikulum 2013. Hasil telaah RPP ketiga sekolah subjek penelitian masuk dalam kriteria cukup (SMA Negeri 1 Bantarbolang: 42%, SMA Negeri 3 Pemalang: 46%, dan SMA Negeri 1 Ulujami: 46%) hasil tersebut menunjukkan bahwa RPP yang dibuat guru sudah cukup mengandung AA berorientasi LS.
2. Pelaksanaan AA berorientasi LS pada proses pembelajaran Biologi di SMA Negeri 1 Bantarbolang, SMA Negeri 3 Pemalang, dan SMA Negeri 1 Ulujami sudah terlaksana walaupun pelaksanaannya belum maksimal dan indikator-indikator Literasi Sains belum sepenuhnya terintegrasi dalam AA.
3. Pengetahuan guru tentang pelaksanaan AA berorientasi LS masing-masing berbeda. Rata-rata pengetahuan guru tentang pelaksanaan AA berorientasi LS yang diperoleh dari angket menunjukkan bahwa ketiga sekolah subjek penelitian sudah mengetahui dan melaksanakan AA berorientasi LS dengan nilai angket ≥50% (SMA Negeri 1 Bantarbolang: 83%, SMA Negeri 3 Pemalang: 90%, dan SMA Negeri 1 Ulujami: 85%), hal tersebut berbanding terbalik dengan data hasil wawancara yaitu guru sebagian besar belum mengenal tentang Literasi Sains karena terbatasnya informasi.

Jadi dapat disimpulkan bahwa *Authentic Assessment* berorientasi Literasi Sains di SMA Negeri 1 Bantarbolang, SMA Negeri 3 Pemalang, dan SMA Negeri 1 Ulujami sudah terlaksana, namun pelaksanaannya belum maksimal dan Literasi Sains belum sepenuhnya dilakukan. Berarti SMA Negeri di Kabupaten Pemalang yang sudah menerapkan Kurikulum 2013 pun memiliki hasil yang sama dengan ketiga sekolah tersebut.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka saran yang diberikan adalah sebagai berikut:

1. Perlu dilanjutkan adanya penelitian studi kasus untuk mengetahui lebih dalam tentang tingkat pelaksanaan AA berorientasi Literasi Sains di masing-masing sekolah.
2. Pemerintah lebih mempermudah akses informasi untuk daerah-daerah di desa, agar guru-guru pun dapat memperbarui informasinya dan tidak tertinggal, khususnya tentang Literasi Sains dan hal-hal baru lainnya.
3. Diadakan pelatihan-pelatihan lebih lanjut mengenai cara atau proses pembelajaran sains yang kreatif untuk para guru, sehingga apa yang diajarkan ke peserta didik lebih mudah untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
4. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang pengaruh penerapan *Authentic Assessment* berorientasi LS pada hasil belajar peserta didik, dan hubungan antara penerapan *Authentic Assessment* berorientasi LS yang diterapkan guru dengan kehidupan sehari-hari peserta didik.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

DAFTAR PUSTAKA

Absari IGAKL, N Sudiana, & IW Wendra. 2015. Penilaian Autentik Guru Bahasa Indonesia dalam Pembelajaran Menulis Peserta didik Kelas VII di SMP Negeri 1 Singaraja. *E-Journal Universitas Ganesha* 3 (1): 1-12.

Ali M. 1993. *Strategi Penelitian Pendidikan*. Bandung: Angkasa.

Anjarsari P. 2014. Literasi Sains dalam Kurikulum dan Pembelajaran IPA SMP. Dalam: *Prosiding Semnas VI "Peran* Literasi Sains*"*. FMIPA UNY. Surabaya, 20 Desember 2014. Hlm 602-607.

Ary D, LC Jacobs, & A Razavieh. 2007. *Pengantar Penelitian dalam Pendidikan*. Terjemahan Arief Furchan. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Asyhari A & R Hartati. 2015. Profil Peningkatan Kemampuan Literasi Sains Siswa Melalui Pembelajaran Saintifik. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika 'Al-BiRuNi' 4(2): 179-191.*

Azim S & M Khan. 2012. *Authentic Assessment*: An Instructional Tool To Enhance Students Learning. *Academic Research International* 2(3): 314-320.

Azwar S. 2012. *Penyusunan Skala Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Basuki I & Hariyanto. 2014. *Asesmen Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Creswell JW. 2014. *Research Design Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

DiMartino J, A Castaneda, M Brownstein, & S Miles. 2007. *Authentic Assessment*. *National Association of Secondary School Principals* 2(4): 1-8.

DiMartino J & A Castaneda. 2007. Assessing Applied. *Educational Leadership* 64 (7): 38-42.

Echols JM & H Shadily. 2005. *Kamus Inggris Indonesia*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Gulikers JTM, ThJ Bastiaens, & PA Kirschner. 2006. *Authentic Assessment*, student and teacher perceptions: the practical value of the five dimensional-framework. *Journal of Vocational Education and Training* 58: 337-357.

Hartati R. 2015. *Analisis Penguasaan* Literasi Sains *Peserta Didik dalam Memecahkan Masalah Pencemaran Lingkungan.* Tesis. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.

Herrington JA & AJ Herington. 2006. Authentic Conditions for *Authentic Assessment*: Aligning Task and Assessment. *University of Wollongong Research Online* 146-151.

Hodgman MR. 2014. Using *Authentic Assessment* to Better Faciliate Teaching and Learning: The Case for Student Portofolios. *Journal of Studies in Education* 4(3): 59-65.

Holbrook J & M Rannikmae. 2009. The Meaning of Scientific Literacy. *International Journal of Environmental & Science Education* 4(3): 275-288.

Hurd PD. 1997. *Scientific Literacy: New Minds for a Changing World*. USA: Stanford University, Stanford, CA.

Husamah & Y Setyaningrum. 2013. *Desain Pembelajaran Berbasis Pencapaian Kompetensi: Panduan Merancang Pembelajaran untuk Mendukung Implementasi Kurikulum 2013.* Jakarta: Prestasi Pustakaraya.

Johnson DW & RT Johnson. 2002. *Meaningful Assessment*. Arlington Street Boston: Ally & Dacon A Pearson Education Company.

[Kemendikbud] Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2013. *Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta : Kemendikbud.

_____. 2013. *Salinan Permendikbud Nomor 66 Tahun 2013 tantang Standar Penilaian Pendididkan*. Jakarta: Kemendikbud._____.2014. Permendikbud Nomor 160 Tahun 2014 tantang Pemberlakuan Kurikulum Tahun 2006 dan Kurikulum 2013. Jakarta: Kemendikbud.

_____. 2014. *Salinan Permendikbud Nomor 104 Tahun 2014 tentang Penilaian Hasil Belajar oleh Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah*. Jakarta: Kemendikbud.

_____. 2014. *Salinan Lampiran Permendikbud Nomor 103 Tahun 2014 tentang Pembelajaran pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah: Pedoman Pelaksanaan pembelajaran*. Jakarta: Kemendikbud.

Kunandar. 2013. *Authentic Assessment (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013) Suatu Pendekatan Praktis disertai dengan Contoh*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Kurniasih I & B Sani. 2014. *Implementasi Kurikulum 2013: Konsep dan Penerapan*. Surabaya: Kata Pena.

Mardianah M. 2014. *Penggunaan Performance Assessment (Penilaian Kinerja) pada Pembelajaran Biologi dengan Kurikulum 2013*.Skripsi. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.

Marhaeni AAIN. 2008. *Asesmen Otentik dalam Pembelajaran Tematik di SD Kelas Awal*. Makalah Pelatihan Pembelajaran Tematik bagi Guru SD di Kabupaten Karangasem. Universitas Pendidikan Ganesha.

Mueller J. 2005. The *Authentic Assessment* Toolbox: Enhancing Student Learning through Online Faculty Development. *Journal Online Learning and Teaching* 1(1):1-7.

National Science Education Standards. 1996. National Science Education Standards. Diunduh di *http://www.nap.edu/catalog/4962.html* [diakses tanggal 1 Mei 2016]

OECD. 2010. *PISA 2009 Results: What Students Know and Can Do – Student Performance in Reading, Mathematics and Science (Volume I).* Diunduh di *http://dx.doi.org/10.1787/9789264091450-en* [diakses tanggal 1 Mei 201

_____. 2014. *PISA 2012 Results: What Students Know and Can Do Student Performance in Mathematics, Reading, and Science(Volume I).*

Olfos R & H Zulantay. 2007. Reliability and Validity of *Authentic Assessment* in a Web Based Course. *Educational Technology & Society*, 10(4): 156-173.

Pantiwati Y. 2013. Hakekat *Authentic Assessment* dan Penerapannya dalam Pembelajaran Biologi. *Jurnal edukasi Matematika dan Sains*, 1(1): 1-10.

PISA. 2013. *PISA 2015 Draft Science Framework.* Tersedia di google. Diakses 30 April 2016.

Prasetyo APB. 2016. *Metodologi Penelitian: Penulisan Proposal*. Unpublished.

Prasetyo APB, S Sukaesih, & E Rudyatmi. 2016. *Materi Power Point Authentic Assessment*. Unpublished.

Quigley L. 2012. *Authentic Assessment*. College Workshop.

Science for All American. 1989. Project 2061: Science for All Americans. *American Physiological Society*, 32(5): 245-260.

Safitri, Erman, & S Admoko. 2015. Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Literasi Sains SMP. *Artikel Penelitian*. Surabaya: Program Pendidikan Sains FMIPA Universitas Negeri Surabaya.

Santoso A. 2010. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Prestasi Peserta didik: Tinjauan Berdasarkan Data TIMSS 2007. Jakarta: Pusat Penilaian Pendidikan Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Pendidikan Nasional.

Suastra IW. 2007. Pengembangan Sistem Asesmen Otentik dalan Pembelajaran Fisika di Sekolah Menengah Atas (SMA). *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran UNDIKSHA* 1: 21-39.

Suciati, Resty, Ita W, Itang, E Nanang, Meikha, Prima, & Reny. 2015. *Identifikasi Kemampuan Peserta didik dalam Pembelajaran Biologi ditinjau dari Aspek-Aspek* Literasi Sains. *Artikel Penelitian*. Solo: FKIP Universitas Negeri Surakarta.

Sudarisman S. 2015. Tugas Rumah Berbasis *Home Science Process Skill (HSPS*) pada Pembelajaran Biologi untuk Mengembangkan Literasi Sains Peserta didik. *Seminar Nasional VIII Pendidikan Biologi.*

Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

Tanpa nama. 2016. *Pengetahuan*. www.wikipedia.org. Diakses 29 September 2016.

Utari DT. 2014. Pelaksanaan Penilaian Autentik *(Authentic Assessment)* oleh Guru Mata Pelajaran IPA di SMP Negeri se-Kecamatan Karanganyar. *Artikel Penelitian*. Solo: Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Widoyoko EP. 2014. *Penilaian Hasil Pembelajaran di Sekolah*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Wiggins G. 1990. *The case for Authentic Assessment*. Washington, DC: ERIC Clearinghouse.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG