

**PENGEMBANGAN ASESMEN KINERJA BERBASIS MODEL  
*DISCOVERY LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN  
LITERASI SAINS PESERTA DIDIK PADA  
PEMBELAJARAN FISIKA  
KELAS X SMA**

**TESIS**



**DEYESA J DELIN  
NIM. 14175009**

Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan  
dalam mendapatkan gelar Magister Pendidikan

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN FISIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2016**

## ABSTRAK

**Deyesa J Delin. 2016. Pengembangan Asesmen Kinerja Berbasis Model *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Literasi Sains Peserta Didik Pada Pembelajaran Fisika Kelas X SMA. Tesis. Program Studi Magister Pendidikan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.**

Literasi peserta didik dapat diwujudkan melalui pendekatan saintifik melalui Kurikulum 2013. Kenyataan yang terjadi adalah rendahnya literasi sains peserta didik yang dilakukan oleh penilaian PISA dan berdasarkan hasil angket analisis karakteristik peserta didik. Salah satu bentuk asesmen yang dapat digunakan untuk meningkatkan literasi sains peserta didik adalah asesmen kinerja.

Penelitian ini bertujuan menghasilkan asesmen kinerja berbasis *discovery learning* untuk meningkatkan literasi sains peserta didik dalam pembelajaran Fisika dengan kriteria valid, praktis dan efektif serta mengetahui validitas, praktikalitas, dan efektifitasnya, diharapkan asesmen kinerja menjadi asesmen alternatif untuk meningkatkan literasi sains peserta didik. Adapun jenis penelitian adalah penelitian pengembangan model 4D. Data validitas diperoleh melalui lembar validasi yang dinilai oleh empat validator dengan menggunakan rumus Aiken's V.

Hasil validasi menunjukkan bahwa asesmen kinerja valid dengan perolehan 0,85. Data kepraktisan diperoleh melalui lembar kepraktisan. Hasil kepraktisan menunjukkan bahwa asesmen kinerja sangat praktis digunakan dengan perolehan 86,80 %. Data keefektifan diperoleh melalui lembar penilaian terhadap empat dimensi literasi sains. Hasil efektifitas menunjukkan bahwa asesmen kinerja efektif untuk meningkatkan literasi sains peserta didik dengan perolehan literasi sains 85,60. Selanjutnya pada tahap penyebaran di satu sekolah yang sama menunjukkan bahwa asesmen kinerja efektif untuk meningkatkan literasi sains peserta didik.

**Kata Kunci:** asesmen kinerja, *discovery learning*, literasi sains, pembelajaran Fisika.

## ABSTRACT

**Deyesa J Delin. 2016. The Development of Performance Assessment Based on Discovery Learning To Improve Students Science Literacy in Physics Learning. Thesis. Magister Physics Education Mathematics and Natural Science Faculty. State University of Padang.**

Students' science literacy can be realized through a scientific approach through Curriculum 2013. The fact was low students' science literacy that evaluated by PISA and based on the result of students characteristics analysis questionnaire. Assessment form that could be used to improve students' science literacy was performance assessment.

The aim of research was to produce an performance assessment based on discovery learning model to improve the students science literacy in physics learning with valid, practical, and effective criteria, also determine the validity, practicality and effectiveness. Performance assessment could be an assessment alternative to improve students science literacy. The type of research was the development and research with 4D model. The validity of data was obtained through the validity sheet that assessed by four valutors using Aiken's V.

The result showed that the performance assessment was valid with the acquisition was 0,85. The practicality of data was obtained through the practicality sheet. The result showed that the performance assessment was very practical with the acquisition was 86,80 %. The effectiveness of data was obtained through the assessment sheets for fours dimensional of science literacy. The result showed that the performance assessment effective to improve students science literacy with the acquisition of science literacy 85,60. The next step was the dissemination to one classes in same schools and the result showed that performance assessment was effective to improve students' science literacy.

**Keyword:** discovery learning, physics learning, performance assessment, science literacy.

# PERSETUJUAN AKHIR TESIS

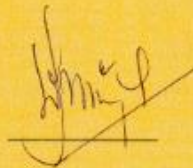
## PERSETUJUAN AKHIR TESIS

---

Nama Mahasiswa : Deyesa J Delin  
Nim : 14175009


Tanda Tangan Tanggal

Dr. Hj. Diusmaini Djamas, M.Si  
Pembimbing I



04 Agustus 2016

Yohandri, M.Si, Ph.D  
Pembimbing II



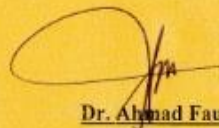
04 Agustus 2016

Dekan FMIPA  
Universitas Negeri Padang,



Prof. Dr. Lufri, M.S.  
NIP. 196105101987031020


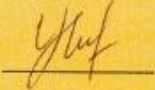

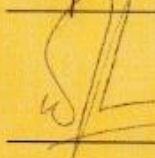
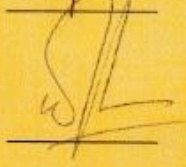
Ketua Program Studi,



Dr. Ahmad Fauzi, M.Si.  
NIP. 196605221993031003

# PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS MAGISTER PENDIDIKAN

## PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS MAGISTER PENDIDIKAN

No	Nama	Tanda Tangan
1.	Dr. Hj. Djusmaini Djamas, M.Si (Ketua)	
2.	Yohandri, M.Si, Ph.D (Sekretaris)	
3.	Prof. Dr. Festiyed, M.S (Anggota)	
4.	Dr. H. Ahmad Fauzi, M.Si (Anggota)	
5.	Prof. Drs. Nizwardi Jalinus, M.Ed., Ed.D (Anggota)	

Mahasiswa:

Nama : Deyesa J Delin

Nim : 14175009

Tanggal Ujian : 04 Agustus 2016

## SURAT PERNYATAAN

### SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul Pengembangan Asesmen Kinerja Berbasis Model *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Literasi Sains Peserta Didik Pada Pembelajaran Fisika Kelas X SMA adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Negeri Padang maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian, dan rumusan saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan dari tim pembimbing.
3. Didalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah saya dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pada daftar rujukan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, Agustus 2016

Saya yang Menyatakan



Deyesa J Delin

NIM. 14175009



## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul **“Pengembangan Asesmen Kinerja Berbasis Model *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Literasi Sains Peserta Didik Pada Pembelajaran Fisika Kelas X SMA”**. Shalawat dan salam semoga selalu tercurah kepada panutan umat, Nabi Besar Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat, dan umatnya hingga akhir zaman.

Penulisan tesis ini dilakukan dalam rangka memenuhi sebagian persyaratan dalam mendapatkan gelar Magister Pendidikan pada program studi Magister Pendidikan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang. Penulisan tesis ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, setulusnya penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang tinggi kepada:

1. Ibu Dr. Hj. Djusmaini Djamas, M.Si selaku Dosen Pembimbing I.
2. Bapak Yohandri, M.Si, Ph.D selaku Dosen Pembimbing II.
3. Bapak Dr. H. Ahmad Fauzi, M.Si selaku Ketua Prodi Magister Pendidikan Fisika.
4. Ibu Prof. Dr. Festiyed, M. S., Bapak Prof. Drs. Nizwardi Jalinus, M.Ed., Ed.D., Bapak Dr. H. Ahmad Fauzi, M.Si., dan Bapak Dr. Abdurrahman M.Pd sebagai kontributor dan validator.

5. Ibu Betty Sienatra, S.Si dan Dra. Nurhasni selaku guru Fisika MAN Kota Solok.
6. Ibu Dra. Nurhayati, M.M selaku Kepala MAN Kota Solok.
7. Bapak/ Ibu dosen yang mengajar di program studi Magister Pendidikan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.
8. Karyawan-karyawati program studi Magister Pendidikan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.
9. Teman-teman seperjuangan program studi Magister Pendidikan Fisika angkatan 2014 Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.
10. Secara khusus penulis ucapkan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada kedua orang tua dan keluarga besar yang selalu memberikan doa, arahan, dan dukungan.

Akhir kata semoga bantuan, bimbingan, dan dorongan yang telah diberikan kepada penulis menjadi amal ibadah dan diridhoi Allah SWT. Penulis mohon maaf atas kesalahan yang sekiranya telah penulis lakukan baik disadari maupun tidak disadari. Penulis juga menyadari bahwa tesis ini masih terdapat kekurangan dan kelemahan. Untuk itu, penulis mengharapkan saran atas tesis ini agar lebih baik ke depannya. Semoga tesis ini diridhai Allah SWT dan bermanfaat bagi pembaca. Aamiin.

Padang, Agustus 2016

Penulis



## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	i
ABSTRACT .....	ii
PERSETUJUAN AKHIR TESIS .....	iii
PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS MAGISTER PENDIDIKAN.....	iv
SURAT PERNYATAAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Fokus Penelitian dan Pernyataan Masalah .....	11
C. Tujuan Penelitian .....	12
D. Spesifikasi Produk yang diharapkan.....	12
E. Pentingnya Pengembangan .....	12
F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan .....	13
G. Defenisi Istilah .....	14
H. Sistematika Penulisan .....	15
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>17</b>
A. Landasan Teori .....	17
1. Pembelajaran Fisika Menurut Kurikulum 2013.....	17
2. Model <i>Discovery Learning</i> .....	27
3. Asesmen Kinerja/ <i>Performance Assessment</i> .....	39

4. Literasi Sains .....	63
B. Penelitian Relevan .....	75
C. Kerangka Berpikir .....	77
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>80</b>
A. Jenis Penelitian .....	80
B. Model Pengembangan .....	80
C. Prosedur Pengembangan.....	80
D. Uji Coba Produk .....	91
E. Subjek Uji Coba.....	91
F. Jenis Data.....	92
G. Instrumen Pengumpulan Data.....	92
H. Teknik Analisis Data .....	95
<b>BAB IV HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>99</b>
A. Hasil Penelitian .....	99
B. Pembahasan .....	153
C. Keterbatasan Penelitian .....	163
<b>BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN .....</b>	<b>165</b>
A. Simpulan .....	165
B. Implikasi .....	165
C. Saran .....	167
DAFTAR RUJUKAN .....	169
LAMPIRAN .....	174

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Perolehan Persentase Literasi Sains Peserta Didik .....	6
Tabel 2. Peringkat Literasi Sains Indonesia pada PISA.....	8
Tabel 3. Prosedur Pelaksanaan Model <i>Discovery Learning</i> .....	30
Tabel 4. Perbedaan Asesmen Tradisional dengan Asesmen Alternatif .....	41
Tabel 5. Contoh Rubrik Holistik.....	53
Tabel 6. Contoh Rubrik Analitik.....	53
Tabel 7. Metode penilaian kinerja bentuk <i>Check list</i> .....	57
Tabel 8. Metode penilaian kinerja bentuk <i>Rating scale</i> .....	57
Tabel 9. Konten Sains Pada Sistem Fisik dalam PISA .....	70
Tabel 10. Aspek Kompetensi Sains dalam PISA .....	72
Tabel 11. Konteks Sains dalam PISA .....	73
Tabel 12. Klasifikasi Materi Pembelajaran.....	86
Tabel 13. Daftar Nama Validator.....	89
Tabel 14. Instrumen Pengumpulan Data.....	92
Tabel 15. Kategori Validitas Produk.....	96
Tabel 16. Kategori Interval Kepraktisan .....	96
Tabel 17. Hasil Analisis SKL .....	100
Tabel 18. Fakta, Konsep, Prinsip, dan Prosedur Materi Kalor terhadap Perubahan Ukuran Zat. ....	107
Tabel 19. Fakta, Konsep, Prinsip, dan Prosedur Materi Pengaruh Kalor terhadap Perubahan Suhu. ....	111
Tabel 20. Fakta, Konsep, Prinsip, dan Prosedur Materi Perubahan Wujud Zat. ....	113
Tabel 21. Fakta, Konsep, Prinsip, dan Prosedur Materi Perpindahan Kalor. ....	114
Tabel 22. Hasil Analisis Tujuan Pembelajaran .....	117
Tabel 23. Hasil Penilaian Instrumen Validasi Asesmen Kinerja .....	129
Tabel 24. Hasil Penilaian Instrumen Kepraktisan.....	130

Tabel 25. Revisi Asesmen Kinerja Berbasis <i>Discovery Learning</i> untuk Meningkatkan Literasi Sains Peserta Didik dalam Pembelajaran Fisika.....	131
Tabel 26. Hasil Validasi RPP.....	133
Tabel 27. Hasil Validasi Asesmen Kinerja .....	134
Tabel 28. Hasil Validasi Penilaian Dimensi Konten dan Konteks Sains .....	135
Tabel 29. Hasil Validasi Penilaian Kompetensi Sains .....	136
Tabel 30. Hasil Validasi Penilaian Sikap Sains .....	136
Tabel 31. Waktu Pelaksanaan Uji Coba Asesmen Kinerja.....	137
Tabel 32. Hasil Observasi Keterlaksanaan RPP .....	138
Tabel 33. Hasil Analisis Angket Respon Guru .....	139
Tabel 34. Hasil Analisis Angket Respon Peserta Didik.....	140
Tabel 35. Hasil Analisis Dimensi Konten dan Konteks Sains Peserta Didik .....	141
Tabel 36. Hasil Analisis Data Dimensi Kompetensi Sains Peserta Didik .....	143
Tabel 37. Hasil Analisis Data Dimensi Sikap Sains Peserta Didik .....	144
Tabel 38. Literasi Sains Peserta Didik Kelas Uji Coba .....	146
Tabel 39. Waktu Pelaksanaan Asesmen Kinerja pada kelas Penyebaran .....	147
Tabel 40. Hasil Analisis Dimensi Konten dan Konteks Sains Peserta Didik Kelas Penyebaran X MIPA 2 MAN Kota Solok .....	147
Tabel 41. Hasil Analisis Data Dimensi Kompetensi Sains Peserta Didik kelas Penyebaran.....	149
Tabel 42. Hasil Analisis Data Dimensi Sikap Sains Peserta Didik kelas Penyebaran.....	151
Tabel 43. Literasi Sains Peserta Didik Kelas Penyebaran .....	152

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. Kerangka Berpikir .....	79
Gambar 2. Diagram Alir "Pengembangan Asesmen Kinerja Berbasis <i>Discovery Learning</i> Untuk Meningkatkan Literasi Sains Peserta Didik". (Dimodifikasi dari Thiagarajan dkk, 1974).....	81
Gambar 3. Hasil Perolehan Persentase Literasi Sains Peserta didik.....	105
Gambar 4. Rancangan RPP .....	123
Gambar 5. Rancangan Lembar Asesmen Kinerja .....	126
Gambar 6. Rancangan Rubrik Asesmen Kinerja .....	128
Gambar 7. Perolehan Dimensi Konten dan Konteks Sains Peserta Didik hasil Observasi pada Kelas Uji coba.....	142
Gambar 8. Perolehan Dimensi Kompetensi Sains Peserta Didik hasil Observasi pada Kelas Uji coba.....	143
Gambar 9. Perolehan Dimensi Sikap Sains Peserta Didik Hasil Observasi pada Kelas Uji coba .....	145
Gambar 10. Literasi Sains Peserta Didik Kelas Uji Coba.....	146
Gambar 11. Perolehan Dimensi Konten dan Konteks Sains Peserta Didik hasil Observasi pada Kelas Penyebaran.....	148
Gambar 12. Perolehan Dimensi Kompetensi Sains Peserta Didik hasil Observasi pada Kelas Penyebaran .....	150
Gambar 13. Perolehan Dimensi Sikap Sains Peserta Didik Hasil Observasi Kelas Penyebaran .....	151
Gambar 14. Literasi Sains Peserta Didik Kelas Penyebaran.....	153

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. Kisi-kisi Instrumen Analisis Awal Akhir .....	175
Lampiran 2. Kisi-Kisi Instrumen Analisis Karakteristik Peserta Didik dalam Pembelajaran Fisika (Tahap Define model 4D) .....	178
Lampiran 3. Analisis Tugas .....	182
Lampiran 4. Analisis Konsep .....	183
Lampiran 5. Desain Tujuan Instruksional .....	197
Lampiran 6. Penilaian Instrumen Lembar Validasi Lembar Kerja Asesmen Kinerja .....	203
Lampiran 7. Penilaian Instrumen Lembar Praktikalitas .....	205
Lampiran 8. Lembar Validasi Lembar Kerja Asesmen Kinerja .....	207
Lampiran 9. Lembar Praktikalitas Lembar Kerja Asesmen Kinerja .....	209
Lampiran 10. Analisis Hasil Penilaian Instrumen Validasi .....	211
Lampiran 11. Analisis Hasil Penilaian Instrumen Kepraktisan .....	213
Lampiran 12. Analisis Hasil Validasi RPP .....	215
Lampiran 13. Analisis Hasil Validasi LKPD .....	217
Lampiran 14. Analisis Hasil Validasi Penilaian Pengetahuan/ Konten dan Konteks sains .....	219
Lampiran 15. Analisis Hasil Validasi Penilaian Kompetensi sains .....	221
Lampiran 16. Analisis Hasil Validasi Penilaian Sikap sains .....	223
Lampiran 17. Analisis Hasil Kepraktisan Keterlaksanaan RPP (Angket Respon Guru) .....	225
Lampiran 18. Analisis Hasil Praktikalitas Asesmen Kinerja (Angket Respon Guru) .....	226
Lampiran 19. Analisis hasil kepraktisan Asesmen Kinerja (Angket Respon Peserta Didik) .....	228
Lampiran 20. Analisis Hasil Dimensi Konten dan Konteks Peserta Didik Kelas Uji Coba .....	230

Lampiran 21. Nilai Pre Test dan Pos Test Dimensi Konten dan Konteks Sains pada kelas Uji Coba.....	231
Lampiran 22. Analisis Hasil Dimensi Kompetensi sains Peserta Didik Kelas Uji Coba.....	233
Lampiran 23. Analisis Hasil Dimensi Sikap sains Peserta Didik Kelas Uji Coba .....	235
Lampiran 24. Contoh RPP .....	237
Lampiran 25. Surat Mohon Izin Penelitian .....	255
Lampiran 26. Surat Penelitian dari Dinas Pendidikan .....	256
Lampiran 27. Surat Penelitian dari MAN Kota Solok .....	257
Lampiran 28. Foto Penelitian.....	258



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan aspek yang sangat penting dalam membangun dan meningkatkan kualitas bangsa. Pendidikan diharapkan dapat menghasilkan peserta didik yang memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi yang kreatif, inovatif, cerdas serta mampu bersaing di pasar global. Mengingat pentingnya pendidikan untuk meningkatkan kualitas suatu bangsa maka Bangsa Indonesia menempatkan aspek pendidikan dalam Undang-Undang Dasar Negara. Tujuan pendidikan nasional yang dicantumkan Undang-Undang Dasar 1945 yaitu untuk mencerdaskan kehidupan bangsa berlandaskan iman dan takwa, berbudi pekerti luhur, berakhlak mulia dan mampu bersaing di Internasional.

Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyebutkan bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk karakter serta peradaban bangsa yang bermartabat. Definisi pendidikan dalam Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 terwujud bila proses pembelajaran dilaksanakan sesuai dengan kurikulum yang berlaku.

Pemerintah melakukan berbagai upaya dalam bidang pendidikan untuk mewujudkan pendidikan yang berkualitas. Salah satu upaya pemerintah adalah penyempurnaan kurikulum secara berkelanjutan. Kurikulum yang digunakan saat ini adalah kurikulum 2013 sebagai penyempurnaan dari kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP). Kurikulum 2013 bertujuan untuk mempersiapkan manusia

Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, dan inovatif, serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara dan peradaban dunia. Kurikulum 2013 dikembangkan berdasarkan budaya bangsa Indonesia yang beragam, diarahkan untuk membangun kehidupan masa kini dan membangun dasar bagi kehidupan bangsa yang lebih baik di masa depan. Kurikulum 2013 dirancang dengan mengembangkan keseimbangan antara pengembangan sikap spiritual dan sosial, rasa ingin tahu, kreativitas, kerja sama dengan kemampuan intelektual dan psikomotorik yang dilaksanakan dalam proses pembelajaran.

Kurikulum 2013 menjadikan peserta didik sebagai pusat pembelajaran. Saat ini peserta didik berada pada zaman yang ditandai dengan kemajuan Ilmu Pengetahuan Teknologi dan Seni (IPTEKS) yang pesat sehingga harus siap dengan segala kemungkinan permasalahan yang terjadi. Peserta didik harus memiliki pengetahuan dan pemahaman yang baik dan mampu memecahkan masalah agar dapat hidup harmonis dengan lingkungan serba modern. Suatu pengetahuan yang diperoleh peserta didik akan sangat bermakna jika pengetahuan tersebut diaplikasikan untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Disamping itu apabila peserta didik membangun budaya melek sains/literasi sains, diharapkan nantinya dapat meningkatkan kesejahteraan sosial dan ekonomi yang memicu peningkatan sumber daya manusia profesional berbasis sains dan teknologi. Oleh sebab itu, peserta didik diharapkan memiliki literasi sains yang berkembang dengan baik. Kurikulum 2013 melalui pendekatan saintifik

diharapkan mampu memberikan hasil yang lebih baik bagi terwujudnya peningkatan literasi sains peserta didik melalui penyelenggaraan pendidikan.

Peserta didik mempelajari berbagai mata pelajaran di kelas salah satunya adalah mata pelajaran Fisika. Pembelajaran Fisika membantu mewujudkan tujuan pendidikan nasional karena mengkaji hal-hal yang berkaitan dengan alam dan sangat dekat dengan kehidupan manusia. Fisika dapat mengembangkan kemampuan peserta didik untuk berpikir kritis, analitis dan agamis tentang berbagai peristiwa alam dan penyelesaian masalah aktual dalam kehidupan. Mata pelajaran Fisika merupakan mata pelajaran yang bersifat ilmiah, yang menuntut pemahaman konsep yang mendalam pada setiap peserta didik. Sehingga diharapkan peserta didik memiliki minat dan motivasi yang tinggi terhadap mata pelajaran tersebut. Peserta didik juga diharapkan dapat memahami konsep dasar Fisika, menguasai permasalahan-permasalahan yang berkaitan dengan ilmu Fisika, mahir dalam menyelesaikan soal-soal Fisika serta memperoleh hasil belajar Fisika yang memuaskan.

Penilaian terhadap peserta didik menggunakan penilaian autentik. Penilaian ini mengacu kepada Kurikulum 2013 berdasarkan Permendikbud Nomor 104 Tahun 2014 tentang penilaian hasil belajar oleh pendidik, penilaian autentik digunakan untuk menilai kemajuan belajar peserta didik pada ketiga aspek. Penilaian autentik pada kurikulum 2013 mencakup semua proses pembelajaran sehingga dapat dilakukan melalui *assessment* pembelajaran. *Assessment* menurut Stiggins (1994: 160) merupakan penilaian proses kemajuan belajar peserta didik melalui pengumpulan informasi yang dapat digunakan untuk

mengambil keputusan mengenai peserta didik. Penilaian ini mampu menggambarkan peningkatan hasil belajar peserta didik, baik dalam rangka mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengkomunikasikan. Penilaian autentik cenderung fokus pada tugas-tugas kompleks atau kontekstual, yang memungkinkan peserta didik untuk menunjukkan kompetensi mereka yang meliputi kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Oleh karena penilaian autentik pada Kurikulum 2013 mencakup semua proses pembelajaran maka penilaian autentik tersebut dapat dilakukan dengan asesmen pembelajaran.

Asesmen adalah penilaian proses, kemajuan, dan hasil belajar peserta didik. Fungsi asesmen untuk mengumpulkan segala informasi yang dapat digunakan untuk mengambil kesimpulan mengenai peserta didik. Salah satu bentuk asesmen autentik yang dapat digunakan dalam pembelajaran untuk mengetahui dan mengembangkan literasi sains peserta didik adalah asesmen kinerja. Asesmen kinerja merupakan suatu bentuk penilaian untuk mendemonstrasikan atau mengaplikasikan pengetahuan yang telah diperoleh oleh peserta didik dan menggambarkan suatu kemampuan peserta didik melalui suatu proses, kegiatan, atau unjuk kerja. Asesmen kinerja merupakan cara penilaian ini dianggap lebih autentik dari pada tes tertulis karena apa yang dinilai lebih mencerminkan kemampuan peserta didik yang sebenarnya. Dalam pembelajaran Fisika yang merupakan ilmu sains, asesmen kinerja perlu dilakukan untuk mengetahui dan mengembangkan literasi sains peserta didik.

Literasi sains adalah kemampuan seseorang untuk memahami sains, mengkomunikasikan sains (lisan maupun tulisan), serta menerapkan pengetahuan

sains untuk memecahkan masalah sehingga memiliki sikap dan kepekaan yang tinggi terhadap diri dan lingkungannya dalam mengambil keputusan berdasarkan pertimbangan-pertimbangan sains. Literasi sains peserta didik dilakukan oleh penilaian PISA. Hasil penilaian PISA literasi sains bersifat multidimensional dalam pengukurannya, yakni meliputi dimensi konten, konteks, kompetensi, dan sikap sains. Sejalan juga dengan tiga kompetensi peserta didik menurut Kurikulum 2013 yaitu kompetensi pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Dimensi konten dan konteks sains sejalan dengan kompetensi pengetahuan, dimensi kompetensi/ proses sains sejalan dengan kompetensi keterampilan, dan dimensi sikap sains sejalan dengan kompetensi sikap. Penerapan Kurikulum 2013 diharapkan dapat meningkatkan pencapaian literasi sains peserta didik Indonesia dalam penyelenggaraan pendidikan di Indonesia.

Kenyataan di lapangan sesuai dengan hasil wawancara dan juga observasi antara peneliti dengan guru Fisika MAN Kota Solok pada Tanggal 15 Oktober 2015 diperoleh informasi bahwa guru sudah menggunakan penilaian kinerja dalam kegiatan pembelajaran namun penilaian kinerja belum dibuat oleh guru sendiri sehingga penilaian tidak sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Penilaian kinerja tidak diproses setiap kali pertemuan selama proses pembelajaran. Penilaian kinerja belum mengacu pada penilaian yang sesuai dengan kurikulum 2013. Penilaian yang dilakukan belum menekankan pada keterpaduan pengetahuan, keterampilan dan sikap.

Asesmen yang digunakan guru masih cenderung menggunakan tes objektif dan uraian dalam menilai kemampuan peserta didik. Hal ini dikarenakan tuntutan

guru untuk mengetahui sejauh mana kemampuan peserta didik sebagai salah satu modal untuk menghadapi ujian akhir nasional lebih dominan disajikan dalam bentuk tes tertulis untuk menilai kemampuan peserta didik. Penilaian pada aspek kinerja peserta didik belum sesuai dengan Kurikulum 2013 yang menuntut penggunaan model dalam proses pembelajaran. Peserta didik belum dibiasakan melakukan eksperimen yang meliputi langkah-langkah melakukan pengamatan, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, merangkai alat, menganalisis data hasil eksperimen, menarik kesimpulan serta mempresentasikan hasil laporan kelompok. Sehingga guru belum mengerti bagaimana menciptakan suatu asesmen kinerja dalam proses pembelajaran yang meliputi ketiga ranah sesuai Kurikulum 2013.

Selain wawancara dengan guru, juga dilakukan observasi. Berdasarkan hasil observasi terhadap 33 orang peserta didik kelas X MIPA 1 MAN Kota Solok menggunakan angket dengan jumlah 33 butir, perolehan persentase literasi sains (sejalan dengan ketiga aspek pengetahuan, keterampilan dan sikap pada penilaian Kurikulum 2013) peserta didik ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Perolehan Persentase Literasi Sains Peserta Didik

<b>Dimensi Literasi Sains</b>	<b>Indikator</b>
Konten (pengetahuan) sains 60 %	Pengetahuan awal 60 %
Kompetensi (proses) 46,25 %	a. Mengingat atau menghafal 40%
	b. Pemahaman Ilmiah 52,5 %
Konteks (aplikasi) sains 59 %	Aplikasi Pengetahuan Fisika 59 %
Sikap Sains 56,06 %	a. Minat 54,75 %
	b. Motivasi 54 %
	c. Pemahaman diri 58 %
	d. Lingkungan 57,5 %
Rata-rata literasi sains 55,34 %	

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa literasi sains peserta didik masih belum optimal. Literasi sains peserta didik pada dimensi konten sains sebesar 60 % disebabkan karena peserta didik belum sepenuhnya menggunakan pengetahuan Fisika yang sudah pernah dipelajari sebelumnya untuk pembelajaran selanjutnya. Pada dimensi kompetensi sains juga tergolong masih rendah yaitu 46,25% karena peserta didik belum membiasakan memiliki kemampuan mengidentifikasi isu ilmiah, peserta didik belum dapat menjelaskan fenomena ilmiah berdasarkan pengetahuan ilmiahnya, dan belum menggunakan bukti ilmiah untuk membuat keputusan. Pada dimensi konteks sains 59% peserta didik belum sepenuhnya melibatkan sains dan teknologi dalam kehidupannya.

Perolehan dimensi sikap sains juga menunjukkan bahwa peserta didik kurang berminat dalam pembelajaran Fisika. Hal ini berakibat pada rendahnya motivasi. Namun, dimensi sikap pada lingkungan peserta didik telah pernah melakukan kerja sama dengan teman sekelompok, serta mematuhi tata tertib sekolah khususnya saat pembelajaran Fisika di kelas atau di laboratorium. Berdasarkan keempat dimensi sains peserta didik sebagaimana yang telah dijelaskan sebelumnya, diperoleh rata-rata persentase keseluruhan literasi sains peserta didik yaitu 55,34 %. Dari hasil wawancara juga diketahui bahwa peserta didik tidak mengetahui apa itu istilah literasi sains dan setelah dijelaskan mengenai literasi sains peserta didik merasa perlu untuk meningkatkan literasi sains yang dimiliki melalui pembaharuan pembelajaran Fisika.



Kenyataan literasi sains yang terjadi di MAN Kota Solok juga sesuai dengan yang terjadi sekarang ini di Indonesia bahwa hasil penilaian PISA untuk literasi sains peserta didik ditunjukkan oleh Tabel 2.

Tabel 2. Peringkat Literasi Sains Indonesia pada PISA

Nomor	Tahun	Jumlah Negara Peserta PISA	Peringkat Indonesia
1	2000	41	38
2	2003	40	38
3	2006	57	53
4	2009	65	60
5	2012	64	64

(Sumber: OECD)

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa literasi sains peserta didik Indonesia sangat rendah terbukti dari peringkat literasi sains peserta didik Indonesia setiap periode PISA yang selalu berada di urutan bawah dibandingkan dengan negara-negara lain peserta PISA.

Berdasarkan kenyataan tersebut, perlu adanya penelitian untuk mengembangkan asesmen dalam rangka meningkatkan literasi sains peserta didik. Salah satu *assessment* yang dapat membantu peserta didik dalam peningkatan literasi sains adalah penilaian kinerja (*Performance Assessment*) berdasarkan tuntutan penilaian Kurikulum 2013 sesuai dengan harapan pemerintah, karena asesmen kinerja merupakan salah satu bentuk asesmen autentik yang mencakup penilaian ketiga ranah pengetahuan, keterampilan dan sikap yang sejalan dengan dimensi literasi sains konten (pengetahuan), konteks (aplikasi), kompetensi/proses (keterampilan) serta sikap sains. Asesmen kinerja merupakan penilaian dianggap lebih autentik dari pada tes tertulis karena apa yang dinilai lebih mencerminkan kemampuan peserta didik yang sebenarnya. Jika tes tertulis hanya

terpaku pada tes objektif dan uraian, maka penilaian kinerja lebih mencerminkan kemampuan peserta didik yang diperlihatkan langsung di depan guru. Melalui penilaian ini, guru semakin berkesempatan untuk mengamati unjuk kerja peserta didik, dengan penilaian kinerja guru dapat memperbaiki dan mempertinggi kualitas pembelajaran karena guru telah mengetahui secara detail tentang kemampuan apa saja yang belum tercapai oleh peserta didik.

Arifin (2011: 173) menampilkan bahwa dari sekian cara penilaian yang digunakan pada proses pembelajaran, penilaian kinerja memiliki persentase terbesar yaitu 94% yang dapat mengaitkan antara ranah pengetahuan, keterampilan dan sikap. Hal ini sesuai dengan tugas dari penilaian kinerja yang menuntut peserta didik untuk menggunakan berbagai macam keterampilan, sikap dan pengetahuan. Jadi tanggapan guru perlu mengembangkan asesmen kinerja untuk meningkatkan literasi sains peserta didik dan pengembangan tersebut disesuaikan dengan tuntutan Kurikulum 2013 dan PISA.

Berdasarkan uraian diatas perlu adanya penelitian untuk mengembangkan asesmen dalam rangka meningkatkan literasi sains peserta didik. Hal ini dilandasi karena jika tingkat literasi sains peserta didik meningkat maka tidak mustahil untuk meningkatkan literasi sains nasional Indonesia yang sekarang masih rendah. Literasi sains peserta didik bisa dilatih dan dikembangkan dengan pendidikan khususnya melalui pembelajaran Fisika. Asesmen yang dikembangkan dihubungkan dengan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu alternatif pengembangan yang dapat dilakukan oleh guru adalah pengembangan asesmen kinerja yang berfokus pada kegiatan di Laboratorium. Untuk menerapkan asesmen

kinerja dengan tujuan meningkatkan literasi sains, salah satu model yang sesuai diterapkan adalah model *discovery learning*.

Berdasarkan McDonald (2011) *Discovery learning in higher education* telah dilaporkan efektif dalam membantu peserta didik untuk memahami konsep-konsep yang sulit dan menyimpan informasi jangka panjang. *Results indicated that participants experienced the discovery process through the medium of the designed model. They reported learning to work in a collaborative atmosphere where they appreciated and respected each other.* Brenes (2010) juga menjelaskan *the expected advantages of our integrated approach include more accurate prediction of a student's future performance, and clustering items into skills automatically, without expensive manual expert knowledge annotation and to explain student learning in terms of skill mastery over time.*

Berdasarkan penjelasan diatas tahap-tahap model *discovery learning* yang mendekati karakteristik peserta didik yang berliterasi sains, dimulai dari tahap stimulasi mengidentifikasi permasalahan sains berdasarkan pengamatan, dilanjutkan mengidentifikasi masalah yaitu peserta didik diharuskan menemukan permasalahan apa saja yang dihadapi dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis, mengumpulkan data digunakan untuk menemukan solusi pemecahan masalah, selanjutnya mengolah data yaitu melatih peserta didik untuk mencoba dan mengeksplorasi kemampuan pengetahuan konseptual untuk diaplikasikan pada kehidupan nyata, memverifikasi mengarahkan peserta didik untuk mengecek hipotesis berdasarkan hasil pengolahan data, serta menyimpulkan diharapkan

peserta didik dapat menyimpulkan suatu kejadian atau permasalahan, sehingga dapat melatih pengetahuan metakognisi peserta didik.

Keunggulan model *discovery learning* membuat peserta didik jadi aktif dan kreatif dalam proses pembelajaran. Peserta didik yang mencari, mengumpulkan, menguji, menganalisis, dan menyimpulkan permasalahan dan penemuan berdasarkan bukti dan eksperimen yang didapat dengan arahan-arahan pendidik. Asesmen kinerja berbasis *discovery learning*, literasi sains peserta didik diharapkan bisa mengalami peningkatan khususnya dalam pembelajaran Fisika. Oleh karena itu, penulis termotivasi untuk melakukan penelitian dengan judul **”Pengembangan Asesmen Kinerja Berbasis Model *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Literasi Sains Peserta Didik pada Pembelajaran Fisika Kelas X SMA”**.

## **B. Fokus Penelitian dan Pernyataan Masalah**

Penelitian yang akan dilakukan berfokus pada pengembangan asesmen kinerja yang digunakan untuk menumbuh kembangkan proses literasi sains peserta didik dalam pembelajaran Fisika. Berdasarkan latar belakang dapat dikemukakan pernyataan masalah pada penelitian yaitu:

1. Bagaimana mengembangkan asesmen kinerja berbasis model *discovery learning* untuk meningkatkan literasi sains peserta didik dalam pembelajaran Fisika dengan kriteria valid, praktis, dan efektif?
2. Apakah asesmen kinerja berbasis model *discovery learning* dengan kriteria valid, praktis, dan efektif dapat disebar pada cakupan yang lebih luas?

### C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan asesmen kinerja berbasis model *discovery learning* untuk meningkatkan literasi sains peserta didik dalam pembelajaran Fisika dengan kriteria valid, praktis, dan efektif.
2. Menerapkan asesmen kinerja berbasis model *discovery learning* yang telah valid, praktis, dan efektif pada cakupan yang lebih luas.

### D. Spesifikasi Produk yang diharapkan

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah berupa lembaran asesmen kinerja peserta didik berisi komponen indikator pembelajaran, tugas autentik, kriteria tugas serta rubrik penilaian kinerja dengan menggunakan model *discovery learning* yang dapat menumbuh kembangkan literasi sains peserta didik dalam empat dimensi yakni dimensi konten sains, konteks sains, kompetensi sains, dan sikap sains.

### E. Pentingnya Pengembangan

Pengembangan asesmen kinerja berbasis model *discovery learning* untuk meningkatkan literasi sains peserta didik dalam pembelajaran Fisika penting untuk dilakukan karena memiliki beberapa manfaat yang dapat dicapai antara lain:

1. Bagi peneliti, bermanfaat untuk mengembangkan dan meningkatkan potensi diri dalam menulis karya ilmiah.
2. Bagi peserta didik, asesmen kinerja dapat dijadikan sebagai instrumen untuk meningkatkan literasi sains dalam pembelajaran Fisika.

3. Bagi guru, asesmen kinerja dapat digunakan sebagai alternatif asesmen dalam pembelajaran Fisika yang disesuaikan dengan kondisi peserta didik untuk meningkatkan literasi sains.
4. Bagi Kepala Sekolah dapat memberikan informasi mengenai literasi sains peserta didik sehingga bisa memfasilitasi penggunaan asesmen kinerja untuk meningkatkan literasi sains peserta didik yang lebih baik lagi.
5. Bagi Pengawas Sekolah dapat memberikan informasi mengenai literasi sains peserta didik sebagai pedoman penilaian dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan.
6. Bagi peneliti lain dapat digunakan sebagai sumber ide untuk mengembangkan penelitian lebih lanjut mengenai asesmen kinerja untuk meningkatkan literasi sains peserta didik.
7. Bagi pemerintah dapat memberikan informasi mengenai literasi sains peserta didik yang kemudian dijadikan sebagai pedoman dan bahan pertimbangan untuk bekerjasama dengan pihak sekolah dan masyarakat demi kesejahteraan masyarakat ke depannya melalui peningkatan literasi sains.

#### **F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan**

Asumsi dalam pengembangan ini adalah pengembangan asesmen kinerja berbasis model *discovery learning* dapat mengatasi permasalahan dalam pembelajaran Fisika dan dapat memenuhi ketersediaan asesmen sesuai dengan tuntutan Kurikulum 2013. Selain itu, asumsi lainnya adalah pengembangan asesmen kinerja berbasis *discovery learning* dapat nantinya menumbuhkan kembangkan literasi sains peserta didik sehingga peserta didik terbiasa

mengidentifikasi isu ilmiah, menjelaskan fenomena ilmiah berdasarkan pengetahuan ilmiah dan menggunakan bukti ilmiah untuk membuat keputusan, sehingga setelah terbiasa menjadi karakter dalam diri peserta didik dan nantinya dapat meningkatkan literasi sains peserta didik. Selanjutnya agar hasil penelitian lebih fokus dan terarah, penelitian ini dibatasi pada pengembangan asesmen kinerja berbasis *discovery learning* untuk meningkatkan literasi sains peserta didik pada pembelajaran Fisika terdapat pada KD 3.8 Menganalisis pengaruh kalor dan perpindahan kalor pada kehidupan sehari-hari. Materi pokok pada KD 3.8 ini adalah Suhu dan Kalor. Materi ini sesuai dengan penilaian kinerja yang dapat menumbuhkan kembangkan literasi sains peserta didik karena banyak berbagai kegiatan eksperimen yang dapat nantinya dilakukan di Laboratorium.

#### **G. Defenisi Istilah**

Terdapat beberapa istilah dari variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini. Defenisi istilah dari variabel-variabel tersebut antara lain:

1. Validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan kesahihan dari produk asesmen kinerja yang dikembangkan.
2. Praktikalitas merupakan keterlaksanaan dan keterpakaian asesmen kinerja pada pembelajaran Fisika. Praktikalitas berdasarkan pada kondisi dimana guru dan peserta didik dapat dengan mudah menggunakan asesmen kinerja yang dikembangkan. Selain itu praktikalitas juga dilihat dari keterlaksanaan asesmen kinerja yang dikembangkan oleh guru.



3. Efektifitas merupakan tingkat ketercapaian atau tingkat keberhasilan penggunaan asesmen kinerja dalam pembelajaran Fisika. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan literasi sains peserta didik setelah menggunakan asesmen kinerja yang dikembangkan.
4. Literasi sains merupakan kapasitas untuk menggunakan pengetahuan ilmiah, mengidentifikasi pertanyaan-pertanyaan, menarik kesimpulan berdasarkan bukti, dan membuat keputusan tentang interaksi manusia dengan alam.
5. *Discovery Learning* adalah model pengajaran di mana guru memberikan kebebasan peserta didik untuk menemukan sesuatu sendiri karena dengan menemukan sendiri peserta didik dapat lebih mengerti secara dalam. Peserta didik didorong untuk mempunyai pengalaman dan melakukan percobaan yang memungkinkan mereka menemukan prinsip-prinsip atau pengetahuan bagi dirinya.

#### **H. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan tesis ini disesuaikan dengan buku panduan penulisan tesis Program Magister (S2) Universitas Negeri Padang edisi revisi. Tesis ini terdiri dari lima bab yang tersusun atas:

1. Bab I merupakan bagian pendahuluan yang memaparkan latar belakang, fokus dan pernyataan masalah, tujuan penelitian, spesifikasi produk yang dihasilkan, pentingnya pengembangan, asumsi dan keterbatasan pengembangan, dan definisi istilah.
2. Bab II merupakan kajian pustaka mengenai landasan teori, penelitian relevan, dan kerangka berpikir. Landasan teori terdiri dari pembelajaran Fisika

menurut Kurikulum 2013, model *discovery learning*, asesmen kinerja/*performance assessment* dan literasi sains.

3. Bab III merupakan metodologi penelitian yang terdiri dari jenis penelitian, model pengembangan yang digunakan, prosedur pengembangan, uji coba produk, subjek uji coba, jenis data, instrumen pengumpulan data, dan teknik analisis data yang digunakan.
4. Bab IV merupakan hasil pengembangan yang terdiri dari paparan proses pengembangan dan bukti-buktinya, penyajian data uji coba, analisis data, revisi produk, dan keterbatasan penelitian.
5. Bab V merupakan kesimpulan, implikasi, dan saran.

## **BAB V**

### **SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN**

#### **A. Simpulan**

Berdasarkan pengembangan uji coba yang telah dilakukan terhadap asesmen kinerja berbasis *discovery learning* untuk meningkatkan literasi sains peserta didik dalam pembelajaran Fisika, didapat simpulan sebagai berikut:

1. Telah dihasilkan pengembangan asesmen kinerja berbasis *discovery learning* untuk meningkatkan literasi sains peserta didik dalam pembelajaran Fisika dengan kriteria valid, sangat praktis, dan efektif.
2. Asesmen kinerja berbasis *discovery learning* untuk meningkatkan literasi sains peserta didik dalam pembelajaran Fisika dengan kriteria valid, sangat praktis, dan efektif dapat disebarakan pada cakupan yang lebih luas.

#### **B. Implikasi**

Berdasarkan simpulan yang didapatkan asesmen kinerja berbasis *discovery learning* untuk meningkatkan literasi sains peserta didik dalam pembelajaran Fisika bisa memberikan masukan bagi penyelenggara pendidikan di Indonesia. Asesmen kinerja berbasis *discovery learning* untuk meningkatkan literasi sains peserta didik dalam pembelajaran Fisika dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk meningkatkan literasi sains peserta didik. Hal ini karena literasi sains adalah tujuan yang ingin dicapai oleh mata pelajaran sains, khususnya mata pelajaran Fisika.

Asesmen kinerja berbasis *discovery learning* untuk meningkatkan literasi sains peserta didik dalam pembelajaran Fisika dapat digunakan sebagai alternatif asesmen. Asesmen kinerja sebagai alternatif asesmen dalam pembelajaran Fisika dalam rangka untuk mencapai indikator dan tujuan pembelajaran serta meningkatkan literasi sains peserta didik pada empat dimensi. Asesmen kinerja pada Kurikulum 2013 seyogyanya mampu meningkatkan literasi sains peserta didik sehingga nantinya juga akan meningkatkan literasi sains peserta didik secara nasional.

Pengembangan asesmen kinerja berbasis *discovery learning* untuk meningkatkan literasi sains peserta didik dalam pembelajaran Fisika dapat juga dilakukan untuk materi pembelajaran lain oleh guru-guru di sekolah, mahasiswa yang mengambil kuliah di bidang pendidikan, lembaga pendidikan, dan praktisi pendidikan. Model pembelajaran yang digunakan harus disesuaikan dengan materi dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Selain itu, tahap pengembangan yang dilakukan tentu harus mengacu kepada tata cara penelitian pengembangan agar diperoleh asesmen yang baik dan layak dipakai dalam pembelajaran.

Setelah dilakukan penyebaran dibuat kebijakan oleh sekolah dan guru untuk meneruskan pemakaian asesmen kinerja berbasis *discovery learning* dalam proses pembelajaran karena melatih peserta didik dalam berpikir tingkat tinggi (kritis, kreatif, memecahkan masalah dan cepat dalam pengambilan keputusan) ini juga merupakan pesan dari Kurikulum 2013 yang tidak hanya menjadikan peserta didik menghafal pembelajaran tetapi dilatih metakognisi serta cara berpikir yang

baik. Penilaian kinerja juga berdasarkan tuntutan kurikulum 2013 mencakup penilaian proses, kemajuan dan hasil belajar peserta didik pada setiap kali pertemuan, sehingga dengan adanya asesmen kinerja dapat memajukan pendidikan dengan menghasilkan peserta didik yang berkarakter menyeimbangkan kemampuan pengetahuan, keterampilan dan sikap sains.

### **C. Saran**

Berdasarkan analisis data dan simpulan hasil penelitian yang telah dikemukakan sebelumnya penulis menyarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Pelaksanaan uji coba sebaiknya dilakukan di beberapa kelas dan beberapa sekolah sehingga dapat diketahui tingkat kepraktisan dan keefektifan yang lebih baik. Hal ini tidak lain untuk mendapatkan hasil pembelajaran yang lebih optimal.
2. Tahap penyebaran dilakukan hanya satu kelas saja di sekolah yang sama dengan uji coba produk yaitu di MAN Kota Solok sebanyak empat kali pertemuan. Untuk mendapatkan hasil yang lebih optimal sebaiknya tahap penyebaran asesmen kinerja dilakukan di sekolah yang lain agar dapat diketahui tingkat keefektifan yang lebih baik.
3. Pemanfaatan produk asesmen kinerja berbasis *discovery learning* untuk meningkatkan literasi sains peserta didik dalam pembelajaran Fisika oleh guru harus dengan persiapan yang lebih matang. Hal ini agar pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan produk asesmen kinerja berbasis *discovery learning* untuk meningkatkan literasi sains peserta didik dalam pembelajaran Fisika lebih terlaksana secara maksimal demi pencapaian tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan sebelumnya. Literasi sains peserta didik juga harus

multidimensional dalam pengukurannya dan dilakukan secara berkesinambungan untuk menghasilkan kesimpulan yang tepat.

4. Pengembangan asesmen kinerja berbasis *discovery learning* untuk meningkatkan literasi sains peserta didik dalam pembelajaran Fisika dapat dikembangkan untuk materi pembelajaran Fisika yang lain. Peneliti lain dan guru bisa menyesuaikan pengembangan asesmen kinerja dengan cakupan pengetahuan yang termasuk dalam konten sains dalam PISA. Asesmen kinerja juga dapat dikembangkan dalam pembelajaran sains lainnya seperti Matematika, Kimia, dan Biologi yang disesuaikan dengan materi dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Model pembelajaran yang digunakan juga harus menjadi pertimbangan karena lebih baik model yang dapat membangkitkan motivasi peserta didik dalam pembelajaran dan juga dapat melatih peserta didik menjelaskan fenomena ilmiah, isu ilmiah serta mencari bukti- bukti ilmiah dan dapat berguna bagi peserta didik dalam menjalani kehidupan sehari-hari.
5. Pengembangan lebih lanjut asesmen kinerja berbasis *discovery learning* untuk meningkatkan literasi sains peserta didik dalam pembelajaran Fisika harus disesuaikan dengan karakteristik peserta didik agar berguna dan tepat dalam penyusunan asesmen kinerja.

## DAFTAR RUJUKAN

- Abidin, Yunus. 2014. *Desain Sistem Pembelajaran Dalam Konteks Kurikulum 2013*. Jakarta: PT Refika Aditama.
- ACRL. 2007. *Information Literacy Standard for Science and Engineering/Technology*. USA: American Library Association.
- Amerudin. 2013. *Deskripsi Kesulitan Belajar Dan Faktor Penyebabnya Pada Materi Fungi Di Sma Islam Bawari Pontianak Dan Upaya Perbaikannya*. Pontianak: Universitas Tanjung Pura.
- Arifin, Z. 2011. *Evaluasi Pembelajaran: Prinsip, Teknik, Prosedur*. Bandung: PT Remaja
- Azwar, Saifudin. 2015. *Validitas dan Reabilitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Brenes, Jos'e P. Gonz'alez. 2010. *Dynamic Cognitive Tracing: Towards Unified Discovery of Student and Cognitive Models*. Language Technologies Institute: Carnegie Mellon University.
- Deboer, G.E. 2000. *Scientific Literacy: Another Look at Its Historical and Contemporary Meaning and Its Relationship to Science Education Reform*. *Journal of Research in Science Teaching*, 37 : 582-601.
- De Jong, T, dkk. 2005. *Determinants of discovery learning*. In P. Gärdenfors, & P. Johansson (Eds.), *Cognition, Education, and Communication Technology* (pp. 257–283). Mahwah (NJ): Lawrence Erlbaum.
- Depdiknas. 2006. *Juknis Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA.
- \_\_\_\_\_. 2008. *Juknis Pengembangan Bahan Ajar*. Direktorat Pembinaan SMA.
- Djamas, Djusmaini dkk. 2013. Analisis Situasi Aktivitas Pembelajaran Fisika Kelas X SMAN Kota Padang dalam Rangka Pengembangan Keterampilan dan Karakter Berpikir Kritis Peserta didik. *Eksakta* (2): 24-38.
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Dirjen Pembinaan SMA. 2014. *Pembelajaran Saintifik*. Jakarta : Ditjen Pendidikan Menengah.