

**PENGEMBANGAN *ASSESSMENT* AUTENTIK DIDASARKAN LKPD
FISIKA TERINTEGRASI LITERASI DIGITAL UNTUK MENILAI
KETERAMPILAN ABAD KE-21 PESERTA DIDIK SMA**

TESIS



OLEH

**IMELDA AFRIANA
NIM 18175049**

*Ditulis untuk memenuhi persyaratan dalam mendapatkan gelar Magister
Pendidikan*

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2022**

ABSTRACT

Imelda Afriana 2018. Development of Authentic Assessment Based on Digital Literacy Integrated Physics LKPD to Assess 21st Century Skills of High School Students.

Assessment instruments that are inauthentic and have not been able to measure 21st century skills are the main problem with the lack of maximum assessment as a measuring tool for learning outcomes. In addition, the learning process that has not been based on a high level makes learning outcomes not optimal. One of the innovations in dealing with these problems is to develop LKPD based on digital literacy that can assist educators in measuring outcomes, authentic learning guides, and improve students' 21st century skills. The product developed using the ADDIE model consists of analysis, design, development, implementation, and evaluation. Based on the research that has been carried out, it is found that the results of internal and external validation on instruments and products are included in the valid category, while the results of the reliability assessment are included in the reliable category. is the effectiveness of the assessment of knowledge and attitude products included in the less good and sufficient categories, and the objectivity of the knowledge assessment included in the next objective category. The results of the 21st century skills analysis show that students' critical thinking and problem solving skills are in the not high category, while collaboration skills and communication skills are included in the fairly high category. So it can be said that authentic assessment is based on LKPD which is integrated with digital literacy which can be used to assess the 21st century skills of students.

ABSTRAK

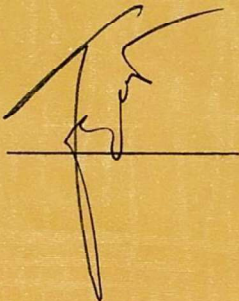
Imelda Afriana 2018. Pengembangan *Assessment* Autentik Didasarkan LKPD Fisika Terintegrasi Literasi Digital Untuk Menilai Keterampilan Abad Ke-21 Peserta Didik SMA.

Instrumen penilaian yang tidak autentik dan belum mampu mengukur keterampilan abad ke-21 menjadi permasalahan utama kurang maksimalnya penilaian sebagai alat ukur hasil belajar. Selain itu proses pembelajaran yang belum berbasis berpikir tingkat tinggi menjadikan hasil belajar yang diperoleh belum optimal. Salah satu inovasi dalam menghadapi permasalahan tersebut adalah dengan mengembangkan penilaian autentik didasarkan LKPD terintegrasi literasi digital yang dapat membantu pendidik dalam mengukur hasil belajar, penuntun pembelajaran yang autentik, serta meningkatkan keterampilan abad ke-21 peserta didik. Produk dikembangkan menggunakan model ADDIE, terdiri dari *analyze, design, develop, implementation, dan evaluate*. Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, diperoleh bahwa hasil validasi internal dan eksternal pada instrumen dan produk termasuk dalam kategori valid, sedangkan hasil reliabilitas *assessment* pengetahuan dan termasuk dalam kategori reliabel. selanjutnya adalah efektivitas produk *assessment* pengetahuan dan sikap termasuk dalam kategori kurang baik dan cukup, serta objektivitas *assessment* pengetahuan termasuk dalam kategori objektif. Hasil analisis keterampilan abad ke-21 diperoleh bahwa *critical thinking and problem solving skills* peserta didik termasuk dalam kategori tidak tinggi, sedangkan *collaboration skills* dan *communication skills* termasuk dalam kategori cukup tinggi. sehingga dapat disimpulkan bahwa *assessment* autentik didasarkan LKPD terintegrasi literasi digital dapat digunakan untuk menilai keterampilan abad ke-21 peserta didik.

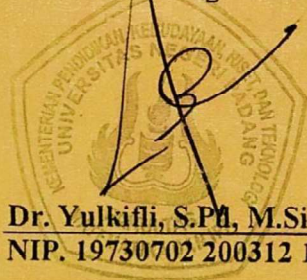
PERSETUJUAN AKHIR TESIS

Nama Mahasiswa : Imelda Afriana

NIM : 18175049

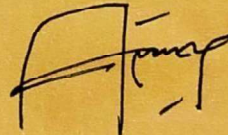
Nama	Tanda Tangan	Tanggal
<u>Prof. Dr. Festiyed, M.S</u> Pembimbing		<u>18 Januari 2023</u>

Dekan FMIPA
Universitas Negeri Padang



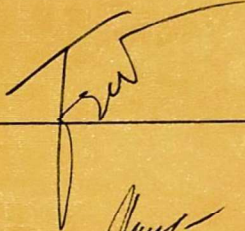

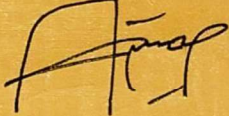
Dr. Yulkifli, S.Pd, M.Si
NIP. 19730702 200312 1 002

Koordinator Program Studi



Dr. Astrizal, M.Si
NIP. 19660603 199203 1 001

**PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS
MAGISTER PENDIDIKAN FISIKA**

No	Nama	Tanda Tangan
1	<u>Prof. Dr. Festived, M.S</u> (Ketua)	 _____
2	<u>Dr. Desnita, M.Si</u> (Anggota)	 _____
3	<u>Dr. Asrizal, M.Si</u> (Anggota)	 _____

Mahasiswa :

Nama : Imelda Afriana

NIM : 18175049

Tanggal Ujian :13 April 2022

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan :

1. Karya tulis saya yang berjudul “Pengembangan *Assessment* Autentik didasarkan LKPD Fisika Terintegrasi Literasi Digital untuk Menilai Keterampilan Abad Ke-21 Peserta Didik SMA” adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Negeri Padang maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian, dan rumusan saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. 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 menyebutkan nama pengarangnya dan di cantum pada daftar rujukan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh dari karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, April 2022
Saya yang menyatakan



Imelda Afriana
NIM. 18175049

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Pengembangan *Assessment* Autentik didasarkan LKPD Terintegrasi Literasi Digital untuk Menilai Keterampilan Abad ke-21 Peserta Didik SMA”. Penulisan tesis ini dilakukan guna memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan di Program Studi Pendidikan Fisika Magister Pendidikan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang. Penulis menyadari bahwa terselesaikannya tesis ini tidak terlepas dari bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Festiyed, M.S selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dalam membimbing, memberikan bantuan, serta motivasi penulis dalam menyelesaikan tesis.
2. Ibu Dr. Desnita, M.Si dan Bapak Dr. Asrizal, M.Si selaku dosen kontributor/penguji yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dalam memberikan saran serta masukan kepada penulis sehingga tesis ini dapat diselesaikan dengan baik.
3. Bapak Dr. Abdurrahman, M.Pd, Bapak Prof. Dr. Usmeldi, M.Pd, dan Bapak Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd, M.Sc selaku validator yang telah memberikan saran dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan produk tesis.
4. Bapak Dr. Asrizal, M.Si selaku ketua Program Studi Magister Pendidikan Fisika beserta Bapak dan Ibu dosen Program Studi Magister Pendidikan Fisika.
5. Ibu Dra. Mandriyanti selaku kepala sekolah, Ibu Ira Februarisma, S.Si selaku Guru Fisika SMAN 2 Batang Anai, Ibu Ratna Wilis, M.Pd dan Bapak Joni Satria Naldi, S.Pd selaku observer penelitian, dan seluruh Bapak/Ibu guru yang telah memberikan dukungan dan bantuan kepada penulis saat melaksanakan penelitian.
6. Peserta didik Kelas X IPA 1, X IPA 2, dan X IPA 3 SMAN 2 Batang Anai.

7. Teman-teman seperjuangan Program Studi Magister Pendidikan Fisika 18B yang telah memberikan semangat dan bantuan kepada penulis.
8. Secara khusus kepada kedua orang tua, Ibunda Idesmirawati, S.Pd, dan Ayahanda Musrial, saudara Febriyonata, S.Pd dan Ratna Sari Dewi, serta keluarga yang selalu memberikan doa, motivasi, dukungan moril dan materil kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan dengan baik.
Semoga bantuan, dorongan, dan bimbingan yang telah diberikan kepada penulis menjadi amal shaleh serta mendapatkan balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dan kelemahan dalam penulisan tesis. Untuk itu, penulis mengharapkan saran yang bersifat membangun untuk perbaikan tesis ini. Semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Padang, April 2022

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN AKHIR TESIS	iii
PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS	iv
SURAT PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	9
C. Tujuan Penelitian.....	10
D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	11
E. Pentingnya Penelitian	11
F. Asumsi dan Batasan Masalah.....	12
G. Definisi Operasional.....	13
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	14
A. Kajian Teori.....	14
1. Pembelajaran Fisika	14
2. Penilaian Autentik (<i>Authentic Assessment</i>).....	15
3. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	48
4. Literasi Digital	51
5. Google <i>Classroom</i>	56
6. Pembelajaran Kompetensi Abad ke-21	59
7. Materi Pembelajaran	69
8. Rubrik <i>Assessment</i> Autentik dalam Keterampilan Abad ke-21	73
9. Model Pengembangan ADDIE	75

10. Kualitas <i>Assessment</i> Autentik didasarkan LKPD Terintegrasi Literasi Digital.....	78
11. Penelitian Relevan.....	84
B. Kerangka Konseptual	87
BAB III METODE PENELITIAN	92
A. Model Pengembangan	92
B. Prosedur Penelitian.....	93
C. Teknik Pengumpulan Data	102
D. Teknik Analisis Data	105
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	111
A. Hasil Penelitian	111
1. <i>Analyze</i>	111
2. <i>Design</i>	123
3. <i>Develop</i>	128
4. <i>Implement</i>	156
5. <i>Evaluate</i>	162
B. Pembahasan.....	178
BAB V KESIMPULAN, IMPLEMENTASI, DAN SARAN	188
A. Kesimpulan.....	188
B. Implikasi.....	188
C. Saran.....	189
DAFTAR KEPUSTAKAAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Perbedaan Penilaian Tradisional dan Penilaian Autentik	18
Tabel 2. Kata Kerja Operasional.....	34
Tabel 3. Materi Pembelajaran	70
Tabel 4. Rubrik <i>Assessment</i> Autentik dalam Keterampilan Abad Ke-21	74
Tabel 5. Deskripsi Tahap-tahap Pengembangan ADDIE	93
Tabel 6. Kategori Validitas	107
Tabel 7. Klasifikasi Nilai Reliabilitas Butir Soal.....	108
Tabel 8. Kriteria Tingkat Kesukaran.....	109
Tabel 9. Kriteria Daya Pembeda	109
Tabel 10. Kriteria Efektivitas	110
Tabel 11. Strategi dalam Pengujian	127
Tabel 12. Saran dan Masukan oleh Validator Terkait Terhadap Produk	143
Tabel 13. Validasi Produk Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	146
Tabel 14. Validasi Instrumen Validitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Terintegrasi Literasi Digital.....	148
Tabel 15. Validasi Produk Penilaian Pengetahuan	150
Tabel 16. Validasi Produk Penilaian Sikap.....	152
Tabel 17. Validasi Produk Penilaian Pengetahuan	154
Tabel 18. Hasil Validasi Eksternal Penilaian Pengetahuan	163
Tabel 19. Hasil Validasi Eksternal Penilaian Sikap.....	164
Tabel 20. Reliabilitas Uji Coba Tes Akhir.....	165
Tabel 21. Reliabilitas Tes Akhir	167
Tabel 22. Reliabilitas Penilaian Sikap	168
Tabel 23. Analisis Penilaian Pengetahuan Peserta Didik.....	170
Tabel 24. Hasil Analisis Efektivitas Produk	172

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tingkat Proses Kognitif Bloom.....	32
Gambar 2. Komponen Literasi Digital.....	52
Gambar 3. Konsep ADDIE	76
Gambar 4. Kerangka Konseptual	91
Gambar 5. Diagram Alir Tahap Penelitian	102
Gambar 6. Bagan Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	124
Gambar 7. Bagan Rancangan LKPD Terintegrasi Literasi Digital.....	125
Gambar 8. Bagan <i>Assessment</i> Autentik	126
Gambar 9. Cuplikan Sampul LKPD Terintegrasi Literasi Digital.....	130
Gambar 10. Cuplikan Judul Materi, Kompetensi Dasar (KD), Indikator Pencapaian Kompetensi, dan Petunjuk Belajar dalam LKPD.....	130
Gambar 11. Cuplikan Uraian Materi dalam LKPD	131
Gambar 12. Cuplikan Latihan dan Tugas dalam LKPD	132
Gambar 13. Cuplikan Penilaian dalam LKPD	133
Gambar 14. Cuplikan Soal Uraian Materi Dinamika Partikel	135
Gambar 15. Cuplikan Kartu Soal pada Materi Dinamika Partikel.....	136
Gambar 16. Cuplikan Penilaian Sikap pada Materi Dinamika Partikel.....	138
Gambar 17. Cuplikan Penilaian Keterampilan Peserta Didik pada Materi Dinamika Partikel	140
Gambar 18. Peneliti Memberikan Apersepsi dan Motivasi Kepada Peserta Didik	156
Gambar 19. Peneliti Memberikan Demonstrasi dalam Proses Mengamati dan Menanya.....	157
Gambar 20. Peneliti Membimbing Peserta Didik Mengumpulkan Data	158
Gambar 21. Peserta Didik Mengomunikasikan Hasil Diskusi di Depan Kelas ...	158
Gambar 22. Uji Coba Penilaian Sikap	159
Gambar 23. Uji Coba Soal Tes Akhir	160
Gambar 24. Tes Akhir.....	161
Gambar 25. Diagram Analisis Penilaian Sikap Peserta Didik	168
Gambar 26. Diagram Analisis Rata-rata Penilaian Pengetahuan	

Berdasarkan Soal.....	171
Gambar 27. Diagram Analisis <i>Critical Thinking and Problem Solving Skills</i> Peserta Didik	174
Gambar 28. Diagram Analisis <i>Collaboration Skills</i>	175
Gambar 29. Diagram Analisis <i>Communication Skills</i>	176

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Analisis Kurikulum.....	196
Lampiran 2. Analisis Materi	198
Lampiran 3. Studi Pendahuluan	203
Lampiran 4. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	219
Lampiran 5. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Terintegrasi Literasi Digital	231
Lampiran 6. Kisi-kisi Penilaian Pengetahuan	264
Lampiran 7. Kisi-kisi Penilaian Sikap	290
Lampiran 8. Kisi-kisi Penilaian Keterampilan.....	299
Lampiran 9. Instrumen Keterampilan Abad Ke-21.....	306
Lampiran 10. Validasi Instrumen Validitas RPP	315
Lampiran 11. Validasi Instrumen Validitas LKPD Terintegrasi Literasi Digital	327
Lampiran 12. Validasi Instrumen Validitas Penilaian Pengetahuan.....	337
Lampiran 13. Validasi Instrumen Validitas Penilaian Sikap	347
Lampiran 14. Validasi Instrumen Validitas Penilaian Keterampilan.....	357
Lampiran 15. Validasi Instrumen Validitas Keterampilan Abad Ke-21	367
Lampiran 16. Lembar Validasi Produk RPP.....	407
Lampiran 17. Lembar Validasi Produk LKPD Terintegrasi Literasi Digital.....	421
Lampiran 18. Lembar Validasi Produk Penilaian Pengetahuan.....	434
Lampiran 19. Lembar Validasi Produk Penilaian Sikap.....	445
Lampiran 20. Lembar Validasi Produk Penilaian Keterampilan	455
Lampiran 21. Analisis Hasil Validasi Instrumen Validitas.....	465
Lampiran 22. Analisis Hasil Validasi Produk	483
Lampiran 23. Analisis Validitas Eksternal Produk	495
Lampiran 24. Analisis Reliabilitas Penilaian Sikap	498
Lampiran 25. Analisis Reliabilitas Penilaian Pengetahuan.....	500
Lampiran 26. Hasil Belajar Penilaian Sikap	507
Lampiran 27. Analisis Efektivitas Produk	511
Lampiran 28. Analisis Objektivitas Penilaian Pengetahuan	513
Lampiran 29. Analisis <i>Critical Thinking and Problem Solving Skills</i>	514

Lampiran 30. Analisis <i>Collaboration Skills</i>	515
Lampiran 31. Analisis <i>Communication Skills</i>	516
Lampiran 32. Dokumentasi Penelitian.....	517
Lampiran 33. Surat Penelitian.....	520

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan aspek yang tidak dapat dipisahkan dari kelangsungan hidup manusia. Semasa hidupnya, manusia selalu mendapatkan pendidikan baik dalam sekolah formal maupun informal. Ketercapaian atas kemajuan suatu bangsa atau negara tidak lepas dengan adanya pendidikan. Pendidikan mampu membentuk karakter setiap individu dan menjadikan sumber daya manusia yang dihasilkan lebih berkualitas dan mampu bersaing di dunia kerja. Mengingat pentingnya peran pendidikan, Pemerintah Republik Indonesia terus melakukan berbagai upaya guna meningkatkan kualitas dari pendidikan, salah satunya adalah pembaharuan kurikulum, mulai dari kurikulum 1947 hingga kurikulum 2013 revisi. Pembaharuan ini dilakukan guna memperoleh kurikulum yang sesuai dengan perkembangan zaman yang semakin modern dan penuh dengan teknologi, Pembaharuan juga mengubah berbagai komponen, salah satunya adalah sistem penilaian hasil belajar peserta didik. Adapun penilaian yang disarankan untuk mengukur hasil belajar peserta didik adalah penilaian autentik.

Penilaian autentik diatur pada Permendikbud No 104 tahun 2014 tentang penilaian hasil belajar oleh pendidik pada pendidikan dasar dan menengah yang menjelaskan bahwa penilaian autentik merupakan pendekatan utama dalam penilaian hasil belajar oleh pendidik. Penilaian autentik menggunakan kejadian di dunia nyata sebagai konsep dalam proses pembelajaran. Berbeda dengan penilaian tradisional dimana peserta didik lebih cenderung memiliki respon yang telah

tersedia, penilaian autentik memberikan ruang kepada peserta didik dalam mengembangkan konstruksi sesuai keinginannya (Festiyed, 2015 : 15). Permendikbud 104 tahun 2014 menjelaskan terdapat beberapa kompetensi yang harus dinilai dalam penilaian autentik, antara lain adalah kompetensi pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Namun pada dasarnya penilaian autentik dapat terlaksana secara optimal apabila proses pembelajaran juga bersifat autentik. Agar proses pembelajaran terarah pada pembelajaran autentik, salah satu sarana pendukung yang memiliki peranan tersebut adalah pengguna bahan ajar Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) atau Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan salah satu bahan ajar cetak yang disajikan untuk membantu peserta didik mencapai Kompetensi Dasar (KD). Depdiknas (2008 :23) menjelaskan bahwa LKPD adalah lembaran-lembaran berisikan tugas yang harus dikerjakan peserta didik. Adapun komponen-komponen dalam LKPD yaitu petunjuk belajar, Kompetensi Dasar (KD) atau materi pokok, informasi pendukung, tugas atau langkah kerja, dan penilaian (Pratowo, 2011 : 237). Selain itu, sesuai dengan Permendikbud No 41 tahun 2007 standar proses untuk satuan pendidikan dasar dan menengah menjelaskan secara tersirat bahwa pendidik harus mengembangkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dimana salah satu komponen didalamnya adalah sumber belajar. Hal ini menjelaskan bahwa pendidik memiliki peran dalam mengembangkan bahan ajar yang sesuai dengan kompetensi yang dibutuhkan peserta didik. Apabila LKPD yang dikembangkan sesuai dengan pembelajaran autentik, maka dapat mendukung penilaian autentik dengan hasil

yang lebih optimal. Selain pembelajaran yang autentik terdapat keterampilan yang dapat membantu peserta didik mendapatkan hasil belajar yang optimal, yakni kemampuan dalam memanfaatkan teknologi secara bijak dan cerdas atau biasa disebut literasi digital.

Literasi digital merupakan satu dari enam literasi dasar, yakni literasi baca tulis, literasi numerasi, literasi sains, literasi finansial, serta literasi budaya dan kewargaan berdasarkan Permendikbud No 23 tahun 2015 tentang Penumbuhan Budi Pekerti (Kemendikbud, 2017 : 6). Literasi digital merupakan kemampuan peserta didik dalam menggunakan, memperoleh, dan memberikan informasi dengan memanfaatkan teknologi secara bijak (Kemendikbud, 2017 : 8). Selain itu, Asrizal, dkk (2018 : 443) menjelaskan bahwa literasi digital berperan penting dalam mendorong keberhasilan peserta didik dalam proses pembelajaran serta kehidupan sehari-harinya. Adapun komponen yang terdapat dalam literasi digital antara lain adalah *functional skills* , *creativity*, *critical thinking and evaluation*, *cultural and social understanding*, *collaboration*, *the ability to find and select information*, *affective communication*, dan *e-safety* (Hague & Payton (2010 : 19). Literasi digital dianggap penting sebagai salah satu keterampilan yang harus dimiliki peserta didik. Hal ini didasarkan pada kemajuan teknologi digital yang semakin pesat menjadikan peserta didik harus cepat tanggap dalam mempersiapkan diri terhadap kemajuan teknologi di masa depan. literasi digital memiliki peranan penting terhadap jenis keterampilan lainnya. Salah satunya keterampilan tersebut adalah keterampilan abad ke-21.

Keterampilan abad ke-21 merupakan keterampilan yang dibutuhkan untuk menghadapi tantangan global. Kemendikbud (2017 : 2) menjelaskan bahwa keterampilan pembelajaran abad ke-21 didasari pada Undang Undang Republik Indonesia No. 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional yang berbunyi “pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”. Hal ini sesuai dengan karakter abad 21 yang menuntut sumber daya manusia yang berkualitas dan memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi. Adapun pembagian dari keterampilan pembelajaran abad ke-21 antara lain *critical thinking and problem solving skills* (kecakapan berpikir kritis dan pemecahan masalah), *communication skills* (kecakapan berkomunikasi), *creativity and innovation skills* (kecakapan kreatif dan inovatif), dan *collaboration skill* (kecakapan berkolaborasi) (Kemendikbud, 2017 : 7).

Keterampilan abad ke-21 yang dimiliki peserta didik dapat diketahui berdasarkan hasil penilaian yang diperoleh. Direktorat Jenderal Tenaga Guru dan Tenaga Kependidikan (2018 : 2) menjelaskan bahwa salah satu Program Peningkatan Kompetensi Pembelajaran (PKP) dalam meningkatkan kualitas pembelajaran adalah penilaian berbasis HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) hal ini bertujuan agar pendidik memiliki bekal untuk untuk melaksanakan penilaian

berbasis HOTS dan peserta didik terbiasa dengan soal-soal yang berorientasi pada keterampilan berpikir tingkat tinggi. Teknik pada penilaian autentik tetap digunakan pada penilaian berbasis HOTS, hanya saja terdapat beberapa teknik yang sangat cocok untuk mendukung berpikir tingkat tinggi dan dianjurkan untuk digunakan seperti yang dijelaskan oleh Kemendikbud (2017 : 26) yaitu tes, observasi, unjuk kinerja dan produk.

Namun fakta dilapangan menunjukkan bahwa masih terdapat instrumen penilaian autentik dan belum dapat mengukur kecakapan abad ke-21. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilaksanakan di SMAN 2 Batang Anai, penilaian pada ranah pengetahuan Ujian Akhir Semester (UAS) kelas X semester ganjil tahun ajaran 2019/2020, teknik penilaian yang digunakan adalah teknik pilihan ganda dimana peserta didik memilih satu jawaban yang dianggap benar, sedangkan Kemendikbud No 104 tahun 2014 menjelaskan bahwa suatu tes tertulis dapat menjadi penilaian autentik ketika soal yang digunakan menghendaki peserta didik untuk merumuskan jawaban sendiri, mengemukakan pendapat, berfikir logis, dan menyimpulkan, seperti tes uraian. Hal ini menjelaskan bahwa pendidik belum menggunakan teknik penilaian yang autentik untuk menilai pengetahuan peserta didik.

Selain itu soal yang digunakan belum memiliki ciri-ciri penilaian pengetahuan yang berbasis HOTS. Seluruh soal belum termasuk soal berbasis permasalahan kontekstual. Hal ini ditandai dengan soal yang belum memenuhi kriteria penilaian kontekstual sesuai dengan Direktorat Jenderal Tenaga Guru dan Tenaga Kependidikan (2018 : 13), yaitu peserta didik mengkonstruksi respon sendiri,

bukan memiliki jawaban yang tersedia, tugas merupakan tantangan yang dihadapkan dengan dunia nyata, serta tugas yang diberikan tidak hanya memiliki satu jawaban yang benar, tetapi memungkinkan peserta didik memberi jawaban lebih dari satu pilihan. Sedangkan soal yang digunakan masih menuntut peserta didik untuk menjawab 1 pilihan sehingga peserta didik tidak dapat mengkonstruksi jawabannya. Selain itu soal-soal yang ditampilkan belum memberikan permasalahan-permasalahan kontekstual yang ia temukan di dunia nyata.

Direktorat Jenderal Tenaga Guru dan Tenaga Kependidikan (2018 : 19) menjelaskan bahwa penilaian autentik yang berbasis HOTS ditandai dengan penggunaan soal dengan level kognitif 3, yaitu C4 (analisis), C5 (evaluasi), dan C6 (mengkreasikan). Sedangkan, berdasarkan analisis, sebanyak 25 soal, 3 soal berada pada tingkat pemahaman (level 1), 17 soal berada pada tingkat aplikasi (level 2), dan 5 soal pada tingkat penalaran (level 3). Hal tersebut menunjukkan bahwa pendidik belum menggunakan penilaian pengetahuan secara optimal sebagai pendukung pembelajaran abad ke-21

Selain itu, pendidik menggunakan instrumen penilaian sikap yang terdiri dari beberapa komponen seperti komunikasi, sistematika penyampaian, wawasan, keberanian, antusias, dan penampilan tanpa memperjelas bagaimana peserta didik harus berkomunikasi yang baik, sistematika apa yang hendak dicapai, bentuk wawasan apa yang peserta didik miliki, bentuk keberanian yang dibutuhkan, antusias, serta penampilan apa yang dimaksudkan. Sedangkan pada penilaian keterampilan, pendidik hanya menggunakan jenis keterampilan yang sama di

setiap materinya. Adapun indikator-indikator penilaian keterampilan yang digunakan pendidik antara lain kinerja praktik yang terdiri dari merangkai, mengukur, dan mengkaji. Hal ini menjelaskan bahwa pendidik belum mengembangkan penilaian sikap dan keterampilan sesuai kebutuhan abad ke-21 yang menuntut peserta didik untuk mampu berkomunikasi secara efektif, berkolaborasi dan kreatif dalam pembelajaran.

Berbagai kendala pun dihadapi oleh pendidik dalam penerapan penilaian autentik. Pendidik mengalami kesulitan dalam menyesuaikan antara kemampuan peserta didik dengan indikator pembelajaran. Hal ini dikarenakan sebagian besar peserta didik mengalami kesulitan dalam memenuhi indikator pembelajaran sehingga standar penilaian tidak berpatokan pada indikator yang hendak dicapai. Tidak Tercapainya indikator pembelajaran juga dipengaruhi oleh gaya belajar. Hasil belajar yang menuntut keterampilan berpikir tingkat tinggi tidak disertai dengan pembelajaran autentik yang maksimal, tentunya akan sulit dicapai.

Selain itu penerapan literasi digital yang mampu mendukung pembelajaran autentik dan sesuai dengan abad ke-21 masih belum optimal. Pendidik menjelaskan bahwa alat-alat pendukung yang digunakan untuk mendukung literasi digital sebatas infokus untuk menampilkan materi pembelajaran. Selain itu pendidik hanya menggunakan *whatsapp* sebagai aplikasi untuk mendukung literasi digital dalam proses pembelajaran. Kurangnya motivasi dalam membaca dan pemanfaatan teknologi dalam melatih literasi digital untuk pembelajaran membuat pendidik kesulitan dalam menjalankan pembelajaran berbasis teknologi digital.

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka dibutuhkan solusi yang tepat agar pembelajaran dan penilaian sesuai dengan kebutuhan serta tujuan yang hendak dicapai. Salah satu solusi yang dapat digunakan untuk menghadapi permasalahan tersebut adalah mengembangkan penilaian autentik dan pembelajaran yang mampu menunjang keterampilan abad ke-21. Penilaian autentik terdiri dari penilaian pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Agar proses pembelajaran dapat terarah pada pembelajaran yang autentik dan melatih keterampilan abad ke-21 salah satu alternatif yang dapat dilaksanakan adalah penggunaan LKPD yang telah didukung oleh materi dan soal yang autentik serta melatih keterampilan abad Ke-21. Mengingat pentingnya peran penggunaan teknologi digital dalam membantu peserta didik untuk berpikir tingkat tinggi, maka salah satu alternatif yang dapat digunakan adalah dengan menggunakan aplikasi edukatif.

Penggunaan aplikasi edukatif sangat berguna untuk menambah pengetahuan dan informasi baru, dapat berupa fakta-fakta sains sederhana, berita terkini, dan lain sebagainya. Tentunya penggunaan aplikasi edukatif mampu meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menggunakan berbagai teknologi, menemukan dan memberikan informasi, dan berkomunikasi secara bijak. Agar proses pembelajaran terarah pada pembelajaran autentik dengan penggunaan aplikasi yang mendukung literasi digital, maka dibutuhkan sarana pendukung agar proses pembelajaran tetap terstruktur dan mampu mencapai tujuan pembelajaran secara maksimal. Adapun aplikasi edukatif yang dapat digunakan untuk menunjang proses pembelajaran salah satunya adalah *google classroom*.

Google classroom merupakan salah satu aplikasi *google* yang dapat digunakan untuk menunjang proses pembelajaran menjadi lebih produktif dan bermakna. Penggunaan *google classroom* mampu meningkatkan kolaborasi dan membina komunikasi yang efektif. Aplikasi ini sangat membantu dalam menyederhanakan tugas, membantu pendidik dalam membuka kelas, memberikan tugas dan mengirimkan masukan kepada peserta didik. Hal ini tentunya dapat mendukung pembelajaran yang autentik dan mampu mendukung kemampuan literasi digital peserta didik. LKPD yang berguna sebagai penuntun belajar dikembangkan disesuaikan dengan pembelajaran autentik dan terintegrasi literasi digital, sehingga *assessment* autentik yang dikembangkan dapat digunakan untuk mengukur keterampilan abad ke-21 peserta didik. Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan maka penulis tertarik dalam mengembangkan *assessment* autentik terintegrasi literasi digital untuk menilai keterampilan abad ke-21 peserta didik SMA.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimanakah mengembangkan *assessment* autentik didasarkan LKPD Fisika terintegrasi literasi digital untuk menilai keterampilan abad ke-21 peserta didik SMA dengan kriteria valid?
2. Bagaimanakah mengembangkan *assessment* autentik didasarkan LKPD Fisika terintegrasi literasi digital untuk menilai keterampilan abad ke-21 peserta didik SMA yang reliabel?

3. Bagaimanakah mengembangkan *assessment* autentik didasarkan LKPD Fisika terintegrasi literasi digital untuk menilai keterampilan abad ke-21 peserta didik SMA yang efektif?
4. Bagaimanakah mengembangkan *assessment* autentik didasarkan LKPD Fisika terintegrasi literasi digital untuk menilai keterampilan abad ke-21 peserta didik SMA yang objektif?
5. Bagaimanakah mengembangkan *assessment* autentik didasarkan LKPD Fisika terintegrasi literasi digital untuk yang mampu menilai keterampilan abad ke-21 peserta didik SMA?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengembangkan *assessment* autentik didasarkan LKPD Fisika terintegrasi literasi digital untuk menilai keterampilan abad ke-21 peserta didik dengan kriteria valid.
2. Mengembangkan *assessment* autentik didasarkan LKPD Fisika terintegrasi literasi digital untuk menilai keterampilan abad ke-21 peserta didik SMA yang reliabel.
3. Mengembangkan *assessment* autentik didasarkan LKPD Fisika terintegrasi literasi digital untuk menilai keterampilan abad ke-21 peserta didik SMA yang efektif.
4. Mengembangkan *assessment* autentik didasarkan LKPD Fisika terintegrasi literasi digital untuk menilai keterampilan abad ke-21 peserta didik SMA yang objektif.

5. Mengembangkan *assessment* autentik didasarkan LKPD Fisika terintegrasi literasi digital yang mampu menilai keterampilan abad ke-21 peserta didik SMA.

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Produk yang dihasilkan pada penelitian ini berupa pengembangan *assessment* autentik didasarkan LKPD Fisika terintegrasi literasi digital untuk menilai keterampilan abad ke-21 peserta didik fisika SMA kelas X Semester genap. Adapun spesifikasi produk yang diharapkan adalah sebagai berikut:

1. *Assessment* autentik yang dikembangkan berupa kompetensi penilaian sikap, kompetensi penilaian pengetahuan, dan kompetensi penilaian keterampilan.
2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan terintegrasi literasi digital dan keterampilan abad ke-21.
3. Latihan dan tugas dalam LKPD diintegrasikan dengan aplikasi *Google Classroom* untuk menunjang peserta didik dalam meningkatkan kemampuan literasi digital.

E. Pentingnya Penelitian

Penelitian tentang pengembangan *assessment* autentik didasarkan LKPD terintegrasi literasi digital dilakukan guna:

1. Peserta didik mampu berperan aktif dalam proses pembelajaran dengan mengembangkan berbagai aspek baik dalam pengetahuan, sikap, dan keterampilan sesuai dengan keterampilan abad ke-21.
2. Menambah salah satu alternatif bagi pendidik dalam melakukan *assessment* autentik dengan LKPD terintegrasi literasi digital dalam proses pembelajaran.

Selain itu pengembangan yang dilaksanakan dapat dijadikan sebagai acuan dalam mengembangkan *assessment* autentik sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

3. Menambah pengetahuan pembaca dalam memahami tentang pengembangan *assessment* autentik didasarkan LKPD Fisika Terintegrasi literasi digital untuk mengukur keterampilan abad ke-21. Selain itu penelitian ini dapat dijadikan acuan dalam mengembangkan penilaian autentik yang selaras.

F. Asumsi dan Batasan Penelitian

Agar penelitian terlaksana dengan optimal dan terarah, maka penelitian ini dibatasi pada:

1. *Assessment* autentik yang dikembangkan didasarkan LKPD Fisika terintegrasi literasi digital pada materi fisika SMA kelas X semester genap.
2. Keterampilan yang dinilai berupa keterampilan abad ke-21.
3. Materi yang diujicobakan adalah pada Kompetensi Dasar (KD) 3.7 menganalisis interaksi pada gaya serta hubungan antara gaya, massa, dan gerak lurus benda serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari dan KD 4.7 melakukan percobaan beserta presentasi hasilnya terkait gaya serta hubungan gaya, massa, dan percepatan dalam gerak lurus benda dengan menerapkan metode ilmiah.

G. Definisi Operasional

Adapun definisi operasional dalam penelitian ini adalah:

1. Pengembangan *assessment* autentik didasarkan LKPD Fisika Terintegrasi literasi digital merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk mengembangkan *assessment* untuk memperoleh produk berupa *assessment* autentik dan LKPD terintegrasi literasi digital yang mampu menilai keterampilan abad 21 dengan model pengembangan ADDIE.
2. Validitas *assessment* penilaian autentik dan LKPD terintegrasi literasi digital adalah kesahihan, ketepatan, dan keabsahan dalam suatu instrumen penilaian autentik serta LKPD terintegrasi literasi digital.
3. Reliabilitas *assessment* autentik adalah adalah tingkat konsistensi *assessment* autentik yang dikembangkan mampu memberikan hasil yang tetap meski dilakukan secara berulang.
4. Efektivitas *assessment* autentik adalah adalah tingkat keefektifan *assessment* autentik yang dikembangkan mampu mencapai tujuan dalam mengukur keterampilan abad ke 21 peserta didik.
5. Objektivitas *assessment* autentik adalah penilaian hasil belajar yang diperoleh bukan berdasarkan hubungan khusus antara pendidik dan peserta didik.