

**PENGEMBANGAN LKPD TERINTEGRASI STEAM-PjBL  
PADA MATERI ASAM DAN BASA  
KELAS XI SMA**

**SKRIPSI**

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan*



Oleh:

**SHELLA DEWANTI PUTRI**

**NIM.18035020**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA  
DEPARTEMEN KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2022**

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini


Nama : Shella Dewanti Putri  
NIM : 18035020  
Tempat/Tanggal Lahir : Pulau Komang/01 September 1999  
Program Studi : Pendidikan Kimia  
Departemen : Kimia  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Judul Skripsi : Pengembangan LKPD Terintegrasi STEAM-PjBL pada Materi Asam dan Basa Kelas XI SMA

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis/skripsi ini adalah hasil karya saya dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik (sarjana) baik di UNP maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain kecuali tim pembimbing.
3. Pada karya tulis/skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain kecuali tertulis dengan jelas dicantumkan pada kepustakaan.
4. Karya tulis/skripsi ini sah apabila telah ditandatangani Asli oleh tim pembimbing dan tim penguji.

Pernyataan ini saya buat dengan sungguh – sungguh dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran di dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima **Sanksi Akademik** berupa pencabutan gelar akademik yang telah diperoleh karena karya tulis/skripsi ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Padang, November 2022  
Yang Menyatakan,



Shella Dewanti Putri  
18035020

**PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI**

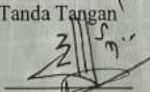
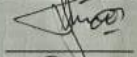
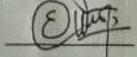
Nama : Shella Dewanti Putri  
NIM : 18035020  
Program Studi : Pendidikan Kimia  
Departemen : Kimia  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

**Pengembangan LKPD Terintegrasi STEAM-PjBL pada  
Materi Asam dan Basa Kelas XI SMA**

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Departemen  
Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Negeri Padang

Padang, November 2022

**Tim Penguji**


No.	Jabatan	Nama	Tanda Tangan
1.	Ketua	: Effendi, S.Pd., M.Sc	
2.	Anggota	: Drs. Iswendi, M.S	
3.	Anggota	: Eka Yusmaita, S.Pd., M. Pd	

## PERSETUJUAN SKRIPSI

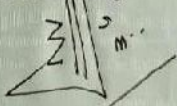
Judul : Pengembangan LKPD Terintegrasi STEAM-PjBL pada Materi Asam dan Basa Kelas XI SMA  
Nama : Shella Dewanti Putri  
NIM : 18035020  
Program Studi : Pendidikan Kimia  
Departemen : Kimia  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, November 2022

Mengetahui :  
Ketua Departemen

  
Budhi Oktavia, S.Si, M.Si, Ph. D  
NIP.19721024 199803 1 001

Disetujui oleh :  
Dosen Pembimbing

  
Effendi, S.Pd., M. Sc  
NIP.19690914 200312 1 001

## ABSTRAK

**Shella Dewanti Putri : Pengembangan LKPD Terintegrasi STEAM-PjBL pada Materi Asam dan Basa Kelas XI SMA**

Kurikulum 2013 bertujuan untuk meningkatkan keseimbangan, kontinuitas, dan keterkaitan *hard skills dan soft skill*. Salah satu faktor penentu berhasilnya pendidikan adalah guru. Guru harus dapat memilih model pembelajaran yang tepat dan menghasilkan bahan ajar untuk mendukung kegiatan pembelajaran.. Bahan ajar yang digunakan tidak terlepas dari Lembar kerja peserta didik (LKPD). Pendekatan yang melatih *soft skill* peserta didik adalah STEAM. STEAM ini sangat cocok apabila dipadukan dengan model PjBL dimana siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis proyek memiliki penguasaan konsep dan hasil belajar yang baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar berupa LKPD terintegrasi STEAM-PjBL pada materi Asam dan Basa serta mengungkap tingkat kevalidan dan kepraktisan LKPD yang dihasilkan. Penelitian Pengembangan ini menggunakan Model 4-D Dalam pengembangan model 4-D ada empat tahapan yang harus dilakukan yaitu *define, design, develop dan disseminate*. Penelitian ini dibatasi sampai tahap *develop*. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini lembar validasi yang menggunakan rumus skala Aikens'V, dan angket praktikalitas guru dan peserta didik. Rata-rata nilai V yang diperoleh dari analisis validator sebesar 0,86 dengan kategori valid. Adapun data uji praktikalitas didapatkan nilai rata-rata NP sebesar 85% dari guru dan 89% dari peserta didik dengan kategori sangat praktis. Berdasarkan data tersebut LKPD yang dihasilkan valid dan praktis untuk digunakan pada pembelajaran.

Kata Kunci : 4-D, LKPD, STEAM-PjBL, Asam dan Basa

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamiin, dengan segenap hati dan keikhlasan yang mendalam, penulis mengucapkan puji syukur kehadiran Allah Subhanawata'ala yang telah melimpahkan segala rahmat dan nikmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pengembangan LKPD terintegrasi STEAM-PjBL pada materi Asam dan Basa Kelas XI SMA". Salawat beserta salam penulis sampaikan kepada baginda Rasulullah SAW. Allahummasali'ala Muhammad wa'ala ali sayyidina Muhammad. Dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada :

1. Bapak Effendi S.Pd., M.Sc sebagai dosen pembimbing skripsi sekaligus sebagai dosen Penasehat Akademik (PA).
2. Bapak Drs. Iswendi, M.S. selaku dosen pembahas
3. Ibu Eka Yusmaita, S.Pd., M.Pd selaku dosen pembahas sekaligus validator.
4. Ibu Desy Kurniawati, S.Pd., M.Si selaku dosen validator
5. Bapak Hary Sanjaya, S.Si., M.Si selaku dosen validator
6. Ibu Mai fitri Yeni, S.Pd, Ibu Dewi Mustika Sari, S.Si, Ibu Megawati S.Pd selaku Guru Kimia dan Validator
7. Peserta didik kelas XI IPA 2 SMA N 2 Batang Anai.
8. Orang tua yang telah memberikan dukungan dan doa kepada penulis.
9. Teman-teman yang telah bersedia memberikan masukan dan bekerja sama demi terbentuknya skripsi ini.

10. Semua pihak yang telah ikut membantu proses pembuatan skripsi ini.

Untuk kesempurnaan penulisan skripsi ini, penulis sangat berharap kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak. Atas saran dan masukan yang diberikan, penulis mengucapkan terima kasih banyak. Semoga skripsi ini bisa diterima oleh forum resmi.

Padang, 2022

Shella Dewanti Putri

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Pembatasan Masalah.....	6
D. Perumusan Masalah .....	6
E. Tujuan Penelitian .....	6
F. Manfaat Penelitian .....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>7</b>
A. Kajian Teori.....	7
1) STEAM ( <i>Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics</i> ).....	7
2) Model Pembelajaran Project Based Learning.....	8
3) Pembelajaran Terintegrasi STEAM-PjBL .....	11
4) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) .....	13
5) Karakteristik Materi Asam dan Basa .....	16
B. Penelitian yang Relevan.....	26
C. kerangka Berpikir.....	30
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>31</b>
A. Metode Penelitian.....	31
B. Tempat Penelitian .....	31
C. Subjek Penelitian .....	31
D. Objek Penelitian.....	31
E. Prosedur Penelitian .....	32
F. Jenis Data .....	40
G. Instrumen Pengumpulan Data.....	40



H. Teknik Analisis Data.....	41
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>45</b>
A. Hasil .....	45
B. Pembahasan.....	88
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>97</b>
A. Kesimpulan .....	97
B. Saran .....	97
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>99</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>103</b>

## DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan PjBL secara Umum.....	10
Gambar 2. Kerangka Berfikir.....	30
Gambar 3. Model Pembelajaran 4-D .....	39
Gambar 4. Judul LKPD pada cover .....	52
Gambar 5. (a) Kata Pengantar, (b) Daftar Isi, (c) Identitas Peserta Didik .....	53
Gambar 6. Pengenalan LKPD .....	54
Gambar 7. KI, KD, IPK dan Tujuan Pembelajaran.....	55
Gambar 8. Peta Konsep.....	56
Gambar 9. Petunjuk LKPD .....	57
Gambar 10. Pertanyaan Mendasar .....	59
Gambar 11. Perencanaan Proyek .....	60
Gambar 12. Desain Proyek .....	60
Gambar 13. Penyusunan Jadwal .....	61
Gambar 14. Tabel Pengamatan .....	61
Gambar 15. Analisis Hasil .....	62
Gambar 16. Monitoring.....	62
Gambar 17. Presentasi.....	63
Gambar 18. Evaluasi .....	63
Gambar 19. Daftar Pustaka .....	64
Gambar 20. Perubahan IPK.....	71
Gambar 21. Peta Konsep.....	73
Gambar 22. Langkah-Langkah Pembelajaran.....	74
Gambar 23. Penyajian Masalah.....	76
Gambar 24. Pertanyaan Mendasar .....	79
Gambar 25. Petunjuk Proyek .....	80
Gambar 26. Monitoring.....	82
Gambar 27. Evaluasi .....	83
Gambar 28. Grafik Hasil Uji Praktikalitas Guru.....	93
Gambar 29. Grafik Hasil Uji Praktikalitas Peserta Didik .....	95

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. KD dan IPK.....	23
Tabel 2. Skor Lembar Validitas .....	42
Tabel 3. Kategori Keputusan Berdasarkan Skala <i>Aiken's V</i> .....	43
Tabel 4. Nilai Koeffisien Validitas.....	43
Tabel 5. Kategori Tingkat Kepraktisan.....	44
Tabel 6. Daftar nama validator.....	65
Tabel 7. Hasil Analisis per aspek Tingkat Validasi dari Validator.....	66
Tabel 8. Hasil analisis data validitas LKPD.....	70
Tabel 10. Daftar nama guru praktikalitas.....	84
Tabel 11. Hasil pengolahan data praktikalitas guru .....	85
Tabel 12. Analisis Praktikalitas Peserta Didik.....	87

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Analisis Konsep.....	103
Lampiran 2. Peta Konsep .....	110
Lampiran 3. Lembar Wawancara Guru.....	111
Lampiran 4. Lembar Angket Peserta Didik .....	118
Lampiran 5. Lembaran Hasil Wawancara Guru .....	123
Lampiran 6. Lembaran Hasil Angket Peserta didik.....	143
Lampiran 7. Hasil Wawancara Guru.....	155
Lampiran 8. Hasil Angket Peserta Didik .....	159
Lampiran 9. Program Tahunan Pelajaran Kimia.....	161
Lampiran 10. Program Semester.....	164
Lampiran 11. Kisi-Kisi Lembar Validasi.....	165
Lampiran 12. Lembar Validasi .....	166
Lampiran 13. Kisi-Kisi Lembar Praktikalitas .....	171
Lampiran 14. Angket Praktikalitas Guru .....	172
Lampiran 15. Angket Praktikalitas Peserta Didik.....	175
Lampiran 16. Daftar nama validator .....	178
Lampiran 17. Lembar Validasi LKPD .....	179
Lampiran 18. Daftar Nama Guru Praktikalitas .....	209
Lampiran 19. Lembar Praktikalitas Guru.....	210
Lampiran 20. Lembar Praktikalitas Peserta Didik .....	219
Lampiran 21. Pengolahan Data Hasil Validasi Tahap 1 .....	225
Lampiran 22. Pengolahan Data Hasil Validasi Tahap 2 .....	231
Lampiran 23. Pengolahan Data Praktikalitas Oleh Guru .....	237
Lampiran 24. Pengolahan Data Praktikalitas Oleh Peserta Didik.....	238
Lampiran 25. Nilai Jawaban LKPD Peserta Didik .....	240
Lampiran 26. Surat Keterangan Izin Penelitian dari FMIPA.....	241
Lampiran 27. Surat Keterangan Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan.....	242
Lampiran 28. Surat Ket. Telah Melakukan Penelitian dari SMA N 2 BTA .....	243
Lampiran 29. Dokumentasi.....	243

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Dinamika perkembangan abad 21, serta kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi di berbagai bidang, berpengaruh terhadap perkembangan generasi muda saat ini. Untuk menyelenggarakan pendidikan di abad 21, perbaikan dalam pembelajaran perlu dilakukan. Oleh karena itu, diterapkan Kurikulum 2013 yang memuat prinsip-prinsip yang sejalan dengan abad ke-21, dan pendidikan dimaksudkan untuk menghasilkan generasi bangsa Indonesia yang beriman, produktif, kreatif, berdaya cipta, dan afektif. Keberhasilan di era digital ini sangat bergantung pada keterampilan penting yakni 4C, berpikir kritis (*critical thinking*), berpikir kreatif (*creative thinking*), komunikasi (*comunication*) dan kolaborasi (*colaboration*) (Rahmawati, 2018)

Berbagai upaya telah dilakukan untuk mempersiapkan generasi 21, beberapa inisiatif telah dilakukan, salah satunya adalah revisi kurikulum nasional menjadi kurikulum 2013 yang berfokus pada pembelajaran abad 21. (Direktorat Dikdasmen Kemdikbud. 2014). Tuntutan pada setiap kompetensi dalam kurikulum 2013 meliputi tiga ranah, yaitu ranah pengetahuan, ranah sikap, dan ranah keterampilan. Selain itu, kurikulum 2013 bertujuan untuk meningkatkan keseimbangan, kontinuitas, dan keterkaitan *hard skills dan soft skill* (Permendikbud No. 103. 2014).

Guru merupakan salah satu komponen yang menentukan berhasil tidaknya kegiatan pembelajaran di sekolah dalam bidang pendidikan, maka kedudukan guru dapat digambarkan sebagai ujung tombak program pendidikan.

Selain itu peserta didik diharapkan mampu membangun pengalamannya selama berada di dalam kelas maupun dalam percobaan di laboratorium. Guru harus dapat memilih model pembelajaran yang tepat dan menghasilkan bahan ajar untuk mendukung kegiatan pembelajaran.

Dalam proses pembelajaran perlu bahan ajar yang dirancang dan dikembangkan dengan baik serta memperhatikan kebutuhan terhadap pemahaman peserta didik. Bahan ajar yang digunakan tidak terlepas dari Lembar kerja peserta didik (LKPD). guru dituntut untuk terampil berinovasi dalam mengajar dan menggunakan bahan ajar. Guru dalam melaksanakan perannya supaya mengikuti dan mencermati perkembangan pesat teknologi sehingga dapat menghasilkan produk model/ media/ aplikasi pembelajaran sesuai kebutuhan peserta didik dan tuntutan pembelajaran abad ke-21 (Warsita, 2017).

Pendekatan pembelajaran STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics*) merupakan salah satu pendekatan pembelajaran abad 21 yang berkaitan dengan pengembangan soft skill. Dalam Pendekatan STEAM terdapat 5 bidang ilmu, sehingga peserta didik diberikan pemahaman tentang bidang-bidang yang terkait secara holistik. Pendekatan pembelajaran STEAM adalah pembelajaran kontekstual (Yakman, 2012). Peserta didik didorong untuk mengeksplorasi fenomena yang terjadi di dekat dirinya. Pendekatan STEAM mendorong peserta didik untuk belajar mengeksplorasi semua kemampuan yang dimiliki dengan cara masing-masing. Pengelompokkan Peserta didik dalam STEAM menuntut tanggung jawab personal atau interpersonal selama proses

pembelajaran, pendekatan ini akan meningkatkan pemahaman peserta didik tentang materi yang dipelajari (Hadinugrahaningsih dkk,2017)

PjBL (*Project Based Learning*) adalah model pembelajaran yang menggunakan proyek atau kegiatan sebagai media. Peserta didik melakukan eksplorasi, penilaian, interpretasi, sintesis dan informasi untuk menghasilkan berbagai bentuk hasil belajar (Darmadi, 2017). Keunggulan model pembelajaran PjBL adalah meningkatkan kebiasaan belajar dan merangsang peserta didik untuk berpikir secara kreatif dan kritis sehingga ketika menghadapi masalah di kehidupan nyata peserta didik mampu mengatasinya. Dalam pembelajaran PjBL, guru bertindak sebagai fasilitator, berkolaborasi dengan peserta didik untuk mengajukan pertanyaan yang bermanfaat dan tugas yang bermakna, mengembangkan keterampilan, intelektual dan sosial, dan menilai peserta didik dari proses belajar mereka (Efstratia, 2014). Maka berdasarkan penjelasan diatas STEAM-PjBL cocok diterapkan dalam media pembelajaran berupa LKPD. Menurut depdiknas (2008), LKPD bisa memberikan manfaat bagi guru maupun peserta didik dalam proses pembelajaran.

LKPD terintegrasi STEAM-PjBL dapat digunakan pada pembelajaran Kimia. Salah satunya dalam materi Asam dan Basa yang dipelajari dikelas XI semester 2 di SMA. Berdasarkan kurikulum 2013 revisi 2018 Asam dan Basa terdiri dari empat dimensi pengetahuan yang memuat fakta, konsep, prinsip dan prosedur.

Sebagai langkah awal penelitian dilakukan wawancara pada guru dan penyebaran angket pada 3 sekolah, yaitu : SMA Negeri 2 Padang, SMA

Laboratorium Pembangunan UNP dan SMA Negeri 2 Batang anai. Didapatkan hasil bahwa ketiga sekolah menggunakan Kurikulum 2013 revisi 2018 dengan model pembelajaran Discovery Learning dan Guided Inquiry. Untuk bahan ajar digunakan Buku teks, LKPD, Powerpoint dan modul tetapi untuk LKPD yang digunakan selama ini belum banyak berisi gambar-gambar yang menarik minat peserta didik serta keterampilan komunikasi peserta didik masih rendah ini dapat dilihat dari sedikitnya peserta didik yang bertanya, menjawab dan berdiskusi. Namun pada bagian materi Asam dan Basa masih banyak peserta didik yang kurang paham, misalnya pada materi menghitung pH larutan Asam sebanyak 57% dan basa serta materi menentukan derajat ionisasi suatu larutan Asam dan Basa sebanyak 45%.

Penelitian relevan yang berhubungan dengan pengembangan LKPD terintegrasi STEAM-PjBL di antaranya dilakukan oleh; (1) Sari, Rani nawang & Tri Riya Anggraini (2021) dengan judul “Pendekatan STEAM Dalam *Project Based Learning (Pjbl)* Mewujudkan Merdeka Belajar Untuk Peningkatan Hasil Belajar Siswa” menyimpulkan bahwa Pendekatan STEAM Dalam *Project Based Learning (Pjbl)* meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam mewujudkan merdeka belajar pada materi hidrokarbon. (2) Herlina, dkk (2022) dengan judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Elektronik Berbasis STEAM untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar”. Menyimpulkan perangkat pembelajaran elektronik berbasis STEAM meningkatkan minat dan hasil belajar peserta didik pada materi koloid. (3) Rahmat, Muhamad Kholilul., (2019) dengan judul “Meningkatkan Berpikir Kreatif Dan Hasil Belajar Menggunakan Model PjBL



Berbasis STEAM Pada materi Larutan elektrolit dan Nonelektrolit”. Menyebutkan bahwa Belajar dengan Model PjBL Berbasis STEAM meningkatkan kemampuan berfikir kreatif dan hasil belajar peserta didik. (4). Herlina, dkk, (2021) dengan judul “Efektivitas Penggunaan E-Modul Dan E-LKPD Berbasis STEAM Pada Materi Sistem Koloid Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI SMAN 6 Enrekang” menyimpulkan bahwa penggunaan e-modul dan e-LKPD berbasis steam pada materi sistem koloid efektif mampu meningkatkan hasil belajar. (5) Ridwan, Acmad dan Yuli Rahmawati (2018) dengan judul “Pengembangan Soft Skills Peserta Didik melalui Integrasi Pendekatan *Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics* (STEAM) dalam Pembelajaran Asam Basa” disimpulkan bahwa peserta didik beranggapan integrasi pendekatan STEAM dalam pembelajaran berbasis proyek merupakan pembelajaran yang menarik, mengasyikkan, dan menyenangkan. Integrasi STEAM dalam pembelajaran berbasis proyek pada materi asam basa dapat mengembangkan soft skills peserta didik, yaitu kerja sama, berpikir kritis, peduli lingkungan, tanggung jawab, keterampilan beradaptasi, berpikir kreatif, kepemimpinan, dan jujur.

Berdarkan latar belakang diatas, maka peneliti tertarik untuk mengembangkan Lembar Kerja Peserta didik yang terintegrasi STEAM-PjBL dengan judul **“Pengembangan LKPD terintegrasi STEAM-PJBL (*Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics-Project Based Learning*) pada Materi Asam Dan Basa Kelas XI SMA”**

**B. Identifikasi Masalah**

1. LKPD yang tersedia belum menarik minat peserta didik karena kurang berwarna dan belum terdapat banyak gambar.
2. Sebagian peserta didik belum paham materi Asam dan Basa
3. Belum tersedianya LKPD terintegrasi STEAM-*PjBL* pada materi Asam dan Basa.

**C. Pembatasan Masalah**

Pengembangan LKPD terintegrasi STEAM-PJBL pada materi Asam dan Basa kelas XI SMA dengan model 4-D yang dibatasi sampai tahap *develop*.

**D. Perumusan Masalah**

1. Apakah LKPD terintegrasi STEAM-PjBL (*Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics-Project Based Learning*) pada Materi Asam Dan Basa dapat dikembangkan ?
2. Bagaimana kategori validitas dan praktikalitas LKPD terintegrasi STEAM-PjBL ?

**E. Tujuan Penelitian**

1. Untuk menghasilkan suatu LKPD terintegrasi STEAM-PjBL pada Materi Asam dan Basa
2. Mengungkapkan tingkat validitas dan praktikalitas LKPD terintegrasi STEAM pada Materi Asam Dan Basa dihasilkan.

**F. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Peserta Didik, sebagai salah satu bahan ajar yang dapat membantu peserta didik untuk memahami konsep asam dan basa
2. Bagi Guru, sebagai salah satu bahan ajar yang dapat digunakan dalam pembelajaran asam dan basa
3. Bagi peneliti lain, sebagai referensi untuk melakukan penelitian