

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS
BARCODE UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN
KOLABORASI PESERTA DIDIK**

(Tesis)

Oleh

MUSTAKIM



**PROGAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN IPS
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2022**

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS
BARCODE UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOLABORASI
PESERTA DIDIK**

Oleh
MUSTAKIM

Tesis

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar
MAGISTER PENDIDIKAN

Pada

Program Studi Magister Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN IPS
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2022**

ABSTRAK

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS BARCODE UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOLABORASI PESERTA DIDIK

**Oleh
Mustakim**

Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan produk lembar kerja peserta didik berbasis *barcode* untuk meningkatkan kemampuan kolaborasi peserta didik. metode yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development R&D*) dengan pendekatan kuantitatif dan menguji keefektifan produk menggunakan desain eksperimen *one group pre test - post test design*. teknik pengumpulan data menggunakan teknik tes dan angket. Populasi penelitian ini adalah peserta didik kelas X IPS SMA Al Kautsar Bandar Lampung tahun ajaran 2021/2022 berjumlah 144 peserta didik. sampel dilakukan dengan teknik *cluster random sampling* sebanyak 36 peserta didik. hasil penelitian terwujudnya produk berupa pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis *barcode* dapat meningkatkan kemampuan kolaborasi peserta didik.

Kata kunci: LKPD, Kolaborasi, *Barcode*

ABSTRACT**DEVELOPMENT OF BARCODE-BASED STUDENT WORKSHEETS TO
IMPROVE STUDENT COLLABORATIVE SKILLS****By****Mustakim**

The purpose of the research is to produce barcode-based student worksheets to improve students collaboration skills. the method used is research and development (R&D) with a quantitative approach and test the effectiveness of the product using an experimental design of one group pre test - post test design. data collection techniques using test and questionnaire techniques. The population of research is the students of class X IPS senior high school Al Kautsar Bandar Lampung for the academic year 2021/2022 totaling 144 students. The sample was carried out using a cluster random sampling technique of 36 students. the results of research on product realization the form of developing barcode-based student worksheets can improving students collaboration skills.

Keywords: LKPD, Collaboration, Barcode

Judul Tesis : **PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS *BARCODE* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOLABORASI PESERTA DIDIK**

Nama : **MUSTAKIM**

NPM : **1923031011**

Program Studi : **Magister Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial**

Jurusan : **Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial**

Fakultas : **Keguruan Dan Ilmu Pendidikan**



Pembimbing I

Pembimbing II

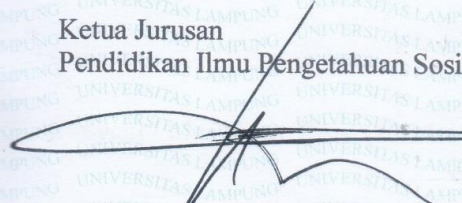

Dr. Pargito, M.Pd.

NIP. 195904141986031005

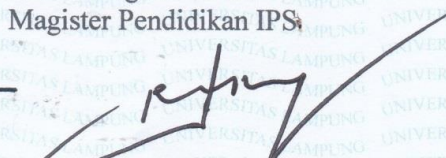

Dr. Muhammad Mona Adha, M.Pd.

NIP. 197911172005011002

2. Mengetahui


Ketua Jurusan
Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial

Dr. Tedi Rusman, M.Si.
NIP. 196008261986031001


Ketua Program Studi
Magister Pendidikan IPS

Dr. Risma Margaretha Sinaga, M.Hum.
NIP. 196204111986032001

MENGESAHKAN**1. Tim Penguji****Ketua : Dr. Pargito, M.Pd.****Sekretaris : Dr. Muhammad Mona Adha, M.Pd.****Penguji Anggota : I. Prof. Dr. Sudjarwo, M.S.****II. Dr. Risma Margaretha Sinaga, M.Hum.****2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan****Prof. Dr. Patuan Raja, M.Pd.****NIP. 19620804 198905 1 001****3. Tanggal Lulus Ujian Tesis : 17 Mei 2022**

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini, adalah:

Nama : Mustakim
NPM : 1923031011
Prodi : Magister Pendidikan IPS
Jurusan/Fakultas : Pendidikan IPS/Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tesis yang berjudul **“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik berbasis *Barcode* untuk Meningkatkan Kemampuan Kolaborasi Peserta Didik”** adalah benar karya saya asli, kecuali pada kutipan yang disebutkan sumbernya pada daftar pustaka. Apabila terdapat kekeliruan di dalamnya sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.



Bandar Lampung, 17 Mei 2022

Mustakim
NPM. 1923031011

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Desa Padang Tambak, Kecamatan Way Tenong Kabupaten Lampung Barat pada tanggal 18 Agustus 1995 dengan nama lengkap Mustakim. Penulis adalah anak kedua dari empat saudara dari pasangan Bapak Haryono dan Ibu Suyani.

Pendidikan formal yang telah diselesaikan oleh penulis:

1. SD Negeri 4 Padang Tambak diselesaikan pada tahun 2007
2. MTs Al-Falah Tanjung Raya diselesaikan pada tahun 2010
3. SMA Negeri 1 Way Tenong diselesaikan pada tahun 2013
4. S-1 PPKn di Universitas Lampung diselesaikan pada tahun 2017

Pada tahun 2019 penulis diterima sebagai mahasiswa S-2 Program Pascasarjana Magister Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung. Penulis memulai karir bekerja di SMA S Al Kautsar Bandar Lampung dari Tahun 2018 sampai sekarang.

MOTTO

Sesungguhnya sesudah Kesulitan ada Kemudahan

(Q.S. Al Insyirah : 6)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil 'alamin, segala puji syukur kepada Allah SWT yang memberikan barokah dan karunia-Nya. Kupersembahkan karya tulis ini sebagai tanda bukti cinta kasihku kepada:

Kedua orang tuaku tercinta, Bapak Haryono dan Ibu Suyani yang selama ini selalu mendoakanku, selalu memberikan cinta dan kasih sayang serta dukungan yang tiada henti demi keberhasilanku.

Kakak dan Adik-adiku tercinta yang selalu memberikan motivasi dan membatuku tanpa bosan.

Almamater tercinta Universitas Lampung

SANWACANA

Assalamualaikum Wr. Wb

Puji syukur kehadiran Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa atas Rahmat dan Karunia-Nya, sehingga Penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Barcode* untuk Meningkatkan Kemampuan Kolaborasi Peserta Didik”. Tesis ini dibuat untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Magister Pendidikan di Universitas Lampung.

Terselesaikannya penulisan tesis ini tidak terlepas dari bimbingan para pembimbing sehingga penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Bapak Dr. Pargito, M.Pd. selaku pembimbing I dan Bapak Dr. Muhammad Mona Adha, M.Pd. selaku pembimbing II. Penulisan tesis ini juga tidak lepas dari bimbingan dan bantuan serta petunjuk dari berbagai pihak, oleh karena itu Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Karomani, M.Si. selaku Rektor Universitas Lampung;
2. Bapak Prof. Dr. Patuan Raja, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
3. Bapak Prof. Dr. Sunyono, M.Si. selaku wakil Dekan bidang akademik dan kerjasama Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
4. Bapak Drs. Supriyadi, M.Pd. selaku Wakil Dekan bidang Umum, Keuangan dan Kepegawaian Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.

5. Ibu Dr. Riswati Rini, M.Si. selaku Wakil Dekan bidang Kemahasiswaan dan Alumni Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
6. Bapak Drs. Tedi Rusman, M.Si. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
7. Ibu Dr. Risma Margaretha Sinaga, M. Hum. selaku ketua Program Studi Magister Pendidikan IPS Universitas Lampung sekaligus sebagai pembahas II yang telah memberikan motivasi, kritik dan saran kepada penulis.
8. Bapak Prof. Dr. Sudjarwo, M.S. selaku Dosen Penguji yang telah memberikan motivasi, kritik dan saran serta nasehat kepada penulis.
9. Para Bapak/Ibu Dosen dan Staf/Karyawan Prodi MPIPS FKIP Unila Bapak Dr. Irawan Suntoro, M.S., Ibu Dr. Trisnaningsih, M.Si., Ibu, Prof. Dr. Erlina Rufaidah, M.Si., Bapak Dr. Sugeng Widodo, M.Pd., Dr. Pujiati, M.Pd. dan Mbak Syu'aibah Yoswinda Floren M.Pd. terimakasih ilmu, motivasi dan inspirasi yang telah diberikan.
10. Ibu Dr. Adelina Hasyim, M.Pd., Ibu Dr. Herpratiwi, M.Pd. dan Bapak Dr. Edi Suyanto, M.Pd. selaku dosen ahli materi, ahli media dan ahli bahasa dalam penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik guna penelitian.
11. Bapak H. Eko Anzair, M.Si. selaku kepala sekolah dan bapak ibu wakil kepala SMA Al Kautsar Bandar Lampung yang telah memberikan izin penelitian dan bantuannya dan juga bapak ibu dewan guru SMA Al

Kautsar telah memberikan motivasi serta semangat dalam penyusunan tesis.

12. Mbak dan Mamasku tercinta, Mba Iis dan Mas Joko, dan adik-adiku yang ku sayangi Yogi Nur Kholis dan Annisa Imelia, keponakanku Gilang Rafi Mahardika, Nadiva dan keluarga besar kakekku mbah Jumali (Alm) dan mbah Pariyah terima kasih atas do'a, dukungan, dan cinta kasih yang diberikan.
13. Sahabat-sahabat seangkatan di Program Studi MPIPS 2019 Ibu Yuni Sudiasih, Ibu Siswati, Ibu Ricka Heni isatawati, Ibu Eka Auliana, Ibu Nani Lestari, Mbak Sulis Setia Markhamah, Ibu Teti Feriyani, Mbak Maria Alifah, Pandu Pinuju Widodo terimakasih atas motivasi, do'a dan kebersamaanya.
14. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah banyak membantu sehingga penulisan tesis ini dapat terselesaikan.

Semoga amal baik yang telah Bapak/Ibu/Saudara/i berikan akan selalu mendapatkan pahala dan balasan dari Tuhan Yang Maha Esa. Akhir kata penulis menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari kesempurnaan, akan tetapi sedikit harapan semoga tesis ini dapat berguna dan bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Bandar Lampung, Mei 2022

Penulis

Mustakim

Daftar Isi

	Halaman
Sampul	i
Abstrak	ii
Lembar Persetujuan	iv
Lembar Pengesahan	v
Lembar Pernyataan	vi
Riwayat Hidup	vii
Motto	viii
Persembahan	ix
Sanwacana	x
Daftar Isi	xiii
Daftar Tabel	xvi
Daftar Gambar	xvii
Daftar Lampiran	xviii
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	9
C. Pembatasan Masalah.....	10
D. Rumusan Masalah.....	10
E. Tujuan Penelitian	10
F. Manfaat Penelitian	10
G. Ruang Lingkup Penelitian	12
 BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. <i>Collaborative Skills</i> (Kemampuan Kolaborasi)	14
1. Pengertian <i>Collaborative Skills</i> (Kemampuan Kolaborasi)	14
2. Indikator <i>Collaborative Skills</i> (Kemampuan Kolaborasi).....	15
B. Pengukuran Kerjasama	18
C. Belajar	20
1. Pengertian Belajar	20
2. Teori Belajar.....	21

3.	Pengertian Pembelajaran Kolaboratif	27
4.	Pembelajaran Interaktif	30
5.	Pembelajaran Menyenangkan	32
6.	Hasil Belajar	35
D.	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	39
1.	Pengertian LKPD	39
2.	Tujuan dan Manfaat LKPD	41
3.	Langkah-langkah Pengembangan LKPD	42
4.	Syarat-syarat Penyusunan LKPD	44
5.	LKPD Interaktif	45
E.	<i>Barcode</i>	46
1.	Sejarah <i>Barcode</i>	46
2.	Pengertian <i>Barcode</i>	48
3.	Keuntungan dan Kekurangan Menggunakan <i>Barcode</i>	51
F.	Pembelajaran Berbasis Digital	52
G.	Penelitian yang Relevan	55
H.	Kerangka Pikir	59
I.	Hipotesis Penelitian	62
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		
A.	Jenis Penelitian	63
B.	Prosedur Pengembangan	63
C.	Lokasi dan Subjek Penelitian	66
D.	Populasi dan Sampel	66
1.	Populasi	66
2.	Sampel	67
E.	Desain Penelitian <i>Research and Development</i>	67
F.	Definisi Konseptual dan Definisi Operasional Variabel Penelitian	70
1.	Definisi Konseptual Variabel	70
2.	Definisi Operasional Variabel	70
G.	Teknik Pengumpulan Data	72
H.	Alat Pengumpul Data	73
I.	Teknik Analisis Data	74

J. Spesifikasi Produk	77
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Profil SMA Al Kautsar Bandar Lampung	78
B. Hasil Penelitian	79
1. Pengumpulan informasi awal	79
2. Perencanaan.....	80
3. Pengembangan Format LKPD Awal.....	83
4. Uji Coba Produk Awal	92
5. Revisi Produk.....	93
6. Uji Coba Lapangan Kelompok Kecil.....	96
7. Revisi Produk.....	96
8. Uji Coba Lapangan Kelompok Besar	97
9. Revisi Produk Akhir.....	97
C. Hasil Analisis Instrumen.....	98
1. Uji Validitas	98
2. Reliabilitas	98
3. Tingkat Kesukaran	98
4. Daya Pembeda.....	99
D. Implementasi Produk yang Dikembangkan	100
1. Penilaian Produk oleh Ahli	100
2. Uji Coba Lapangan	104
E. PEMBAHASAN	111
1. Pengembangan LKPD berbasis <i>Barcode</i>	111
2. Kemenarikan LKPD Berbasis <i>Barcode</i>	112
3. Pembelajaran Kolaborasi dan Hasil Belajar Peserta Didik.....	113
4. Kelebihan Pengembangan LKPD Berbasis <i>Barcode</i>	118
5. Keterbatasan Pengembangan LKPD Berbasis <i>Barcode</i>	120
V. SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	
A. Simpulan	121
B. Implikasi	121
C. Saran	122
DAFTAR PUSTAKA	

Daftar Tabel

Tabel	Halaman
Tabel 1.1 Data Nilai Keterampilan Kolaborasi pada KD 4.2 TA 2019/2020.....	7
Tabel 3.1 Data Peserta Didik Kelas X IPS SMA Al Kautsar.....	67
Tabel 3.2 Rubrik Penilaian Kemampuan Kolaborasi.....	71
Tabel 3.3 Spesifikasi Produk.....	77
Tabel 4.1 Data Peserta Didik Kelas X IPS SMA Al Kautsar tahun ajaran 2021/2022	78
Tabel 4.2 Pengujian Hipotesis Pertama	100
Tabel 4.3 Data Skor Jumlah Peserta Didik Berdasarkan Indikator-indikator Kolaborasi.....	107
Tabel 4.4 Deskripsi Data Kemampuan Kolaborasi Peserta Didik sesudah Menggunakan LKPD Berbasis <i>Barcode</i>	108
Tabel 4.5 Hasil Pengujian Hipotesis Kedua.....	109
Tabel 4.6 Hasil Pengujian Perbedaan Hasil Belajar.....	110
Tabel 4.7 Matriks Kegiatan Pembelajaran Kolaborasi Hasil Pengembangan LKPD berbasis <i>barcode</i>	116
Tabel 4.8 Matriks Kelebihan LKPD Berbasis Barcode dalam Kegiatan Pembelajaran	119

Daftar Gambar

Gambar	Halaman
Gambar 2.1. <i>Barcode</i> 1D	46
Gambar 2.2 <i>Barcode</i> 2D	47
Gambar 2.3 Tipe-tipe <i>barcode</i>	49
Gambar 2.4 Contoh <i>QR Barcode</i>	50
Gambar 2.5 Kerangka Pikir Penelitian Pengembangan LKPD Berbasis <i>Barcode</i>	61
Gambar 3.1 Desain Penelitian R&D	63
Gambar 3.2 Model Desain Borg dan Gall.....	69
Gambar 3.3 Desain Penelitian <i>One Group Pre-test - post-test</i>	74
Gambar 4.1. Tampilan Kata Pengantar	86
Gambar 4.2. Tampilan Daftar Isi	87
Gambar 4.3. Tampilan LKPD 1	88
Gambar 4.4. Tampilan LKPD 2	89
Gambar 4.5. Tampilan LKPD 3	90
Gambar 4.6. Tampilan Materi dalam <i>Barcode</i>	91
Gambar 4.7. Tampilan Pertanyaan Mengarah.....	92
Gambar 4.8 Tampilan Cover Halaman Judul sebelum dan Sesudah Revisi	93
Gambar 4.9 Tampilan Penambahan Materi sebelum dan Sesudah Revisi.....	94
Gambar 4.10 Tampilan Bagian Tujuan Pembelajaran Sebelum dan Sesudah Revisi	94
Gambar 4.11 Tampilan Video dalam <i>Barcode</i> Sebelum dan Sesudah Revisi	95
Gambar 4.12 Tampilan Langkah-langkah Pembelajaran Sebelum dan Sesudah Revisi.	95

Daftar Lampiran

Lampiran

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Lembar Soal Penilaian Harian

Instrumen Uji kelayakan Ahli Media

Instrumen Uji kelayakan Ahli Bahasa

Instrumen Uji kelayakan Ahli Materi

Instrumen Uji kelayakan Pengguna

Instrumen Angket Kemampuan Kolaborasi Peserta Didik

Data Hasil Penilaian Kemampuan Kolaborasi Peserta Didik Menggunakan LKPD Berbasis *Barcode*

Data hasil penilaian kemampuan kolaborasi peserta didik menggunakan LKPD Berbasis *Barcode* pada Masing-masing Indikator

Hasil Uji Validitas Butir Soal

Sebaran Skor Hasil Pengujian Taraf Kesukaran Butir Soal

Sebaran Skor Hasil Pengujian Daya Pembeda

Hasil Uji Hipotesis

Data Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X IPS 3

Data Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X IPS 1

Dokumentasi

Surat Izin Penelitian

Surat Balasan Izin penelitian

Surat Permohonan menjadi Validator Ahli Media

Surat Permohonan menjadi Validator Ahli Bahasa

Surat Permohonan menjadi Validator Ahli Materi

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu proses pembelajaran yang terdiri dari pengetahuan, keterampilan, dan kebiasaan yang dilakukan oleh sekelompok masyarakat atau sekelompok manusia yang diturunkan dari satu generasi ke generasi selanjutnya melalui pengajaran, pelatihan dan penelitian. Karena dengan adanya pendidikan dapat membantu peserta didik memiliki kecerdasan, mampu mengembangkan potensi yang dimilikinya, dapat membentuk watak, dan membentuk kepribadian yang baik untuk menjadi seseorang yang bermartabat.

Meningkatnya teknologi di era globalisasi yang semakin modern dapat di manfaatkan pada dunia pendidikan sebagai fasilitas yang lebih dan canggih untuk memperlancar proses pembelajaran di sekolah. Penggunaan teknologi dalam pendidikan terbukti dapat meningkatkan minat belajar peserta didik karena tampilan yang lebih menarik sehingga terhindar dari rasa jenuh selama mengikuti pembelajaran. Kegiatan pembelajaran yang dapat membuat peserta didik menjadi aktif dan menarik yaitu dengan cara mengembangkan LKPD berbasis *barcode*. *Barcode* (kode Batang) adalah sekumpulan data yang bergambarkan garis dan jarak spasi (ruang). *Barcode* dapat menampung informasi berupa URL suatu website yang dapat digunakan pada majalah iklan atau media lainnya, Sehingga ketika seseorang pengguna handphone berkamera dan mempunyai aplikasi pembaca, bercode dapat langsung memindai dan masuk ke website yang dimaksud sehingga dapat menelusuri berbagai informasi yang ada di dalam *bercode* tersebut.

Adanya LKPD berbasis *barcode* maka akan memberikan keaktifan peserta didik dalam belajar sehingga munculah interaksi antara peserta didik

dengan peserta didik lain maupun kepada guru dan sumber belajar. Hal ini sesuai dengan konsep pembelajaran yang tertuang dalam Pasal 1 Butir 20 UU Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas, yakni pembelajaran adalah proses interaksi siswa dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Sesuai dengan peran LKPD yang telah di kemukakan oleh Wulandari (2013: 8-9) menyatakan bahwa peran LKPD sangat besar dalam proses pembelajaran karena dapat meningkatkan aktivitas peserta didik dalam belajar dan penggunaannya dalam pembelajaran dapat membantu guru untuk mengarahkan peserta didiknya menemukan konsep-konsep melalui aktivitasnya sendiri. Di samping itu LKPD juga dapat mengembangkan ketrampilan proses, meningkatkan aktivitas peserta didik dan dapat mengoptimalkan hasil belajar.

Menurut Prastowo (2015:204) LKPD adalah salah satu bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik, yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai. LKPD dapat mengarahkan peserta didik untuk dapat menemukan konsep-konsep melalui permasalahan yang dijumpai secara langsung baik itu secara pribadi maupun dalam kelompok kerja. LKPD yang mengarahkan peserta didik untuk lebih memanfaatkan teknologi dan informasi akan lebih menarik para peserta didik yang hidup di abad 21. sesuai dengan pembelajarann di era millennial yaitu manusia mulai meninggalkan cara-cara konvensional dalam menjalani kehidupan, digantikan dengan trend dan gaya hidup yang lebih *fresh and youth* atau yang sering disebut dengan istilah “kekinian” (Mahyuddin: 102). dengan demikian pembelajaran di era milenial yaitu pembelajaran yang memanfaatkan teknologi dan informasi sebagai sumber belajar.

Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) mendeskripsikan sejumlah ciri dari model pendidikan di abad 21 yang perlu dicermati dan dipertimbangkan adalah Pertama, pemanfaatan teknologi pendidikan.

Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi merupakan salah satu penyebab dan pemicu perubahan dalam dunia pendidikan. Dengan ditemukannya internet akan memudahkan seseorang dalam pencarian. Melalui *search engine* seorang peserta didik dapat dengan mudah mencari berbagai informasi yang diinginkannya secara cepat dengan biaya yang teramat sangat murah; sementara dengan memanfaatkan “*electronic mail*” para guru dan peserta didik dapat berkolaborasi secara efektif tanpa harus meninggalkan ruangnya; atau dengan mengakses situs *repositori video* seorang peserta didik dapat melihat rekaman pembelajaran dari berbagai sekolah di berbagai negara. Semua itu dimungkinkan karena bahan ajar dan proses interaksi telah berhasil “didigitalisasikan” oleh kemajuan teknologi.

Kedua, peran strategis guru dan peserta didik. Dengan adanya dan mudahnya akses terhadap berbagai pusat pembelajaran melalui pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi, maka peran guru dan peserta didik pun menjadi berubah. Peran guru pun tidak lagi menjadi seorang “*infomediary*” karena peserta didik sudah dapat secara langsung mengakses sumber-sumber pengetahuan melalui internet. Guru akan lebih berfungsi sebagai fasilitator, inisiator, pelatih, dan pendamping para peserta didik yang sedang melaksanakan proses pembelajaran.

Ketiga, metode belajar mengajar kreatif. Berpegang pada prinsip bahwa setiap individu itu unik dan memiliki talentanya masing-masing, maka metode belajar mengajar pun harus memperhatikan keberagaman “*learning style*” dari masing-masing individu. Oleh karena itulah model belajar yang menekankan pada ciri khas dan keberagaman ini perlu dikembangkan, seperti misalnya yang diperkenalkan dalam: PLP (*Personal Learning Plans*), PBL (*Problem Based Learning*), PBA (*Performance Based Assessment*), dan lain sebagainya. Di samping itu, harus pula ditekankan model pembelajaran berbasis kerjasama antar individu tersebut untuk meningkatkan kompetensi interpersonal dan

kehidupan sosialnya, seperti yang diajarkan dalam konsep: *Collaborative Learning*, *Cooperative Learning*, *Meaningful Learning*, dan lain sebagainya.

Untuk mewujudkan itu semua maka pendidikan seharusnya mempersiapkan bekal yang baik dalam mengolah akal pikiran manusia melalui proses pembelajaran yang menyenangkan. Proses pembelajaran merupakan suatu kegiatan melaksanakan kurikulum suatu lembaga pendidikan, agar dapat memengaruhi peserta didik mencapai tujuan pendidikan yang telah ditetapkan. Kurikulum yang digunakan pada proses pembelajaran sekarang yakni Kurikulum 2013.

Menurut Riptiani (2015:2) berpendapat bahwa, kurikulum 2013 mengisyaratkan pembelajaran berpusat pada peserta didik yaitu dengan mempersiapkan anak Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan efektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia. Sesuai dengan karakteristik kurikulum 2013 yang di sebutkan Permendikbud No. 67 Tahun 2013, yaitu: Mengembangkan keseimbangan antara pengembangan sikap, spiritual dan sosial, rasa ingin tahu, kreativitas, kerja sama dengan kemampuan intelektual dan psikomotorik.

Mengacu pada karakteristik pelaksanaan proses pembelajaran dalam Kurikulum 2013 diharapkan proses pembelajaran berpusat pada peserta didik (*Student-centered learning*). Fungsi pendidik dalam Kurikulum 2013 hanya sebagai fasilitator dan mediator yang tugas pokoknya mendampingi dan mengarahkan peserta didik dalam proses pembelajaran. Demi menunjangnya keberhasilan dalam penyampaian materi pembelajaran kepada peserta didik, pendidik harus membuat bahan ajar, salah satunya adalah penyusunan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD). menurut Satria (2014:90) LKPD dapat menjadi alternatif penunjang untuk melatih

pembelajaran kolaboratif pada peserta didik, sehingga peserta didik dapat mencapai hasil maksimal dan mudah memahami suatu masalah yang ditemuinya dalam kehidupan sehari-hari sesuai dengan yang dibutuhkan pada abad 21 saat ini.

Penguatan pendidikan karakter di sekolah harus dapat menumbuhkan karakter siswa untuk dapat berpikir kritis, kreatif, mampu berkomunikasi, dan juga mampu berkolaborasi, yang tentunya mampu bersaing di abad 21. Kemampuan kolaborasi yang harus dimiliki peserta didik yaitu dengan memenuhi delapan indikator pembelajaran kolaborasi diantaranya adalah 1) Tanggung jawab secara bersama-sama dalam memecahkan masalah, 2) Berkontribusi aktif dalam memberikan pendapat, 3) Mengerahkan kemampuan secara maksimal, 4) Membina hubungan baik dengan teman, 5) Menghadapi masalah secara bersama, 6) Mempercayai anggota kelompok, 7) Memiliki prosedur kerja kelompok efektif, 8) Mengevaluasi proses kerja.

Berdasarkan “*21st Century Partnership Learning Framework*”, terdapat beberapa kompetensi dan/atau keahlian yang harus dimiliki oleh sumber daya manusia pada abad 21, yaitu: (1) Kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah (*Critical-Thinking and Problem-Solving Skills*)-mampu berfikir secara kritis, lateral, dan sistemik, terutama dalam konteks pemecahan masalah; (2). Kemampuan berkomunikasi dan bekerjasama (*Communication and Collaboration Skills*) - mampu berkomunikasi dan berkolaborasi secara efektif dengan berbagai pihak; (3). Kemampuan mencipta dan membarui (*Creativity and Innovation Skills*) - mampu mengembangkan kreativitas yang dimilikinya untuk menghasilkan berbagai terobosan yang inovatif; (4) Literasi teknologi informasi dan komunikasi (*Information and Communications Technology Literacy*)-mau memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan kinerja dan aktivitas sehari-hari; (5) Kemampuan belajar kontekstual (*Contextual Learning Skills*)-mampu menjalani aktivitas pembelajaran

mandiri yang kontekstual sebagai bagian dari pengembangan pribadi; (6) Kemampuan informasi dan literasi media (*Information and Media Literacy Skills*)-mampu memahami dan menggunakan berbagai media komunikasi untuk menyampaikan beragam gagasan dan melaksanakan aktivitas kolaborasi serta interaksi dengan beragam pihak. Frydenberg & Andone (2011: 314-318)

Dari beberapa kompetensi tersebut keterampilan berkomunikasi dengan baik dan kolaborasi (*Communication and Collaboration Skills*) adalah orang yang mampu menyampaikan ide-ide kepada orang lain (Lunenburg, 2010:3). Sebagai tuntutan abad 21, maka pendidikan juga harus bertransformasi. Model pendidikan harus disesuaikan dengan kebutuhan di abad 21 saat ini, dan terus mengikuti perkembangan zaman. Peserta didik harus mampu menggunakan teknologi dan informasi yang diperoleh dan bekerjasama dengan peserta didik lain untuk membangun kemampuan yang lebih optimal dan menciptakan pembelajaran yang demokratis.

Berdasarkan hasil observasi pembelajaran saat ini masih menunjukkan pembelajaran cenderung konvensional sehingga bersifat *teacher centered* ditandai dengan dominasi keaktifan pendidik yang menyajikan pembelajaran dan belum tersedianya sumber belajar dan media pembelajaran yang memberikan rangsangan untuk siswa menjadi aktif di dalam kelas. Sehingga hasil belajar peserta didik masih banyak yang mendapatkan nilai rendah di bawah KKM. Hal ini tentunya disebabkan oleh kurang tersediannya sarana dan prasarana pembelajaran yang modern yang dapat membuat peserta didik menjadi aktif dan menyenangkan dalam proses pembelajaran. Berikut ini adalah tabel nilai keterampilan kolaborasi peserta didik kelas X IPS SMA Al Kautsar Bandar Lampung mata pelajaran PPKn tahun pelajaran 2019/2020 semester ganjil KD 4.2 Menyaji hasil telaah tentang ketentuan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 yang mengatur wilayah negara, warga

negara dan penduduk, agama dan kepercayaan, serta pertahanan dan keamanan.

Tabel 1.1 Data Nilai Kemampuan Kolaborasi pada KD 4.2 Tahun Ajaran 2019/2020

No	Kelas	Jumlah Peserta Didik	Kategori	Jumlah	Persentase
1	X IPS 1	36	Tinggi	16	44,5
			Sedang	20	55,5
			Rendah	0	0
2	X IPS 2	36	Tinggi	11	30,5
			Sedang	25	69,5
			Rendah	0	0
3	X IPS 3	36	Tinggi	8	22,3
			Sedang	28	77,7
			Rendah	0	0
4	X IPS 4	36	Tinggi	10	27,7
			Sedang	26	72,3
			Rendah	0	0

Sumber: Dokumentasi Penilaian KD 4.2 tahun ajaran 2019/2020

Berdasarkan Tabel 1.1 dapat dijelaskan bahwa nilai keterampilan kolaborasi kelas X IPS 1 sampai dengan X IPS 4 dengan mengacu pada delapan indikator penilaian kolaborasi, yaitu tanggung jawab secara bersama-sama dalam memecahkan masalah, berkontribusi aktif dalam memberikan pendapat, mengerahkan kemampuan secara maksimal, membina hubungan baik dengan teman, menghadapi masalah secara bersama, mempercayai anggota kelompok, memiliki prosedur kerja kelompok efektif dan mengevaluasi proses kerja. Maka rata-rata peserta

didik sebesar 69,75 %. Jika dengan mengacu pada skala likert maka masuk dalam kategori sedang. Rentang skor skala likert yaitu kategori rendah jika ≤ 30 , kategori sedang 30-70 dan kategori tinggi ≥ 70 . Persentase ini tergolong masih tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran kolaborasi peserta didik pada KD 4.2 belum maksimal dan belum mencapai target. Rendahnya nilai keterampilan kolaborasi peserta didik diduga akibat kegiatan pembelajaran yang kurang menyenangkan dan keterbatasan dalam mengakses sumber belajar. Pendidik belum optimal dalam menggunakan berbagai sumber belajar yang mengarahkan peserta didik untuk berfikir kritis dan menciptakan proses pembelajaran yang menyenangkan. Aktivitas pembelajaran yang monoton dan belum menggunakan variasi model pembelajaran membuat kegiatan pembelajaran menjadi membosankan.

Selain ketersediaanya sumber belajar Guru juga dituntut untuk menciptakan situasi sehingga materi pelajaran yang disampaikan selalu menarik dan tidak membosankan, oleh karena itu guru harus mempunyai sensitifitas yang tinggi untuk mengetahui apakah kegiatan pembelajaran membutuhkan suasana dan kondisi yang membuat siswa kembali semangat dan termotivasi (Adha, 2019:7). Berdasarkan kesenjangan antara harapan dan kenyataan di atas diperlukan suatu solusi untuk mengatasi permasalahan pembelajaran. Salah satu solusi alternatif di dalam pengembangan proses pembelajaran dapat dimulai dengan adanya inovasi pembelajaran di era millennial.

Di era modern saat ini peserta didik lebih tertarik dengan kegiatan belajar yang mengaitkan antara materi pelajaran dengan teknologi. Salah satu inovasi pembelajarannya yaitu pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *barcode* yang harapannya terjalin interaksi antara guru, peserta didik dan sumber belajar dalam proses pembelajaran dan hasil belajar peserta didik menjadi lebih optimal. LKPD yang dikembangkan berbasis *barcode* merupakan salah satu model yang berupaya

menanamkan dasar-dasar berpikir ilmiah pada diri peserta didik sehingga dalam proses pembelajaran peserta didik dapat merangsang sikap sosial peserta didik untuk melakukan interaksi dengan guru maupun teman di kelasnya melalui pembelajaran kolaborasi. Oleh karena itu, berdasarkan dari masalah-masalah di atas peneliti ingin berinovasi untuk menjadikan pelaksanaan pembelajaran di era millennial lebih menyenangkan sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dan tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan optimal, maka peneliti ingin mengembangkan salah satu jenis bahan ajar berupa LKPD berbasis *barcode* yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan kolaborasi peserta didik. Inovasi tersebut tertuang pada penelitian ini dengan judul “Pengembangan LKPD Berbasis *Barcode* untuk Meningkatkan kemampuan kolaborasi Peserta didik Kelas X Sekolah Menengah Atas khususnya pada mata pelajaran PPKn”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas yang dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Pembelajaran cenderung masih konvensional sehingga masih berpusat pada guru, ditandai dengan dominasi keaktifan pendidik yang menyajikan pembelajaran.
2. Peserta didik dipandang sebagai objek bukan subjek pembelajaran sehingga tidak terdapat interaksi secara aktif antara guru, peserta didik dan sumber belajar.
3. Rata-rata nilai keterampilan kolaborasi peserta didik pada mata pelajaran PPKn masih dalam kategori sedang.
4. LKPD yang digunakan saat pembelajaran belum meningkatkan kemampuan kolaborasi peserta didik.
5. Belum adanya LKPD berbasis *barcode* yang dapat meningkatkan kemampuan kolaborasi peserta didik.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, masalah dalam penelitian ini akan dibatasi pada pengembangan LKPD berbasis *barcode* untuk meningkatkan kemampuan kolaborasi peserta didik. Materi yang digunakan dalam penelitian ini dibatasi pada Kompetensi Dasar 3.2 Menelaah ketentuan Undang- Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 yang mengatur tentang wilayah negara, warga negara dan penduduk, agama dan kepercayaan, serta pertahanan dan keamanan.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan pembatasan masalah di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah produk pengembangan LKPD berbasis *barcode* yang layak untuk meningkatkan kemampuan kolaborasi peserta didik di kelas X pada KD 3.2.?
2. Bagaimanakah efektivitas pengembangan LKPD berbasis *barcode* terhadap kemampuan kolaborasi peserta didik kelas X Sekolah Menengah Atas?

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mencapai tujuan yang berkaitan dengan permasalahan yang telah dirumuskan di atas. Tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. Menghasilkan produk LKPD berbasis *barcode* yang layak untuk meningkatkan kemampuan kolaborasi peserta didik.
2. Melihat efektivitas LKPD berbasis *barcode* untuk meningkatkan kemampuan kolaborasi peserta didik.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

- a) Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan dan ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan pendidikan, sebagai sumber belajar pada pembelajaran khususnya pendidik kelas X pada mata pelajaran PPKn. Produk LKPD yang dihasilkan dapat memberikan manfaat kepada peserta didik sebagai sumber belajar dalam meningkatkan kemampuan kolaborasi Peserta didik.
- b) Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai referensi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan pengembangan LKPD berbasis teknologi dalam meningkatkan kemampuan kolaborasi.

2. Manfaat Praktis

a) Peserta didik

Memfasilitasi peserta didik dengan pilihan sumber belajar lain berupa LKPD berbasis *barcode* yang dapat meningkatkan kemampuan kolaborasi pada peserta didik sehingga nantinya peserta didik memiliki kemampuan yang baik dalam berinteraksi atau bekerjasama dengan masyarakat di masa yang akan datang.

b) Pendidik

Memotivasi pendidik untuk berinovasi dalam menyajikan pembelajaran dan LKPD hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai panduan dan alat bantu untuk melaksanakan proses pembelajaran.

c) Kepala sekolah

Sebagai bahan pertimbangan bagi kepala sekolah untuk melakukan kajian bagi pendidik-pendidik dalam melaksanakan pembelajaran di kelas dan juga dapat menjadi masukan bagi kepala sekolah dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran melalui pengembangan LKPD berbasis *barcode* serta LKPD dapat menjadi bahan pertimbangan dalam mengembangkan kurikulum yang di laksanakan.

d) Peneliti

Berguna untuk menambah pengetahuan dan pengalaman melalui penelitian *Research and Development (R&D)* serta dapat memotivasi peneliti untuk terus belajar, sehingga dapat menjadi bekal awal untuk menjadi seorang pendidik yang professional. Selain itu produk LKPD yang dihasilkan dapat digunakan dalam proses pembelajaran yang tentunya memudahkan dalam mencapai tujuan pembelajaran di kelas.

G. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian yang berkaitan dengan penelitian ini adalah IPS di ajarkan sebagai pendidikan ilmu-ilmu sosial. Sesuai dengan lima tradisi IPS yang di kemukakan oleh Roberta Woolover (1987: 17-19) yaitu

- 1) IPS di ajarkan sebagai pewaris nilai kewarganegaraan
- 2) IPS di ajarkan sebagai pendidikan ilmu-ilmu sosial
- 3) IPS di ajarkan sebagai cara berfikir reflektif
- 4) IPS di ajarkan sebagai pengembangan pribadi siswa
- 5) IPS di ajarkan sebagai proses pengambilan keputusan dan tindakan yang rasional.

Berdasarkan kelima tradisi tersebut maka penelitian ini masuk dalam tradisi IPS diajarkan sebagai pendidikan ilmu-ilmu sosial hal ini di karenakan harapan dari penelitian ini produk yang dihasilkan dapat meningkatkan keterampilan kolaborasi peserta didik sehingga di masa yang akan datang peserta didik memiliki kecakapan dalam berinteraksi dan bekerjasama dengan masyarakat.

Ruang lingkup penelitian atau batasan dalam penelitian pengembangan ini meliputi beberapa hal, yaitu:

1. Objek Penelitian

Objek Penelitian ini adalah pengembangan LKPD berbasis *barcode* untuk meningkatkan kemampuan kolaborasi peserta didik.

2. Subjek penelitian

Subjek pengembangan LKPD ini adalah peserta didik kelas X IPS SMA Al Kautsar Bandar Lampung.

3. Materi penelitian

Materi dalam penelitian ini pada Kompetensi Dasar 3.2. Menelaah ketentuan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 yang mengatur tentang wilayah negara, warga negara dan penduduk, agama dan kepercayaan, serta pertahanan dan keamanan.

4. Waktu penelitian

Waktu penelitian ini adalah pada semester ganjil tahun pelajaran 2021/2022.

5. Tempat penelitian

Tempat penelitian ini dilaksanakan di SMA Al Kautsar Bandar Lampung.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. *Collaborative Skills* (Kemampuan Kolaborasi)

1. Pengertian *Collaborative Skills* (Kemampuan Kolaborasi)

Kolaborasi (*Collaborative*) merupakan istilah umum yang sering digunakan untuk menggambarkan suatu pola hubungan kerjasama yang dilakukan oleh lebih dari satu pihak. Menurut (Soekanto, 2006:66) Kolaborasi merupakan suatu usaha bersama antara orang perorangan atau kelompok untuk mencapai tujuan tertentu. Pendapat tersebut sudah jelas mengatakan bahwa kerjasama merupakan bentuk hubungan antara beberapa pihak yang saling berinteraksi untuk mencapai tujuan bersama. Kerjasama dalam konteks pembelajaran yang melibatkan peserta didik, (Huda 2011:60) menjelaskan lebih rinci mengenai pengertian kolaborasi yaitu, ketika peserta didik bekerja sama untuk menyelesaikan suatu tugas kelompok, mereka memberikan dorongan, anjuran, dan informasi pada teman sekelompoknya yang membutuhkan bantuan. Dari pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa kerjasama tidak hanya tentang bekerja secara kelompok namun juga keaktifannya dalam berpendapat, memberikan dorongan pada pihak lain dan saling membantu.

Pembelajaran kolaboratif memudahkan para peserta didik belajar dan bekerja bersama, saling menyumbangkan pemikiran dan bertanggung jawab terhadap pencapaian hasil belajar secara kelompok maupun individu. Berbeda dengan pembelajaran konvensional, tekanan utama pembelajaran kolaboratif maupun kooperatif adalah “belajar bersama”. Menurut Emily R. Lai (dalam Pearson 2011:2) menjelaskan, “*Collaboration is the mutual engagement of participants in a coordinated effort to solve a problem together. Collaborative interactions are characterized by shared goals, symmetry of structure, and a high degree of negotiation, interactivity, and interdependence.*”

Definisi tersebut menjelaskan bahwa kolaborasi atau kerjasama adalah keterlibatan bersama dalam upaya terkoordinasi untuk memecahkan masalah secara bersama-sama. Interaksi kolaboratif ditandai dengan tujuan bersama, struktur yang simetris dengan negosiasi tingkat tinggi melalui intertivotitas dan adanya saling ketergantungan.

Pada hakekatnya tujuan kolaborasi adalah untuk mencapai tujuan bersama dengan saling membantu antara satu dengan yang lainnya. Hal ini sebagaimana yang dikemukakan oleh Abdulsyani (2007:156) kolaborasi adalah suatu bentuk proses sosial, dimana didalamnya terdapat aktivitas tertentu yang ditujukan untuk mencapai tujuan bersama dengan saling membantu dan saling memahami aktivitas masing-masing.

Berdasarkan pengertian kolaborasi/kerjasama di atas maka dapat dikatakan bahwa kolaborasi/kerjasama adalah suatu proses interaksi yang beragam yang melibatkan beberapa orang yang saling bertukar pikiran secara berkesinambungan dalam menyelesaikan suatu masalah atau tujuan.

2. Indikator *Collaborative Skills* (Kemampuan Kolaborasi)

Menurut Carpenter (2009: 61-62), kolaborasi mempunyai 8 (delapan) karakteristik, yaitu:

- a) Partisipasi tidak dibatasi dan tidak hirarkis.
- b) Partisipan bertanggung jawab dalam memastikan pencapaian kesuksesan.
- c) Adanya tujuan yang masuk akal.
- d) Ada pendefinisian masalah.
- e) Partisipan saling mendidik atau mengajar satu sama lain.
- f) Adanya identifikasi dan pengujian terhadap berbagai pilihan.
- g) Implementasi solusi dibagi kepada beberapa partisipan yang terlibat,
- h) Partisipan selalu mengetahui perkembangan situasi.

Guna mendapatkan hasil yang maksimal dalam kolaborasi, maka kolaborator (pihak yang terlibat dalam kolaborasi) harus memperhatikan beberapa komponen diantaranya budaya, kepemimpinan, strategi yang akan digunakan, tim yang terlibat serta

struktur kelembagaan. Hal ini sebagaimana yang diutarakan oleh Noorsyamsa Djumara (2006:34-35) bahwa ada lima (5) komponen utama dalam kolaborasi;

- 1) *Collaborative Culture*. Seperangkat nilai-nilai dasar yang membentuk tingkah laku dan sikap bisnis. Di sini yang dimaksudkan adalah budaya dari orang-orang yang akan berkolaborasi.
- 2) *Collaborative Leadership*. Suatu kebersamaan yang merupakan fungsi situasional dan bukan sekedar hirarki dari setiap posisi yang melibatkan setiap orang dalam organisasi.
- 3) *Strategic Vision*. Prinsip-prinsip pemandu dan tujuan keseluruhan dari organisasi yang bertumpu pada pelajaran yang berdasarkan kerjasama *intern* dan terfokus secara strategis pada kekhasan dan peran nilai tambah di pasar.
- 4) *Collaborative Team Process*. Sekumpulan proses kerja non birokrasi yang dikelola oleh tim-tim kolaborasi dari kerjasama profesional yang bertanggung jawab penuh bagi keberhasilannya dan mempelajari keterampilan-keterampilan yang memungkinkan mereka menjadi mandiri.
- 5) *Collaborative Structure*. Pembentukan diri dari sistem-sistem pendukung bisnis (terutama sistem informasi dan sumber daya manusia) guna memastikan keberhasilan tempat kerja yang kolaboratif. Para anggotanya merupakan kelompok *intern* yang melihat organisasi sebagai pelanggan dan terfokus pada kualitas di segala aspek kerjanya.

Ada sejumlah nilai (*values*) yang dapat dijadikan dasar dalam melakukan kolaborasi atau kerjasama. Nilai (*value*) tersebut harus menjadi pegangan bagi kolaborator sehingga apa yang menjadi tujuan bersama dapat tercapai. Djumara (2008: 36-38) berpendapat bahwa terdapat tujuh nilai dasar (*The seven core values*) yang digunakan

untuk mengembangkan hubungan kerja dengan konsep kolaborasi, yaitu;

- 1.) Menghormati orang lain (*Respect for people*). Landasan utama dari setiap organisasi adalah kepuasan masing-masing individu. Setiap orang yang akan berkolaborasi menginginkan posisi yang kuat dan adanya kesamaan. Mereka menginginkan kepuasan pribadi yang tinggi dan atau lingkungan kerja yang mendukung dan mendorong kepuasan terhadap dirinya.
- 2.) Penghargaan dan integritas memberikan pengakuan, etos kerja (*Honor and integrity*). Dalam banyak budaya, kehormatan dan integritas membentuk perilaku individu.
- 3.) Rasa memiliki dan bersekutu (*Ownership and alignment*). Ketika semua pegawai merasa memiliki tempat kerjanya, pekerjaan dan perusahaannya maka mereka akan memeliharanya dengan baik.
- 4.) Konsensus (*Consensus*). Ini adalah kesepakatan umum bahwa kegunaan yang amat besar adalah hubungan kerja yang dilandasi oleh keinginan untuk menang-menang (*win-win amounts to*). Dalam tempat kerja yang kolaboratif keputusan 100% harus *fully agreed* untuk mencapai win-win. Ini artinya mereka harus melewati ketidaksetujuannya sebagai usaha kuat dalam mencapai tujuan.
- 5.) Penuh rasa tanggung jawab dan tanggung-gugat (*Full responsibility and Accountability*). Dalam paradigma hirarki biasanya orang menjadi tertutup satu dengan yang lainnya, karena uraian pekerjaannya, karena tugas-tugasnya dan karena unit organisasinya. Faktanya setiap orang hanya akan bertanggung jawab pada daftar tugas pekerjaannya saja.
- 6.) Hubungan saling mempercayai (*Trust-based Relationship*). Semua orang menginginkan adanya kepercayaan dan keterbukaan dalam bekerja. Pada prinsipnya mereka juga ingin dipercaya. Akan tetapi kepercayaan tidak datang dengan mudahnya. Pada kenyataannya, banyak di antara mereka antara satu dengan yang lainnya kurang

saling mempercayai. Inilah yang menyulitkan dan menjadi suatu masalah dalam suatu organisasi.

- 7.) Pengakuan dan pertumbuhan (*Recognition and Growth*). Hal yang tidak kalah penting dalam tempat kerja yang kolaboratif adalah adanya upaya mendorong orang untuk mau bekerja, dan segera memberi pengakuan terhadap hasil kerja seseorang bagi semua anggota tim atau kelompok.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa indikator dari kolaborasi atau bekerjasama antara lain sebagai berikut: 1) Tanggung jawab secara bersama-sama dalam memecahkan masalah, 2) berkontribusi aktif dalam memberikan pendapat, 3) mengerahkan kemampuan secara maksimal, 4) membina hubungan baik dengan teman, 5) menghadapi masalah secara bersama, 6) mempercayai anggota kelompok, 7) memiliki prosedur kerja kelompok efektif, 8) mengevaluasi proses kerja.

B. Pengukuran Kerjasama

Kerjasama merupakan bentuk kerja kelompok dengan keterampilan yang saling melengkapi serta berkomitmen untuk mencapai misi yang sudah disepakati sebelumnya untuk mencapai tujuan bersama secara efektif dan efisien. Harus disadari bahwa kerjasama merupakan peleburan berbagai pribadi yang menjadi satu pribadi untuk mencapai tujuan bersama. Sebuah tim/kelompok itu sangat membutuhkan kemauan untuk saling bergandengan-tangan menyelesaikan pekerjaan. Kerjasama dapat tercapai jika setiap individu saling mengerti dan mendukung satu sama lain dan hal ini merupakan kunci kesuksesan untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Hasil dari kerjasama dapat tercapai apabila setiap tim/kelompok melakukan hal-hal berikut:

- 1) Tanggung jawab secara bersama-sama dalam memecahkan masalah.

Tiap-tiap individu dalam satu tim/kelompok harus memiliki kesadaran tentang tugas dan tanggung jawab yang telah diberikan

dari pembagian tugas yang telah disepakati oleh seluruh tim/kelompok. Jika setiap individu telah melaksanakan tugas dengan penuh tanggung jawab maka akan mendapatkan hasil yang maksimal.

2) Berkontribusi aktif dalam memberikan pendapat

Kontribusi pemikiran maupun tenaga merupakan faktor penting dalam mencapai tujuan bersama. dalam hal kerjasama sumbangan pemikiran tiap-tiap anggota kelompok harus dapat diakomodasi sehingga dapat menghasilkan keputusan yang terbaik.

3) Mengarahkan kemampuan secara maksimal

Hasil yang terbaik tentunya ada pengorbanan yang besar begitu juga dalam proses kerjasama. Tujuan bersama akan tercapai jika tiap-tiap individu dapat mengarahkan kemampuannya secara maksimal.

4) Membina hubungan baik dengan teman

Hubungan yang baik dalam team/kelompok merupakan hal yang tidak kalah penting dalam mencapai tujuan bersama. Hubungan yang baik pada tiap individu akan menghasilkan keterbukaan tiap individu sehingga kenyamanan dalam bekerjasama akan terwujud.

5) Menghadapi masalah secara bersama

Hal yang perlu diperhatikan dalam menyelesaikan masalah yaitu bahwa masalah yang ada dalam kelompok adalah masalah bersama tiap-tiap anggota kelompok yang tentunya masalah tersebut akan selesai jika dihadapi secara bersama-sama.

6) Mempercayai anggota kelompok

Percaya kepada anggota kelompok merupakan hal yang harus di tanamkan pada tiap-tiap individu karena kepercayaan anggota kelompok akan menumbuhkan rasa percaya diri bagi seseorang. Hal ini tentunya dapat mendukung terciptanya hasil yang terbaik.

7) memiliki prosedur kerja kelompok efektif

Sebuah tim/kelompok dalam menyelesaikan suatu masalah harus memiliki prosedur-prosedur dalam menyelesaikannya hal ini

sebagai ciri dari kerja tim/kelompok yang baik. Prosedur kerja yang efektif akan menghasilkan hasil yang terbaik.

8) Mengevaluasi proses kerja.

Hal terakhir dari proses kerjasama yaitu adanya evaluasi. Evaluasi merupakan analisis dari hasil kerja yang telah dilakukan oleh tim/kelompok. Evaluasi ini berfungsi sebagai bahan pertimbangan dalam menghadapi masalah-masalah berikutnya.

Kerjasama dapat diukur melalui indikator-indikator di atas, jika tiap-tiap indikator dalam kerjasama terlaksana dengan baik, menunjukkan bahwa proses kerjasama telah terlaksana dengan baik pula.

C. Belajar

1. Pengertian Belajar

Pengertian belajar telah di kemukakan oleh Sumantri, dkk. (2015: 2) belajar adalah suatu perubahan perilaku yang relatif permanen dan dihasilkan dari pengalaman masa lalu ataupun dari pembelajaran yang bertujuan atau direncanakan. Sedangkan menurut Susanto (2014: 4) belajar merupakan suatu proses, suatu kegiatan, dan bukan merupakan suatu hasil atau tujuan. Belajar bukan sekedar mengingat atau menghafal saja, namun lebih luas dari itu merupakan mengalami.

Menurut Thursan Hakim (2000:1) belajar adalah suatu proses perubahan di dalam kepribadian manusia dan perubahan tersebut yang ditampakkan dalam bentuk kualitas dan kuantitas tingkah laku seperti peningkatan kecakapan, pengetahuan, sikap, kebiasaan, pemahaman keterampilan, daya pikir, dan lain-lain. Sedangkan, Menurut Gagne (dalam Susanto, 2014: 1) belajar dapat artikan sebagai suatu proses di mana seorang individu berubah perilakunya sebagai akibat pengalaman yang telah dilakukan.

Sedangkan menurut Eveline & Hartini (2014:4) belajar adalah sebuah proses yang kompleks yang di dalamnya terkandung beberapa aspek.

Aspek-aspek tersebut adalah:

- a. Bertambahnya jumlah pengetahuan,
- b. Adanya kemampuan mengingat dan memproduksi,
- c. Ada penerapan pengetahuan,
- d. Menyimpulkan makna,
- e. Menafsirkan dan mengaitkannya dengan realitas, dan
- f. Adanya perubahan sebagai pribadi.

Menurut Yanzi (2018:7) belajar adalah suatu aktivitas mental (psikis) yang berlangsung dalam interaksi dengan lingkungannya yang menghasilkan perubahan yang bersifat relatif konstan.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas mengenai pengertian belajar, maka belajar dapat diartikan sebagai suatu proses atau kegiatan untuk membangun pengetahuan dari pengalaman dan mengalami perubahan kualitas dan kuantitas akibat dari interaksi dengan lingkungannya.

2. Teori Belajar

Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya (Slameto, 2010:2).

Ada beberapa teori belajar yang melandasi terjadinya proses pembelajaran, di antaranya adalah:

a. Teori Belajar Behaviorisme

Teori belajar behavioristik adalah sebuah aliran dalam teori belajar yang lebih menekankan pada perlu adanya tingkah laku (behavior) yang dapat diamati. Menurut aliran ini, pada hakikatnya belajar adalah pembentukan asosiasi antara kesan yang ditangkap panca indra dengan kecenderungan untuk bertindak atau hubungan antara stimulus dan respons. Oleh karena itu teori ini juga dinamakan teori stimulus-respons. Stimulus adalah apa yang merangsang terjadinya kegiatan belajar seperti pikiran, perasaan

atau hal-hal lain yang dapat di tangkap melalui alat indra. Sedangkan respon adalah reaksi yang di munculkan peserta didik ketika belajar yang dapat berupa pikiran, perasaan atau gerakan/tindakan. Dengan memberikan rangsangan (stimulus) maka peserta didik akan merespon. Hubungan antara stimulus-respon ini akan menimbulkan kebiasaan-kebiasaan otomatis pada belajar Inilah yang disebut *S-R Bond Theory*. Kelakuan tadi akan dapat ditransferkan ke dalam situasi baru menurut hukum transfer tertentu pula. Keberatan terhadap teori ini, ialah karena teori ini menekankan pada refleks dan otomatisasi dan melupakan kelakuan yang bertujuan (*a purposive behavior*). (Oemar Hamalik, 2004:39).

Menurut teori behavioristik tingkah laku manusia dikendalikan oleh ganjaran atau penguatan dari lingkungan. Dengan demikian dalam tingkah laku belajar terdapat jalinan yang erat antara reaksi-reaksi behavioristik dengan stimulusnya. Menurut teori behavioristic dalam belajar yang penting adalah input yang berupa stimulus dan output yang berupa respons. Proses terjadi antara stimulus dan respons tidak penting untuk diperhatikan karena tidak dapat diamati dan tidak dapat diukur. Oleh karena itu apa yang diberikan oleh guru dan apa yang diterima harus dapat diamati dan diukur.

Manusia sangat dipengaruhi oleh kejadian-kejadian di dalam lingkungannya yang akan memberikan pengalaman-pengalaman belajar. Seseorang dianggap telah belajar apabila mampu menunjukkan perubahan tingkah laku. Menurut teori behaviorisme ini manipulasi lingkungan sangat penting agar dapat diperoleh perubahan tingkah laku yang diharapkan. Menurut pandangan behaviorisme pembelajaran merupakan penguasaan respons (*acquisition of responses*) dari lingkungan yang dikondisikan. Pembelajaran dicapai melalui respons berulang-ulang dan

pemberian penguatan (*reinforcement*). Peserta didik mempelajari pola yang terbentuk secara perlahan-lahan dari respons tersebut. Konsentrasi kajian behaviorisme ialah pada tingkah laku yang dapat diamati dan dapat diukur.

Teori behavioristik menekankan pada kajian ilmiah mengenai berbagai respon perilaku yang dapat diamati dan penentu lingkungannya. Dengan kata lain, perilaku memusatkan pada hubungan dengan lingkungannya yang dapat dilihat dan diukur. Prinsip-prinsip perilaku diterapkan secara luas untuk membantu orang-orang mengubah perilakunya ke arah yang lebih baik. Dalam buku Slavin (2006:136), Teori pembelajaran tingkah laku terfokus pada bagaimana sebuah tingkah laku individu saat ini dapat mempengaruhi tingkah lakunya atau tingkah laku individu lain di masa yang akan datang. Teori pembelajaran tingkah-laku mencoba untuk menemukan prinsip-prinsip dari tingkah laku yang kemudian diterapkan di dunia nyata. Teori ini didirikan oleh beberapa ilmuwan antara lain adalah Thorndike, Watson, Hull, Guthrie, dan Skinner.

Menurut Ahmadi (2003:46), ciri-ciri teori belajar behavioristik, yaitu. Pertama, aliran ini mempelajari perbuatan manusia bukan dari kesadarannya, melainkan mengamati perbuatan dan tingkah laku yang berdasarkan kenyataan. Pengalaman-pengalaman batin di kesampingkan serta gerak-gerak pada badan yang dipelajari. Oleh sebab itu, behaviorisme adalah ilmu jiwa tanpa jiwa. Kedua, segala perbuatan dikembalikan kepada refleksi. Behaviorisme mencari unsur-unsur yang paling sederhana yakni perbuatan-perbuatan bukan kesadaran yang dinamakan refleksi. Refleksi adalah reaksi yang tidak disadari terhadap suatu penguat. Manusia dianggap sesuatu yang kompleks refleksi atau suatu mesin. Ketiga, behaviorisme berpendapat bahwa pada waktu dilahirkan semua orang adalah sama. Menurut behaviorisme pendidikan adalah maha kuasa, manusia hanya makhluk yang berkembang

karena kebiasaan-kebiasaan, dan pendidikan dapat mempengaruhi reflek keinginan hati.

b. Teori Belajar Kognitivisme

Teori belajar kognitif berbeda dengan teori belajar behavioristik, teori belajar kognitif lebih mementingkan proses belajar dari pada hasil belajarnya (Baharuddin, dkk. 2012: 87). Teori belajar kognitif lebih menekankan pada suatu proses yang terjadi dalam akal pikiran manusia. Teori ini berpandangan bahwa belajar merupakan suatu proses internal yang mencakup ingatan, retensi, pengolahan informasi, emosi, dan aspek-aspek kejiwaan lainnya.

Belajar adalah pengorganisasian aspek-aspek kognitif dan persepsi untuk memperoleh pemahaman. Robert M. Gagne memelopori teori pemrosesan informasi/kognitif. “Dalam teori pemrosesan informasi terjadi interaksi antara kondisi internal (keadaan individu, proses kognitif) dan kondisi-kondisi eksternal (rangsangan dari lingkungan) dan interaksi antar keduanya akan menghasilkan hasil belajar” (Rusman, 2010).

Pada dasarnya belajar adalah suatu proses usaha yang melibatkan aktivitas mental yang terjadi dalam diri manusia sebagai akibat dari proses interaksi aktif dengan lingkungannya untuk memperoleh suatu perubahan dalam bentuk pengetahuan, pemahaman, tingkah laku, ketrampilan dan nilai sikap yang bersifat relatif dan berbekas (Given, 2014: 188).

Menurut teori kognitivisme mengenal konsep bahwa belajar ialah hasil interaksi yang terus-menerus antara individu dan lingkungan melalui proses *asimilasi* dan *akomodasi*. Asimilasi adalah proses pengintegrasian informasi baru ke struktur kognitif yang sudah ada. Akomodasi adalah Proses penyesuaian antara struktur kognitif ke dalam situasi yang baru.

Dalam model ini, tingkah laku seseorang ditentukan oleh persepsi dan pemahamannya tentang situasi yang berhubungan dengan tujuan dan perubahan tingkah laku sangat dipengaruhi oleh proses berpikir internal yang terjadi selama proses belajar. Prinsip-prinsip teori kognitif, belajar adalah perubahan persepsi dan pemahaman yang tidak selalu dapat dilihat sebagai tingkah laku. Teori ini menekankan pada gagasan bahwa bagian-bagian suatu situasi saling berhubungan dalam konteks situasi secara keseluruhan. Dengan demikian, belajar melibatkan proses berpikir yang kompleks dan mementingkan proses belajar.

Teori perkembangan kognitivisme menurut Ausubel bahwa siswa akan belajar dengan baik jika isi pelajarannya didefinisikan dan kemudian dipresentasikan dengan baik dan tepat kepada siswa (*Advanced Organizer*), dengan demikian akan mempengaruhi pengaturan kemampuan belajar siswa. *Advanced organizer* adalah konsep atau informasi umum yang mawadahi seluruh isi pelajaran yang akan dipelajari oleh siswa. *Advanced organizer* memberikan tiga manfaat yaitu: 1). Menyediakan suatu kerangka konseptual untuk materi yang akan dipelajari. 2). Berfungsi sebagai jembatan yang menghubungkan antara yang sedang dipelajari dan yang akan dipelajari. 3). Dapat membantu siswa untuk memahami bahan belajar secara lebih mudah (Nugroho, 2015: 293)

c. Teori Belajar Konstruktivisme

Menurut teori konstruktivisme pengetahuan bukan merupakan kumpulan fakta dari suatu kenyataan yang sedang dipelajari, melainkan sebagai konstruksi kognitif seseorang terhadap objek pengalaman, ataupun lingkungannya. Konstruktivistik adalah suatu pendekatan terhadap belajar yang berkeyakinan bahwa orang secara aktif membangun atau membuat pengetahuannya sendiri dan realitas ditentukan oleh pengalaman orang itu sendiri pula.

Dengan kata lain, manusia tak kenal objektif, kenyataan yang benar merupakan bagian dari interpretasi mereka sendiri tentang hal itu karena semua pengetahuan disaring dan diinterpretasi berdasarkan pengalaman yang lampau dan apa yang telah diketahui. (Suranto, 2011:14-16)

Belajar menurut teori konstruktivisme adalah suatu proses pembentukan pengetahuan. Pembentukan ini harus dilakukan oleh peserta didik sendiri. Maka peserta didik harus aktif melakukan kegiatan, aktif berpikir, menyusun konsep dan memberi makna sesuatu yang dipelajarinya. Teori konstruktivisme menekankan bahwa belajar lebih banyak ditentukan karena adanya karsa peserta didik. Keaktifan peserta didik menjadi unsur yang amat penting dalam menentukan kesuksesan belajar. Aktifitas mandiri merupakan jaminan untuk mencapai hasil belajar sejati. (Warsita. 2008:66).

Teori belajar terkait dengan asumsi tentang pengetahuan, peserta didik, dan proses belajar mengajar. Selanjutnya, Sani (2014: 34-35) menjelaskan teori-teori belajar sebagai berikut.

1.) Teori belajar behaviorisme

Belajar menurut kaum behavioris adalah perubahan dalam tingkah laku yang dapat diamati dari hasil hubungan timbal balik antara pendidik sebagai pemberi stimulus dan peserta didik sebagai respon tindakan stimulus yang diberikan.

2.) Teori kognitivisme

Teori kognitivisme menganggap bahwa proses mental dalam mengolah informasi dengan menggunakan strategi kognitif. Dimana pengetahuan dan pengalaman tertata dalam bentuk strategi kognitif.

3.) Teori konstruktivisme

Teori ini membahas kesadaran sosial dalam kegiatan sosial kemudian terjadi pemaknaan atau kontruksi pengetahuan baru serta transformasi. Peserta didik dapat membangun konsep dari pengalaman-pengalamannya.

4.) Teori humanisme

Teori ini menyatakan bahwa keberhasilan belajar terjadi jika peserta didik memahami lingkungan dan dirinya sendiri.

5.) Teori sibermetik

Proses belajar memang penting dalam teori ini, namun yang lebih penting adalah sistem informasi yang diproses dan dipelajari oleh peserta didik.

Berdasarkan penjelasan mengenai teori belajar di atas maka dapat disimpulkan bahwa teori belajar adalah penjelasan mengenai cara pemrosesan informasi dalam pikiran peserta didik melalui belajar dan pembelajaran. Teori behaviorisme, kognitifisme, konstruktivisme, humanisme dan sibermetik merupakan teori yang dapat mendukung penelitian ini dalam mengembangkan LKPD berbasis *barcode* untuk meningkatkan *collaborative skills* peserta didik.

3. Pengertian Pembelajaran Kolaboratif

Sebagai pendidik memberikan pembelajaran kepada peserta didik untuk bekerjasama, cerdas, kritis kreatif dan interaktif dan mengarahkan dalam situasi kehidupan sehari-hari merupakan hal penting, karena proses belajar yang diperoleh peserta didik selama ini lebih banyak pada “belajar tentang” (*learning about thing*) daripada “belajar bagaimana” (*learning how to be*). Upaya pembelajaran hendaknya lebih mengarahkan para peserta didik agar mereka memiliki keharmonisan hidup yakni hidup bersama dengan sesama, saling menghargai pendapat, menghormati orang berbicara, tanggung jawab, rela berkorban, akomodatif, dan berjiwa besar.

Pembelajaran dapat didefinisikan sebagai suatu sistem atau proses membelajarkan subjek didik/pembelajar yang direncanakan atau didesain, dilaksanakan, dan dievaluasi secara sistematis agar subjek didik/pembelajar dapat mencapai tujuan-tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien (Komalasari, 2013:3).

Pembelajaran yang hanya mengarah pada hasil belajar kognitif tingkat rendah, tentu akan memberikan dampak yang kurang positif pada peserta didik, karena peserta didik cenderung individualistis, kurang bertoleransi dan jauh dari nilai-nilai kebersamaan. Mereka belajar sematamata hanya mencari nilai yang bagus, dan mementingkan diri sendiri. Hal yang seperti ini akan terbawa hingga dewasa, sehingga akan mengalami kesulitan dalam bergaul dan bekerjasama dengan orang lain atau masyarakat (Apriono, 2011: 23). Dengan demikian perlu adanya pembelajaran kolaborasi (*Collaborative learning*) kepada peserta didik sejak dini untuk menyiapkan insan yang siap untuk berinteraksi dengan sesama dan dapat memecahkan masalah bersama.

Menurut Panitz, (1996: 301) Pembelajaran kolaboratif (*Collaborative learning*) yakni suatu metode dalam pembelajaran yang melibatkan beberapa peserta didik secara bersama-sama tergabung dalam kelompok yang mengakui adanya perbedaan kemampuan dan sumbangan pemikiran tiap-tiap individu. Sedangkan menurut Hasanudin (2011: 25) mengatakan bahwa “metode kolaboratif merupakan salah satu metode “*Student Centered Learning*” (SCL). Pada metode ini, peserta didik dituntut untuk berperan aktif dalam bentuk belajar bersama atau berkelompok”.

Ali Mustadi (2014:26) menyebutkan bahwa *collaborative learning* sebagai model pembelajaran dalam rangka menanamkan karakter sejak usia sekolah dasar sangat tepat karena mampu menumbuhkan nilai-nilai karakter positif, seperti: (1) menumbuhkan rasa tanggung jawab dan mandiri masing-masing siswa; (2) kerja keras dalam belajar dan rasa ingin tahu yang kuat untuk memecahkan masalah secara bersama-sama;

(3) menambah keberanian dan percaya diri siswa dalam berpendapat atau mengungkapkan gagasannya; (4) kreatif dalam membangun dan menambah pengetahuan dan pengalaman; (5) menumbuhkan semangat kerja sama dan rasa kebersamaan antarsiswa; dan (6) menumbuhkan rasa peduli dan toleransi dengan sesamanya.

Menurut Hill & Hill (dalam Setyosari, 2009:12), ada beberapa keunggulan pembelajaran kolaborasi, antara lain berkenaan dengan (1) prestasi belajar lebih tinggi, (2) pemahaman lebih mendalam, (3) mengembangkan keterampilan kepemimpinan, (5) meningkatkan sikap positif, (6) meningkatkan harga diri, (7) belajar secara inklusif, (8) merasa saling memiliki, dan (9) mengembangkan keterampilan masa depan.

Dalam kegiatan pembelajaran kolaboratif, siswa diberi kebebasan berkreasi menghasilkan produk, mengidentifikasinya bersama, lalu menyimpulkan hasil dari kerjasamanya. *Collaborative learning* juga memberi peluang bagi siswa untuk bertukar pikiran atau ide kepada rekannya. Selain itu Manfaat collaborative learning adalah para siswa merasa diperhatikan, sebab mereka menemukan cara yang berbeda untuk bersosialisasi dan berinteraksi secara akrab dan penuh perhatian. Oleh karena itu, perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat meningkatkan keaktifan dan karakter peserta didik.

Dengan demikian pembelajaran kolaboratif adalah pembelajaran yang melibatkan peserta didik untuk melakukan kegiatan pembelajaran bersama-sama dalam kelompok dan saling bertukar fikiran supaya terbentuk karakter positif pada diri peserta didik. Tujuan dari pembelajara kolaborasi adalah untuk membawa peserta didik bersama-sama dalam suasana mendukung secara sistematis memecahkan masalah yang ada dan muncul yang tidak bisa dengan mudah diselesaikan oleh satu kelompok saja. Kolaborasi harus fokus pada peningkatan, komunikasi kapasitas dan efisiensi sekaligus meningkatkan hasil belajar.

4. Pembelajaran Interaktif

Menurut Sanjaya (2009: 172) Prinsip interaktif mengandung makna, bahwa mengajar bukan hanya menyampaikan pengetahuan guru dari guru ke siswa; akan tetapi mengajar dianggap sebagai proses mengatur lingkungan yang dapat merangsang siswa untuk belajar.

Menurut Undang-Undang No. 20 tahun 2003 pasal 1 butir 20 (2003:3) pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Menurut Sagala (2014: 61) pembelajaran adalah membelajarkan peserta didik menggunakan asas pendidikan maupun teori belajar yang merupakan penentu utama keberhasilan pendidikan.

Menurut Dele (dalam Sani: 2014: 60-61) perbedaan daya ingat peserta didik terkait pada proses pembelajaran yang dilakukan adalah sebagai berikut.

- a. Peserta didik memiliki kemampuan mengingat 20% dari apa yang dibaca atau didengar.
- b. Peserta didik memiliki kemampuan mengingat 30% dari apa yang dilihat.
- c. Peserta didik memiliki kemampuan mengingat 50% dari apa yang didengar dan dilihat.
- d. Peserta didik memiliki kemampuan mengingat 70% dari apa yang dikatakan.
- e. Peserta didik memiliki kemampuan mengingat 90% dari apa yang dilakukan.

Pembelajaran interaktif didukung oleh bahan ajar interaktif yang dijelaskan oleh Majid (2007: 181) sebagai berikut. Salah satu bahan ajar interaktif yang dapat mendukung pembelajaran interaktif yaitu, media interaktif yang merupakan kombinasi dari dua atau lebih media (audio, teks, grafik, gambar, animasi, dan video) yang oleh penggunaanya dimanipulasi untuk mengendalikan perintah atau perilaku alami dari suatu presentasi.

Pembelajaran interaktif terfokus pada upaya untuk menciptakan situasi-situasi yang komunikatif dan memungkinkan siswa untuk menyampaikan dan menerima pesan-pesan yang otentik yang mengandung informasi yang menarik bagi pengirim maupun penerima pesan. Sudria (2011: 32). Dalam proses belajar seorang guru harus dapat memanfaatkan media pembelajaran dengan maksimal sehingga terdapat interaksi antara guru, peserta didik maupun media pembelajaran dan tentunya proses pembelajaran peserta didik menjadi aktif.

Media pembelajaran interaktif sebaiknya memenuhi fungsi sebagai berikut.

- a. Mampu memperkuat respon pengguna secepatnya dan sesering mungkin.
- b. Mampu memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengontrol laju kecepatan belajarnya sendiri.
- c. Memperhatikan bahwa siswa mengikuti suatu urutan yang koheren dan terkendalikan.
- d. Mampu memberikan kesempatan adanya partisipasi dari pengguna dalam bentuk respon, baik berupa jawaban, pemilihan, keputusan, percobaan dan lain-lain.

Pembelajaran interaktif terfokus pada upaya untuk menciptakan situasi-situasi yang komunikatif dan memungkinkan siswa untuk menyampaikan dan menerima pesan-pesan yang otentik yang mengandung informasi yang menarik bagi pengirim maupun penerima pesan. Karakteristik perspektif berbasis pembelajaran interaksi yaitu:

- a. Menekankan peran karakteristik siswa.
- b. Menekankan kerja kolaboratif dan kelompok sebagai sarana untuk meningkatkan komunikasi intruksional ataupun komunikasi alamiah.

- c. Menggunakan aktivitas-aktivitas yang menarik, bermanfaat dan menantang bagi siswa.
- d. Memberikan kesempatan kepada para siswa yang berbeda untuk memberikan kontribusi mereka.
- e. Terfokus pada modalitas-modalitas belajar yang berbeda penglihatan, suara, sentuhan, dan sumber-sumber multimedia.
- f. Menempatkan siswa dalam situasi-situasi pemecahan persoalan khusus yang memiliki berbagai macam solusi. Kelas berbasis interaksi terfokus pada kebutuhan dan karakteristik para peserta didik. Tugas-tugas yang meningkatkan kolaborasi dan reaksi pribadi terhadap teks-teks lisan dan tulis membentuk landasan bagi perencanaan kurikulum. Beberapa aktivitas khusus seperti investigasi kelompok, situasi permainan peran, tugas-tugas pemecahan persoalan, dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengutarakan pendapat.

Dengan demikian bahwa pembelajaran interaktif merupakan pembelajaran yang memanfaatkan media pembelajaran guna menciptakan situasi-situasi yang komunikatif dan memungkinkan peserta didik untuk menyampaikan dan menerima pesan-pesan yang otentik yang mengandung informasi yang menarik bagi pengirim maupun penerima pesan. Maka dari itu pembelajaran interaktif sangat penting untuk menghidupkan gairah belajar peserta didik

Beberapa peneliti telah mengembangkan program-program pembelajaran interaktif berbantuan komputer. Dengan demikian di rasa sangat penting penelitian ini dilakukan guna menghasilkan lembar kerja peserta didik yang interaktif berbasis barcode untuk meningkatkan kemampuan kolaborasi peserta didik.

5. Pembelajaran Menyenangkan

Secara teoritis dikenali bahwa banyak faktor yang dapat mempengaruhi peserta didik dalam pembelajaran. Guru adalah salah satu faktornya. Terkait dengan peserta didik yang tidak belajar dengan baik,

kekurangan-kekurangan guru dalam mengelola pembelajaran hanya salah satu penyebabnya. Menurut Purwanto (1992:173) faktor-faktor yang mempengaruhi peserta didik dalam belajar adalah faktor luar dan faktor dalam. Faktor dalam maksudnya faktor diri peserta didik sendiri, sedangkan faktor luar adalah faktor di luar diri peserta didik. Faktor-faktor yang dimaksud adalah:

- a. Faktor luar terdiri atas faktor lingkungan (alam, sosial) dan faktor instrumental (kurikulum/ bahan pelajaran, guru/pengajar, sarana dan fasilitas, administrasi/ manajemen).
- b. Faktor dalam terdiri atas faktor fisiologi (kondisi fisik, kondisi panca indera) dan faktor psikologi (bakat, minat, kecerdasan, motivasi, kemampuan kognitif).

Guru mempunyai kewajiban profesional untuk membuat peserta didik berminat dan perhatian terhadap pembelajaran. Oleh sebab itu, guru bertanggung jawab untuk mengembalikan peserta didik yang berperilaku menyimpang ketika dalam proses pembelajaran, dan mempertahankan siswa lain yang disiplin agar tetap berminat dan perhatian terhadap belajar. Salah satu cara untuk menarik peserta didik untuk melaksanakan pembelajaran yaitu dengan menjadikan proses kegiatan pembelajaran menjadi menyenangkan atau *Joyful Learning*.

Djamarah, dkk (2010: 377-378) menyatakan pembelajaran menyenangkan merupakan pembelajaran yang didesain sedemikian rupa sehingga memberikan suasana penuh keceriaan, menyenangkan dan yang paling utama tidak membosankan. Pembelajaran yang menyenangkan harus didukung oleh keamanan lingkungan, relevansi bahan ajar serta jaminan bahwa belajar secara emosional akan memberikan dampak positif. Pembelajaran akan menyenangkan apabila secara sadar pikiran otak kiri dan otak kanan seimbang, menantang peserta didik untuk berekspresi dan berpikiran jauh kedepan, serta

mengkonsolidasikan bahan yang sudah dipelajari dengan meninjau ulang dalam periode-periode yang lebih santai.

Menurut Wei, dkk. (2011: 12) “ *joyful learning as a kind of learning process or experience which could make learners feel pleasure in a learning scenario/process*”. Memiliki arti bahwa pembelajaran menyenangkan/*Joyful Learning* merupakan suatu proses pembelajaran atau pengalaman belajar yang membuat peserta didik merasakan kenikmatan dalam skenario belajar atau proses pembelajaran.

Dalam pelaksanaan pembelajaran *Joyful Learning* menurut Djamarah, dkk. (2010: 380) ada empat prinsip yang dilaksanakan yaitu:

- a. Mengalami. Dalam hal mengalami, peserta didik banyak melalui pengalaman langsung dengan mengaktifkan banyak indra. Beberapa contoh dari prinsip mengalami ini adalah percobaan, wawancara, dan penggunaan alat peraga.
- b. Interaksi. Interaksi antara peserta didik maupun guru untuk selalu dijaga agar mempermudah dalam membangun makna. Dengan interaksi pembelajaran menjadi lebih hidup dan menarik, semakin mantap, dan kualitas hasil belajar meningkat.
- c. Komunikasi. Komunikasi dapat diartikan sebagai sebagai cara menyampaikan apa yang kita ketahui. Interaksi saja belum cukup jika tidak dilengkapi dengan komunikasi yang baik, karena interaksi akan lebih bermakna jika interaksi itu komunikatif. Cara yang dapat dilakukan misalnya dengan persentasi dan laporan.
- d. Refleksi. Refleksi dijadikan sebagai wahana evaluasi dari strategi yang telah diterapkan dan hasil yang dapat didapatkan. Dengan refleksi, kesalahan dapat dihindari sehingga tidak terulang lagi.

Peristiwa belajar dan pembelajaran oleh setiap individu yang dilakukan oleh pengajar hendaknya melalui tahapan-tahapan sebagai berikut :

- a. Tahap Ekspositori

Pada tahap ini proses pembelajaran dimana guru menginisiasi, mengarahkan, memandu peserta didik untuk belajar tentang suatu materi apa, bagaimana dan untuk apa materi itu dipelajari.

b. Tahap Eksplorasi

Selanjutnya peserta didik melakukan eksplorasi pengetahuan tentang suatu materi yang dipelajari atas petunjuk guru sebelumnya.

c. Tahap Discovery

Dari proses eksplorasi peserta didik menemukan sesuatu, mencatat, menganalisis dan melaporkan.

d. Tahap konstruktivisme pengetahuan

Terakhir pada tahap konstruktivisme peserta didik bersama guru mengkonfirmasi, validasi atas penemuan, pengetahuan atau pengalaman baru sehingga memasuki proses membangun pengetahuan dengan mengklarifikasi konsep atau fakta dari materi yang dipelajari menjadi nilai (pengalaman belajar/ hidup) yang diinternalisasi pada diri peserta didik. (Yanzi, 2018:21-22)

Berdasarkan pemaparan di atas mengenai pengertian pembelajaran menyenangkan maka dapat diartikan bahwa pembelajaran menyenangkan adalah kegiatan pembelajaran terstruktur yang di ciptakan oleh pendidik dan peserta didik dengan lingkungannya untuk mewujudkan suatu kondisi yang memungkinkan peserta didik mengikuti skenario pembelajaran dengan ceria dan tidak membosankan. Oleh karena itu, dalam pembelajaran guru harus mengupayakan variasi terutama mengenai metode, media dan sumber belajar yang dimanfaatkan. Prinsip multi metode, media dan sumber belajar perlu diterapkan (Djahiri, 2002: 174). Penerapan tersebut hendaknya sejalan dengan tuntutan pembelajaran menyenangkan atau ceria.

6. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan bagian terpenting dalam proses pembelajaran. Hasil belajar pada hakikatnya merupakan suatu perubahan tingkah laku

yang di lakukan oleh seseorang setelah melalui proses belajar mengajar. Nana Sudjana (2009: 3) mendefinisikan hasil belajar peserta didik pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang lebih luas mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Rusman (2013: 276-277) mengemukakan bahwa hasil belajar pada hakikatnya merupakan kompetensi-kompetensi yang mencakup aspek pengetahuan, keterampilan, sikap dan nilai-nilai yang diwujudkan dalam kebiasaan berpikir dan bertindak.

Majid (2014: 4-5) menjelaskan bahwa dalam Taksonomi Bloom mengklasifikasikan tingkat ranah kognitif peserta didik menjadi enam kategori, yaitu:

a. Pengetahuan (*Knowledge*)/C1

Pengetahuan dalam pengertian ini melibatkan proses mengingat kembali hal-hal yang spesifik dan universal, metode dan proses, pola, struktur, atau *setting*.

b. Pemahaman (*Comprehension*)/C2

Suatu bentuk pengertian atau pemahaman yang menyebabkan seseorang mengetahui apa yang sedang dikomunikasikan.

c. Penerapan (*Application*)/C3

Kemampuan untuk menerapkan gagasan, prosedur, metode, rumus, teori, prinsip, di dalam berbagai situasi.

d. Analisis (*Analysis*)/C4

Analisis merupakan pemecahan atau pemisahan suatu komunikasi (peristiwa, pengertian) menjadi unsur-unsur penyusunanya, sehingga ide menjadi jelas.

e. Sintesis (*Synthesis*)/C5

Pada tahap ini, peserta didik dapat menghasilkan produk, menggabungkan beberapa bagian dari pengalaman atau informasi baru untuk menghasilkan sesuatu yang baru.

f. Evaluasi (*Evaluation*)/C6

Evaluasi merupakan tingkatan tertinggi. Penentuan nilai materi/metode secara kualitatif dan kuantitatif untuk memenuhi tolak ukur tertentu.

Kemudian Anderson dan Krathwol (2001:66-88) merevisi ranah kognitif taksonomi Bloom, di antaranya adalah:

a. Mengingat (*Remembering*)

Mengingat (*Remembering*) merupakan usaha mendapatkan kembali pengetahuan dari memori atau ingatan yang telah lampau, baik yang baru saja didapatkan maupun yang sudah lama didapatkan. Mengingat merupakan dimensi yang berperan penting dalam proses pembelajaran yang bermakna (*meaningful learning*) dan pemecahan masalah (*problem solving*). Kemampuan ini dimanfaatkan untuk menyelesaikan berbagai permasalahan yang jauh lebih kompleks. Mengingat meliputi mengenali (*recognition*) dan memanggil kembali (*recalling*).

b. Memahami (*Understanding*)

Memahami/mengerti berkaitan dengan membangun sebuah pengertian dari berbagai sumber seperti pesan, bacaan dan komunikasi. Memahami/mengerti berkaitan dengan aktivitas mengklasifikasikan (*classification*) dan membandingkan (*comparing*). Mengklasifikasikan akan muncul ketika seorang peserta didik berusaha mengenali pengetahuan yang merupakan anggota dari kategori pengetahuan tertentu.

c. Menerapkan (*Applying*)

Menerapkan menunjuk pada proses kognitif memanfaatkan atau mempergunakan suatu prosedur untuk melaksanakan percobaan atau menyelesaikan permasalahan. Menerapkan berkaitan dengan dimensi pengetahuan prosedural (*procedural knowledge*). Menerapkan meliputi kegiatan menjalankan prosedur (*executing*) dan mengimplementasikan (*implementing*).

d. Menganalisis (*Analysing*)

Menganalisis merupakan memecahkan suatu permasalahan dengan memisahkan tiap-tiap bagian dari permasalahan dan mencari keterkaitan dari tiap-tiap bagian tersebut dan mencari tahu bagaimana keterkaitan tersebut dapat menimbulkan permasalahan. Menganalisis berkaitan dengan proses kognitif memberi atribut (*attributeing*) dan mengorganisasikan (*organizing*).

e. Menilai (*Evaluating*)

Evaluasi berkaitan dengan proses kognitif memberikan penilaian berdasarkan kriteria dan standar yang sudah ada. Evaluasi meliputi mengecek (*checking*) dan mengkritisi (*critiquing*). Mengecek mengarah pada kegiatan pengujian hal-hal yang tidak konsisten atau kegagalan dari suatu operasi atau produk. Mengkritisi mengarah pada penilaian suatu produk atau operasi berdasarkan pada kriteria dan standar eksternal.

f. Menciptakan (*Creating*)

Tingkatan paling tinggi dalam ranah kognitif yaitu mencipta. Menciptakan mengarah pada proses kognitif meletakkan unsur-unsur secara bersama-sama untuk membentuk kesatuan yang koheren dan mengarahkan peserta didik untuk menghasilkan suatu produk baru dengan mengorganisasikan beberapa unsur menjadi bentuk atau pola yang berbeda dari sebelumnya. Menciptakan meliputi menggeneralisasikan (*generating*) dan Memproduksi (*producing*).

Berdasarkan penjelasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah perubahan tingkah laku secara keseluruhan dari peserta didik akibat dari tahapan pembelajaran yang telah di ikuti dan mencakup beberapa aspek diantaranya adalah aspek kognitif, afektif dan psikomotorik. Hasil belajar dapat di lihat melalui kegiatan evaluasi yang bertujuan untuk mendapatkan pembuktian yang menunjukkan tingkat perubahan kemampuan peserta didik.

D. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

1. Pengertian LKPD

Kegiatan belajar mengajar merupakan suatu sistem yang tidak terlepas dari komponen-komponen yang saling berinteraksi, saling mempengaruhi dan aktif. Salah satu komponen yang terpenting salah satunya adalah bahan ajar. Bahan ajar merupakan sebuah perangkat sarana sebagai alat pembelajaran yang berisikan materi pembelajaran, metode pembelajaran, batasan-batasan dan cara mengevaluasi hasil dari belajar yang di desain sedemikian rupa secara sistematis dan menarik dalam rangka untuk mencapai tujuan pembelajaran yang di harapkan. Pengertian ini menggambarkan bahwa suatu bahan ajar harusnya di tulis dan di rancang secara menarik dan bermakna karena akan di gunakan pendidik untuk membantu peserta didik dalam proses pembelajaran.

Menurut Trianto (2012: 222) LKPD adalah panduan peserta didik yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. Lembar kegiatan ini dapat berupa panduan untuk latihan pengembangan aspek kognitif maupun panduan untuk pengembangan semua aspek pembelajaran dalam bentuk panduan eksperimen atau demonstrasi. LKPD berisi lembaran kegiatan yang berfungsi sebagai penuntun bagi peserta didik untuk menyelesaikan suatu masalah dalam pembelajaran. Menurut Töman (2013: 174) *Worksheets are one of the teaching methods which can be done individually or in group work and enable conceptual development.* LKPD merupakan alat yang digunakan sebagai metode pembelajaran yang dilakukan secara individu atau kelompok.

Depdiknas (2008: 13) menjelaskan LKPD adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Lembar kegiatan biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas. Suatu tugas yang diperintahkan dalam lembar kegiatan harus

jelas KD yang akan dicapainya. Pada kurikulum KTSP LKPD dikenal dengan sebutan Lebar Kerja Siswa (LKS). dalam LKS, peserta didik akan mendapatkan materi, ringkasan, dan tugas yang berkaitan dengan materi. Selain itu, peserta didik juga dapat menemukan arahan yang terstruktur untuk memahami materi yang diberikan.

LKS yang inovatif dan kreatif akan menciptakan proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan. Langkah-langkah penyusunan Lembar Kerja Siswa menurut diknas adalah sebagai berikut :

- a) Melakukan analisis kurikulum, Langkah ini dimaksudkan untuk menentukan materi-materi mana yang memerlukan bahan ajar. Pada umumnya, dalam menentukan materi langkah analisisnya dilakukan dengan cara melihat materi pokok, pengalaman belajar, serta materi yang akan diajarkan. Selanjutnya, kita juga harus mencermati kompetensi yang dimiliki oleh peserta didik.
- b) Menyusun peta kebutuhan LKS, Peta kebutuhan LKS sangat diperlukan untuk mengetahui jumlah LKS yang harus ditulis serta melihat urutan LKS nya. Urutan LKS sangat dibutuhkan dalam menentukan prioritas penulisan. Langkah ini biasanya diawali dengan analisis kurikulum dan analisis sumber belajar.
- c) Menentukan judul-judul, LKS ditentukan atas dasar kompetensi-kompetensi dasar, materi-materi pokok, atau pengalaman belajar yang terdapat dalam kurikulum. Satu kompetensi dasar dapat dijadikan sebagai judul LKS apabila kompetensi tersebut tidak terlalu besar. Adapun besarnya kompetensi dasar dapat dideteksi, antara lain dengan cara apabila diuraikan kedalam materi pokok (MP) mendapatkan maksimal 4 MP, maka kompetensi tersebut dapat dijadikan sebagai satu judul LKS.
- d) Langkah- langkah dalam menulis LKS yaitu merumuskan kompetensi dasar, menentukan alat penilaian, menyusun materi dan memperhatikan struktur LKS.

Berdasarkan penjelasan di atas maka dapat disimpulkan bahwa LKPD adalah bahan tertulis yang berisi langkah-langkah kegiatan pembelajaran yang di susun secara sistematis dan terstruktur kemudian dijadikan sebagai panduan peserta didik dalam proses pembelajaran. Dengan demikian LKPD berfungsi sebagai penuntun bagi peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran.

2. Tujuan dan Manfaat LKPD

Pengembangan LKPD sebagai alternatif guru untuk mengajar tentunya memiliki suatu tujuan tertentu dalam proses pembelajaran. Tujuan utama dari pengembangan LKPD yaitu untuk memudahkan proses pembelajaran sehingga hasil belajar peserta didik tercapai secara optimal. Depdiknas (2008: 9) menjelaskan tujuan dari pembuatan LKPD, yaitu:

- a) Menyediakan bahan ajar yang sesuai dengan tuntutan kurikulum dengan mempertimbangkan kebutuhan peserta didik, yakni bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik dan *setting* atau lingkungan sosial peserta didik.
- b) Membantu peserta didik dalam memperoleh alternatif bahan ajar di samping buku-buku teks yang terkadang sulit diperoleh.
- c) Memudahkan pendidik dalam melaksanakan proses pembelajaran.

Kemudian menurut Purba (2011:6) memaparkan tujuan dari penyusunan LKPD di antaranya adalah:

- a.) Melatih peserta didik lebih mandalami ilmu yang telah mereka pelajari agar tercipta dasar pengetahuan yang lebih baik untuk belajar pada tahap berikutnya.
- b.) Melatih peserta didik untuk bekerja sungguh-sungguh dan cermat serta berpikir jujur, sistematis dan rasional dalam sistem kerja yang praktis.
- c.) Melatih peserta didik membuat laporan hasil praktik percobaan dan sekaligus menjawab pertanyaan-pertanyaan tentang percobaan yang telah dipraktikkan.

Adapun manfaat yang di dapatkan saat pembelajaran menggunakan LKPD. Menurut Prastowo (2014: 301-302) manfaat LKPD bagi pendidik dan peserta didik adalah sebagai berikut.

- a. Manfaat bagi pendidik
 - 1.) Diperoleh LKPD yang sesuai dengan tuntutan kurikulum dan kebutuhan peserta didik
 - 2.) Sumber belajar tidak lagi tergantung pada buku teks yang terkadang sulit diperoleh,
 - 3.) LKPD menjadi lebih kaya, karena dikembangkan dengan menggunakan berbagai referensi,
 - 4.) Menambah khasanah pengetahuan dan pengalaman pendidik dalam membuat LKPD,
 - 5.) LKPD akan mampu membangun komunikasi pembelajaran yang efektif antara pendidik dan peserta didik, karena peserta didik lebih percaya kepada pendidik, dan
 - 6.) diperoleh LKPD yang dapat membantu pelaksanaan pembelajaran.
- b. Manfaat bagi peserta didik
 - 1.) Kegiatan pembelajaran lebih menarik,
 - 2.) Peserta didik lebih banyak mendapatkan kesempatan untuk belajar secara mandiri dengan bimbingan pendidik, dan
 - 3.) Peserta didik mendapatkan kemudahan dalam mempelajari setiap kompetensi yang harus dikuasai.

Berdasarkan penjelasan di atas maka tujuan dan manfaat pengembangan LKPD adalah untuk memberikan kemudahan kepada peserta didik dalam memahami materi pelajaran sehingga tujuan dari pembelajaran tercapai dan juga supaya pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan. Sedangkan manfaat bagi guru adalah untuk membantu guru dalam menyusun rencana pembelajaran dan pedoman bagi guru dalam melaksanakan proses pembelajaran secara terstruktur dan sistematis. dengan demikian maka LKPD yang baik dan menarik akan membantu guru dan peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran.

3. Langkah-langkah Pengembangan LKPD

Pengembangan LKPD harus di susun secara sistematis berdasarkan langkah-langkah yang telah di tentukan. Hal ini dilakukan supaya LKPD dapat memenuhi syarat-syarat penyusunan LKPD sehingga

menghasilkan bahan ajar yang baik dan menarik. Depdiknas (2008: 23) menjelaskan dalam menyiapkan LKPD dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut.

a. Analisis kurikulum

Analisis kurikulum dimaksudkan untuk menentukan materi-materi mana yang memerlukan bahan ajar LKPD. Biasanya dalam menentukan materi dianalisis dengan cara melihat materi pokok dan pengalaman belajar dari materi yang akan diajarkan, kemudian kompetensi yang harus dimiliki oleh peserta didik.

b. Menyusun peta kebutuhan LKPD

Peta kebutuhan LKPD berguna untuk mengetahui jumlah LKPD yang harus ditulis dan sekuensi atau urutan LKPD-nya juga dapat dilihat. Sekuens LKPD ini sangat diperlukan dalam menentukan prioritas penulisan.

c. Menentukan judul-judul LKPD

Judul LKPD ditentukan atas dasar KD-KD, materi-materi pokok atau pengalaman belajar yang terdapat dalam kurikulum. Satu KD dapat dijadikan sebagai judul LKPD apabila KD tidak terlalu besar.

d. Penulisan LKPD

Penulisan LKPD dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut.

1). Perumusan KD yang harus dikuasai

Rumusan KD pada suatu LKPD langsung diturunkan dari dokumen standar isi.

2). Menentukan alat Penilaian

Penilaian dilakukan terhadap proses kerja dan hasil kerja peserta didik. Karena pendekatan pembelajaran yang digunakan adalah kompetensi, dimana penilaiannya didasarkan pada penguasaan kompetensi, maka alat penilaian yang cocok adalah menggunakan pendekatan Panilaian Acuan Patokan (PAP) atau *Criterion Referenced Assesment*.

3). Penyusunan Materi

Materi LKPD sangat tergantung pada KD yang akan dicapai. Materi LKPD dapat berupa informasi pendukung, yaitu ruang lingkup substansi yang akan dipelajari. Tugas-tugas harus ditulis secara jelas guna mengurangi pertanyaan dari peserta didik tentang hal-hal yang seharusnya peserta didik dapat melakukannya.

4) Struktur LKPD

Struktur LKPD secara umum adalah sebagai berikut.

- a. Judul
- b. Petunjuk belajar (petunjuk peserta didik)
- c. Kompetensi yang akan dicapai
- d. Informasi pendukung
- e. Tugas-tugas dan langkah-langkah kerja
- f. Penilaian

4. Syarat-syarat Penyusunan LKPD

Kualitas LKPD yang baik harus memenuhi syarat penyusunan LKPD yang telah di tentukan. Menurut Darmodjo (1992: 41-46) dalam Widjajanti (2008: 2-5) LKPD dikatakan berkualitas baik bila memenuhi syarat sebagai berikut.

a. Syarat-syarat Didaktik

LKPD sebagai salah satu bentuk sarana pembelajaran haruslah memenuhi persyaratan didaktik, artinya LKPD harus mengikuti asas-asas belajar dan mengajar yang efektif, yaitu:

- 1) Memperhatikan adanya perbedaan individual
- 2) Tekanan pada proses untuk menemukan konsep-konsep.
- 3) Memiliki variasi stimulus melalui berbagai media dan kegiatan peserta didik.
- 4) Dapat mengembangkan kemampuan komunikasi sosial, emosional, moral, dan estetika pada diri peserta didik.
- 5) Pengalaman belajarnya ditentukan oleh tujuan pengembangan pribadi peserta didik dan bukan ditentukan oleh materi bahan pelajaran.

b. Syarat-syarat Konstruksi

Syarat konstruksi ialah syarat-syarat yang berkenaan dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosa-kata, tingkat kesukaran, dan kejelasan yang pada hakikatnya haruslah tepat guna dalam arti dapat dimengerti oleh pengguna yaitu peserta didik.

- 1) Menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat kedewasaan peserta didik.
- 2) Menggunakan struktur kalimat yang jelas.
- 3) Memiliki tata urutan pelajaran yang sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik.
- 4) Hindarkan pertanyaan yang terlalu terbuka.
- 5) Tidak mengacu pada buku sumber yang di luar kemampuan keterbacaan peserta didik.
- 6) Menyediakan ruangan yang cukup untuk memberi keleluasaan pada peserta didik untuk menuliskan jawaban atau menggambar pada LKPD.
- 7) Menggunakan kalimat yang sederhana dan pendek.
- 8) Menggunakan lebih banyak ilustrasi dari pada kata-kata.
- 9) Dapat digunakan untuk semua peserta didik, baik yang lamban maupun yang cepat.
- 10) Memiliki tujuan belajar yang jelas serta bermanfaat sebagai sumber motivasi.
- 11) Mempunyai identitas untuk memudahkan administrasinya.

c. Syarat-syarat Teknis

- 1) Menggunakan huruf cetak dan tidak menggunakan huruf Latin atau Romawi.
- 2) Gunakan huruf tebal yang agak besar untuk topik, bukan huruf biasa yang diberi garis bawah.

- 3) Gunakan tidak lebih dari 10 kata dalam satu baris.
- 4) Gunakan bingkai untuk membedakan kalimat perintah dengan jawaban peserta didik.
- 5) Usahakan perbandingan besarnya huruf dengan gambar serasi

Berdasarkan penjelasan di atas bahwa dalam penyusunan LKPD yang baik harus memenuhi syarat-syarat yang telah di tentukan. Terdapat tiga syarat dalam penyusunan LKPD, yaitu syarat didaktik, konstruktif, dan teknik.

5. LKPD Interaktif

LKPD yang interaktif adalah salah satu media alternatif yang dapat digunakan untuk menunjang proses pembelajaran yang terdiri dari materi dan latihan soal-soal yang digolongkan menjadi media berbasis teknologi karena untuk menjalankannya diperlukan media teknologi yang memungkinkan siswa untuk meningkatkan wawasan mengenai materi pembelajaran secara mandiri hanya dengan men-*scan barcode* pada LKPD cetak.

Pembelajaran yang dilakukan dengan LKS interaktif dapat membuat suasana belajar yang menyenangkan dan tidak membosankan, siswa tidak akan merasa tertekan, tidak takut untuk bertanya dan suasana pembelajaran tidak akan membuat siswa tegang (Dewi, 2010:63).

LKPD interaktif merupakan proses umpan balik (*feedback*) antara pengguna dengan media atau aplikasi yang digunakannya. Saat dalam pembelajaran dengan menggunakan LKD interaktif berbasis barcode memungkinkan siswa untuk melakukan interaksi dan aktif dalam pembelajaran. Saat pengguna melakukan tindakan maka aplikasi tersebut merespon tindakan dari penggunanya. Pada penelitian ini peneliti membuat lembar kerja peserta didik (LKPD) interaktif agar terjadinya proses pembelajaran yang terjadi interaksi antara peserta didik dengan pendidik maupun peserta didik satu dengan yang lainnya dan pembelajaran bersifat aktif. Sehingga peneliti membuat lembar kerja peserta didik (LKPD) interaktif dengan menggunakan media *barcode*.

E. Barcode

1. Sejarah Barcode

Pada tahun 1932, Wallace Flint membuat sistem pemeriksaan barang di perusahaan retail. Awalnya, teknologi kode batang dikendalikan oleh perusahaan retail, lalu diikuti oleh perusahaan industri. Lalu pada tahun 1948, pemilik toko makanan lokal meminta *Drexel Institute of Technology* di Philadelphia, untuk membuat sistem pembacaan informasi produk selama checkout secara otomatis. Kemudian Bernard Silver dan Norman Joseph Woodland, lulusan *Drexel patent application*, bergabung untuk mencari solusi. Woodland mengusulkan tinta yang sensitif terhadap sinar ultraviolet. Prototipe ditolak karena tidak stabil dan mahal. Tanggal 20 Oktober 1949 Woodland dan Silver berhasil membuat prototipe yang lebih baik. Akhirnya pada tanggal 7 Oktober 1952, mereka mendapat hak paten dari hasil penelitian mereka. 1966: Pertama kalinya kode batang dipakai secara komersial adalah pada tahun 1970 ketika Logicon Inc. membuat *Universal Grocery Products Identification Standard* (UGPIC). Perusahaan pertama yang memproduksi perlengkapan kode batang untuk perdagangan retail adalah Monach Marking. Pemakaian di dunia industri pertama kali oleh Plessey Telecommunications. Pada tahun 1972, Toko Kroger di Cincinnati mulai menggunakan *bull's-eye code*. Selain itu, sebuah komite dibentuk dalam grocery industry untuk memilih kode standar yang akan digunakan di industri. (Yudhanto, 2011:1)



Gambar 2.1 : Barcode 1 Dimensi
Sumber: <https://www.eteknix.com/>

Seiring perkembangan jaman, kode batang mengalami kemajuan . Gambar 2.1 berikut ini, menunjukkan perbedaan perkembangan kode batang 1 dimensi pertama kali dengan 2 dimensi (*QR Code*) saat ini.



Gambar 2.2 : Barcode 2 Dimensi
Sumber: <https://www.acerid.com/>

Quick Response Code atau yang sering disingkat dengan *QR Code* merupakan sebuah barcode dua dimensi yang diperkenalkan oleh Perusahaan Jepang Denso Wave pada tahun 1994. Jenis barcode ini awalnya digunakan untuk melacak persediaan di bagian manufaktur kendaraan dan sekarang sudah digunakan dalam berbagai industri perdagangan dan jasa. Pada dasarnya bahwa *QR Code* dikembangkan sebagai suatu kode yang memungkinkan isinya untuk dapat diterjemahkan dengan kecepatan tinggi (Rouillard, 2008). *QR Code* terdiri dari sebuah untaian kotak persegi yang disusun dalam suatu pola persegi yang lebih besar, yang disebut sebagai modul.

Penggunaan *QR code* memang masih sangat jarang digunakan pada proses pembelajaran. Penggunaan *Qr Code* sudah digunakan untuk presensi rapat (Ardiansyah & Fendina, 2016). Pada bidang pendidikan *Qr Code* sudah digunakan untuk melabeli aset sekolah (Ariska & Jazman, 2016), menentukan validitas dari kartu rencana studi dan kartu hasil studi yang ditulis oleh Rochman, Raharjana, & Taufik (2017:8-19). Dan juga pada pembelajaran dilakukan oleh Akhbar (2018) yaitu bahan ajar booklet berbasis *Qr Code*. Sampai saat ini banyak peneliti melakukan penelitian pemanfaatan *QR Code* untuk pembelajaran.

2. Pengertian *Barcode*

Barcode merupakan informasi yang dapat dibaca mesin (*machine readable*) dalam format visual yang tercetak. *Barcode* dibaca dengan menggunakan sebuah alat baca *barcode* atau lebih dikenal dengan *barcode scanner*. *Barcode scanner* dapat membaca informasi/data dengan kecepatan yang jauh lebih tinggi dari pada mengetikkan data dan *barcode scanner* memiliki tingkat ketelitian yang lebih tinggi. *Barcode* dapat di manfaatkan sebagai alat pembelajaran. Perangkat mobile dapat memberikan informasi tambahan berdasarkan, misalnya, pada lokasi dan membuat kegiatan yang tersedia yang relevan dengan lingkungan (Naismith, dkk. 2004:217).

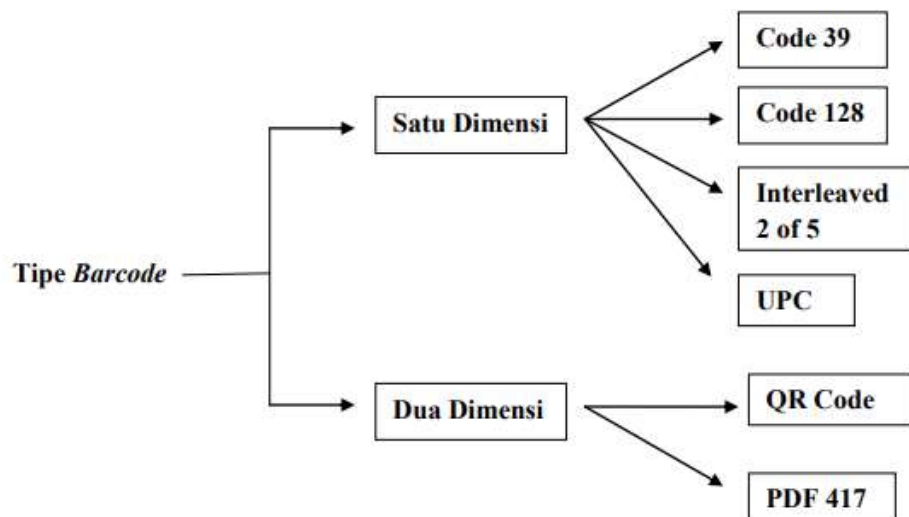
Pembelajaran era millennial saat ini lebih berpusat pada peserta didik dengan memanfaatkan teknologi agar dalam proses pembelajaran peserta didik lebih aktif dan tidak membosankan. Potensi *mobile learning* tergantung pada penyediaan dan pengembangan peluang dan lingkungan yang meningkatkan pembelajaran. Tujuannya harus untuk mempromosikan pembelajaran yang lebih berpusat pada peserta didik, tidak mengikat mengajar dan belajar untuk perangkat mobile (Zhang et al., 2010). Dalam literatur kami menemukan bahwa kode QR dapat mendukung pembelajaran siswa ketika bergerak di lapangan (misalnya dalam kegiatan jejak dan lapangan). Dengan kode QR tertanam dalam lingkungan, siswa dapat memperoleh informasi kontekstual (Osawa et al., 2007).

Barcode pada dasarnya adalah susunan garis vertikal hitam dan putih dengan ketebalan yang berbeda, sangat sederhana tetapi sangat berguna. Dengan kegunaan untuk menyimpan data-data spesifik. Dengan menggunakan *barcode* akan memudahkan pengguna dalam mencari informasi. Seperti penelitian yang telah dilakukan L. Hu, Y. Wang, D. Li dan J. Li (2010), melakukan penelitian dengan mengembangkan sebuah sistem tiket terpadu menggunakan *QR Code* untuk tiket elektronik pada handphone yang didalamnya telah di

enkripsi dengan algoritma MD5. Dengan adanya pengembangan sistem ini, maka akan memberikan kemudahan dan kenyamanan bagi pengguna dalam melakukan transaksi tiket, sekaligus menerapkan sistem keamanan data pada tiket.

Pada saat ini, *barcode* telah menjadi suatu bahasa simbol yang standard. Ada dua jenis *barcode*, yaitu :

- a. *Barcode* satu dimensi biasanya dinamakan *linear bar codes* (kode berbentuk baris). *Barcode* ini dinamakan satu dimensi atau ada yang menyebut *linear bar codes* karena kodenya hanya terdiri dari baris-baris. Dari banyak jenis *barcode* yang berbeda-beda, hanya 6 yang umum digunakan sesuai kegunaannya antara lain: EAN, UPC, *Interleaved 2 of 5* (ITF), *Code 39*, *Codabar*, dan *Code 128*.
- b. *Barcode* 2 Dimensi atau disebut juga *barcode matriks* karena penempatan garisnya disusun menjadi 2 stack. Kelebihan *barcode* ini adalah besarnya penyimpanan informasi yang disimpan daripada menggunakan sistem *barcode linear*. Misalnya penyimpanan data dengan lebar 1 inchi untuk *barcode* 2D dapat menyimpan ribuan karakter. Sedangkan dengan *barcode linear* akan memerlukan space yang lebih panjang lagi.



Gambar 2.3 Tipe-tipe Barcode
 Sumber: www.produksielektronik.com

Quick Response Code atau yang biasa disebut dengan *QR Code* merupakan sebuah barcode dua dimensi yang diperkenalkan oleh Perusahaan Jepang Denso Wave pada tahun 1994. *QR Code* terdiri dari modul-modul hitam yang disusun dalam pola persegi dengan latar belakang putih (Durak et al., 2016). Pada dasarnya bahwa *QR Code* dikembangkan sebagai suatu kode yang memungkinkan isinya untuk dapat diterjemahkan dengan kecepatan tinggi (Rouillard, 2008). Keunggulan dari *QR Code* adalah mampu menyimpan informasi secara horizontal dan vertikal. Oleh karena itu, *QR Code* dapat menampung informasi yang lebih banyak dibandingkan dengan *barcode* satu dimensi (David, 2007). Saat ini, untuk penggunaan *QR Code* telah banyak diimplementasikan dalam bentuk aplikasi *QR Code Reader* dan *QR Code Generator*, sehingga seseorang akan sangat mudah untuk membuat informasi dalam bentuk *QR Code* dan mendapatkan informasi yang ingin diketahuinya, hanya dengan melakukan proses *scanning* dan pemindaian data melalui media dari kamera *handphone* (Anastasia, dkk. 2010:4).

QR Code merupakan suatu jenis matriks kode atau *barcode* dua dimensi. Barcode ini tidak hanya satu sisinya saja yang mengandung data, *QR Code* mempunyai dua sisi yang berisi data. Hal ini membuat *QR Code* dapat lebih banyak memuat informasi dibandingkan barcode. *QR Code*, misalnya dapat menampung informasi berupa URL suatu website yang nantinya dapat digunakan pada majalah iklan atau media lainnya, Sehingga ketika seorang pengguna *handphone* berkamera dan mempunyai aplikasi pembaca, *QR Code* dapat langsung men-scan dan masuk ke website yang dimaksud tanpa perlu mengetikkan alamatnya. Kegunaan lainya misalnya, *QR Code* digunakan untuk meyimpan data teks mengenai informasi produk atau



Gambar 2.4. Contoh QR Barcode
Sumber: <https://www.the-qrcode-generator.com/>

hal lain, SMS, atau informasi kontak yang mengandung nama, nomor telepon dan alamat. Kapasitas data untuk *QR Code* dibandingkan matriks kode yang yang lain dapat dikatakan cukup besar yaitu dapat menampung 7.089 data numerik, 4.296 data alfanumerik, 2.953 data biner, atau 1.817 karakter kanji, dengan dukungan kecepatan pendekodean dan ukuran cetak yang kecil. Hasil cetakan *QR Code* juga tahan terhadap kerusakan sampai dengan 30% agar tetap dapat dibaca. Selain itu *QR Code* dapat dibaca dari segala arah dengan hasil yang sama sehingga meminimalkan kesalahan baca akibat salah posisi *QR Code*.

Dari penjelasan barcode di atas, peneliti ingin memanfaatkan *barcode* sebagai alat untuk pembelajaran era milenial di sekolah pada mata pelajaran PPKn kelas X SMA Al Kautsar Bandar Lampung karena efisiensi dan kelebihan yang di berikan oleh *barcode*.

3. Keuntungan dan Kekurangan Menggunakan *Barcode*

Pemanfaatan teknologi saat ini sangat menguntungkan bagi manusia. Mobilitas manusia menjadi mudah dan cepat dengan memanfaatkan teknologi dan informasi. Salah satu teknologi yang memudahkan kegiatan manusia yaitu dengan memanfaatkan sistem *barcode*. Manfaat menggunakan *barcode* yaitu, (Mujiono, 2020:40-42):

- a. Proses input data lebih cepat karena *barcode scanner* dapat membaca dan merekam data lebih cepat dibandingkan dengan melakukan proses input data secara manual.
- b. Proses input data lebih tepat karena teknologi *barcode* mempunyai ketepatan yang tinggi dalam pencarian data.
- c. Proses input lebih akurat mencari data karena teknologi *barcode* mempunyai akurasi dan ketelitian yang sangat tinggi.
- d. Menghindari kerugian dari kesalahan pencatatan data, dan mengurangi pekerjaan yang dilakukan secara manual secara berulang-ulang.

- e. Peningkatan kinerja manajemen, karena dengan data yang lebih cepat, tepat dan akurat maka pengambilan keputusan oleh manajemen akan jauh lebih baik dan lebih tepat, yang nantinya akan sangat berpengaruh dalam menentukan kebijakan perusahaan.

Selain memiliki keuntungan tetapi dalam pembelajaran menggunakan QR Code terdapat kekurangan. Diantaranya yaitu:

- a. Harus tersedianya jaringan internet sehingga tidak semua kalangan dapat menggunakan QR Code dalam pembelajaran.
- b. Memerlukan biaya yang besar karena dalam pembelajaran ini harus menggunakan *gadged* atau alat komunikasi yang mendukung.

Berdasarkan penjelasan di atas bahwa kelebihan yang diberikan oleh barcode dalam pembelajaran lebih banyak dibandingkan dengan kekurangannya sehingga peneliti tertarik untuk menerapkan dalam pembelajaran di SMA Al Kautsar Bandar Lampung. Saat ini penggunaan *QR Code* mulai digunakan di beberapa institusi meskipun masih terus berkembang seperti Hongkong Institute of Education (Ramsden, 2008), Bath University (Ramsden, 2008). Tidak hanya dalam pembelajaran, aplikasi *QR Code* juga telah dimanfaatkan juga baik secara personal ataupun secara administrasi seperti sistem pengamanan (Ridwan, Santoso, & Agung, 2010) dan lainnya.

F. Pembelajaran Berbasis Digital

Kehadiran teknologi informasi memiliki dampak terhadap perubahan seluruh aspek kehidupan masyarakat Indonesia, khususnya dalam proses pembelajaran pada bidang pendidikan di sekolah. Pembelajaran adalah proses interaksi yang terjadi antara pendidik dengan peserta didik pada suatu lingkungan belajar. Dalam proses interaksi yang dilaksanakan Pendidik dengan peserta didik era digital saat ini banyak inovasi-inovasi pembelajaran yang dilakukan oleh para pendidik yang tentunya memiliki perbedaan dibandingkan dengan proses pembelajaran sebelumnya. Di

mana, proses pembelajaran melibatkan media-media digital sebagai sarana penunjang tercapainya tujuan pembelajaran. Sehingga perubahan yang terjadi pada proses pembelajaran dari generasi ke generasi diperlukan strategi pembelajaran sesuai dengan perkembangan teknologi informasi. Peserta didik sebagai individu yang sedang mengalami proses pertumbuhan dan perkembangan. umumnya sangat aktif melakukan kegiatan, cepat bosan dan mudah beralih perhatian, maka pembelajaran hendaknya selalu membuat siswa tertarik dan senang. dengan cara menggunakan berbagai media pembelajaran berbasis digital. Ada beberapa strategi pembelajaran yang dapat dilakukan guru di era digital, di antaranya yaitu mengembangkan model, melakukan inovasi dan evaluasi pembelajaran dengan media digital. pembelajaran digital memiliki perbedaan dalam hal gaya mengajar, teknik serta motivasi pembelajar dan pengajar, serta model pembelajaran digital merupakan model masa depan yang efektif karena sesuai dengan tuntutan teknologi (Munir, 46:2017).

Dengan strategi pembelajaran era digital tersebut diharapkan guru dan peserta didik mendapatkan kemudahan dan kemenarikan dalam kegiatan pembelajaran. Sehingga tujuan yang akan dicapai dapat diperoleh dengan maksimal. Sasaran akhir teknologi pembelajaran adalah memudahkan belajar peserta didik. Untuk mencapai sasaran akhir ini teknologi bidang pembelajaran, termasuk di dalamnya adalah para guru mengembangkan berbagai sumber belajar/media untuk memenuhi kebutuhan setiap siswa sesuai dengan karakteristiknya, proses belajar setiap siswa akan amat dimudahkan dengan hadirnya media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik belajarnya (Fachrurrazi, 21: 2010)

Rasa ingin tahu siswa yang tinggi, mendorong untuk selalu melakukan kegiatan dalam memenuhi rasa ingin tahunya, serta kemampuan berpikir kreatif dan kritis, ditunjang dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, terutama teknologi komunikasi yang sangat pesat, dengan berkembangnya alat-alat teknologi berupa komputer, televisi, internet dll masuk ke dalam dunia pendidikan, maka membuat guru harus lebih

berpikir dan berbuat lebih kreatif untuk memanfaatkan media elektronik tersebut dalam pembelajarannya.

Pembelajaran sebagai suatu sistem terdiri dari berbagai komponen, komponen pokok pembelajaran adalah tujuan pembelajaran, bahan atau isi pembelajaran, metode pembelajaran, media pembelajaran, dan evaluasi pembelajaran, antar komponen saling berhubungan dan saling ketergantungan. dari beberapa komponen yang tidak kalah penting dan sangat berpengaruh terhadap keberhasilan proses pembelajaran yaitu media pembelajaran yang berbasis digital. Media pembelajaran menurut Yusuf (2004:458) adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan serta dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan si belajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar yang disengaja, bertujuan dan terkendali (formal). Pemanfaatan media digital sebagai pembelajaran sudah mengalami pengembangan yang signifikan. Hadirnya media digital ini memberikan beragam inovasi dalam pendidikan, dimana pembelajaran konvensional akan digantikan dengan pembelajaran menggunakan media digital yang dianggap lebih praktis, fleksibel, tidak dibatasi oleh ruang dan waktu.

Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran Sudjana dan Rivai (87:2001) menyebutkan manfaat media pengajaran dalam proses belajar antar lain :

- 1) Pengajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.
- 2) Bahan pengajaran akan lebih jelas maknanya, sehingga lebih dipahami oleh siswa.
- 3) Metode mengajar akan lebih bervariasi, siswa tidak bosan.
- 4) Siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar, aktif mengamati, melakukan , mendemonstrasikan, dll.

Sedangkan menurut Drerk Rowntree (Rohani, 7-8: 1997) media pembelajaran berfungsi :

- 1) membangkitkan motivasi belajar.
- 2) Mengulang apa yang telah dipelajari.
- 3) Menyediakan stimulasi belajar.
- 4) Mengaktifkan respon peserta didik.
- 5) Memberikan balikan dengan segera.
- 6) Menggalakkan latihan yang serasi.

Media berbasis digital menjadi pilihan yang tepat digunakan saat pembelajaran di masa modern saat ini. Media digital dapat mendistribusikan materi agar mudah dipahami oleh peserta didik. Berbagai media ajar seperti dalam bentuk cetak, gambar, video, animasi, audio, artikel dan lain sebagainya dapat di kemas lebih praktis dalam sebuah barcode. Sehingga dengan hanya menggunakan barcode peserta didik dapat mengakses berbagai jenis informasi. Hal ini tentunya sesuai dengan harapan peneliti bahwa pemanfaatan LKPD berbasis *barcode* dapat menciptakan pembelajaran yang aktif dan menyenangkan bagi peserta didik sehingga rumusan dari tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan optimal.

Berdasarkan paradigma teori konstruktivisme tentang belajar, maka prinsip media pembelajaran menempati posisi cukup strategis dalam rangka mewujudkan inti dari belajar secara optimal. Inti dari belajar yang optimal merupakan salah satu indikator untuk mewujudkan hasil belajar peserta didik yang optimal pula. Hasil belajar yang optimal juga merupakan salah satu cerminan hasil pendidikan yang berkualitas. (Karo-karo, 92: 2018). Dengan demikian bahwa pembelajarn berbasis digital di era modern sangat cocok dengan karakteristik peserta didik saat ini. Guru bersama peserat didik dapat memanfaatkan *gadged* atau alat komunikasinya sebagai sarana untuk melengkapai salah satu komponen kegiatan pembelajaran yaitu media pembelajaran berbasis digital.

G. Penelitian yang Relevan

Terdapat beberapa penelitian yang relevan mengenai penelitian pengembangan LKPD berbasis *barcode* dalam menumbuhkan *collaborative skills* peserta didik. Beberapa penelitian yang terkait tersebut terdapat berbagai macam fokus bahasan yang dianalisis baik mengenai peranannya, rancangannya, ataupun keefektifannya. Beberapa penelitian yang terkait dengan pengembangan LKPD dan pengaruhnya terhadap *Collaborative skills* adalah sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Dwi Siti Shaleha (2019) Penelitian ini dilakukan di perguruan tinggi Universitas Negeri Makasar Fakultas MIPA Penelitian ini merupakan penelitian R & D dengan model 4D (*Define, Design, Develop, dan Disseminate*). Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan LKPD IPA berbasis model project based learning yang layak untuk meningkatkan keterampilan kolaborasi dan komunikasi peserta didik. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis data kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penelitian pengembangan bahan ajar LKPD Memberikan hasil nilai keterampilan kolaborasi untuk ketiga kegiatan (kognitif, afektif, psikomotorik) dikategorikan baik karena persentase rata-rata nilai berada pada rentang 61%-80%.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Siti Nurjanah, Ratu Betta Rudibyani dan Emmawaty Sofya (2020) dengan judul penelitian efektifitas LKPD berbasis discovery learning untuk meningkatkan keterampilan kolaborasi peserta didik. dalam jurnal pendidikan dan pembelajaran kimia Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung. Penelitian ini dengan menggunakan metode penelitian kuasi eksperimen dengan pretest-postest *control group design* dan penelitian ini menghasilkan LKPD berbasis discovery learning efektif dalam meningkatkan keterampilan kolaborasi dan penguasaan konsep peserta didik kelas XI Sekolah Menengah Atas.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Eka Kaswati (2017) dengan judul penelitian pengembangan lembar kerja siswa sebagai upaya untuk meningkatkan kerjasama dalam kelompok bagi siswa SMA. Tujuan untuk memperoleh LKS yang layak digunakan siswa saat kegiatan praktikum dan dapat meningkatkan kemampuan bekerjasama siswa. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif yang dilakukan dua tahap penilaian LKS oleh dua orang Dosen dan dua orang Guru. Setelah dilakukan penelitian, menghasilkan LKS yang layak dan dapat meningkatkan keterampilan kolaborasi peserta didik. Hasil penelitian ini diterbitkan di Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu

Pengetahuan Alam, Jurusan Pendidikan Biologi, Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Pendidikan Indonesia.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Dwi Fitriyani, Tri Jalmo dan Berti Yolinda (2019) pada prodi pendidikan biologi FKIP Universitas Lampung. Terbit dalam jurnal *Bioterdidik*, Vol. 7 No. 3. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penggunaan model *problem based learning* dalam meningkatkan keterampilan kolaborasi dan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Penelitian ini menggunakan desain *pretest* dan *posttest*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelas yang menggunakan model *problem based learning* dapat meningkatkan keterampilan kolaborasi dan berfikir tingkat tinggi peserta didik.
5. Penelitian yang telah dilakukan oleh Nashia Sry Shafariaty (2019) dengan judul penelitiannya pembelajaran kolaboratif sebagai tuntutan pendidikan abad 21. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui betapa pentingnya pembelajaran kolaboratif dalam pendidikan abad 21 yang diterbitkan di Universitas Negeri Yogyakarta. Berdasarkan tujuan, maka pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran *collaborative* sangat penting karena dapat meningkatkan keterampilan siswa belajar dan juga dapat meningkatkan pencapaian hasil belajar peserta didik.
6. Penelitian yang dilakukan oleh Sartika Mustakim, Daud K. Walanda dan Siang Tandi Gonggo (2013) yang berjudul penggunaan *QR Code* dalam pembelajaran pokok Bahasan sistem periodik unsur pada kelas x SMA Labschool UNTAD dalam jurnal *akademika kimia* (No. 4 Volume 2). Dengan menggunakan metode eksperimen. Penelitian tentang penggunaan *QR Code* dalam pembelajaran pokok bahasan sistem periodik unsur menghasilkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan sistem *QR Code* lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran yang dilakukan secara konvensional.
7. Penelitian yang dilakukan Dina Sari (2018) dengan judul penelitian Pengembangan Bahan Ajar *Leaflet* berbasis *QR Code* pada materi

Sejarah Lokal Malang Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas X SMK Negeri 1 Singosari. Metode penelitian dan pengembangan yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah model ADDIE. hasil penelitian menunjukkan bahan ajar leflet berbasis *QR Code* yang di gunakan dalam proses pebelajaran memberikan peningkatan dalam motivasi belajar. Sebelum menggunakan bahan ajar berbasis *QR Code* sebesar 74% dan setelah menggunakan bahan ajar berbasis *QR Code* meningkat menjadi 84%. Hasil penelitian ini di terbitkan di Universitas Muhammadiyah, jurusan sejarah.

8. Penelitian yang di lakukan oleh Hesti Khoirusnaini (2020) dengan judul penelitian Penggunaan lembar kerja peserta didik berbasis *QR Code* sebagai media penguat identitas warga negara yang demokratis. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh LKS yang layak digunakan siswa saat kegiatan praktikum dan dapat meningkatkan kemampuan bekerjasama siswa. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif yang dilakukan dua tahap penilaian LKS oleh dua orang Dosen dan dua orang Guru. hasil penelitian dengan menggunakan Media pembelajaran Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *QR Code* dalam pembelajaran Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan (PPKn) mengalami peningkatan pengetahuan dan penguatan nilai-nilai sikap demokratis di sekolah. Penelitian ini diterbitkan di Prodi pendidikan Kewarganegaraan, Fakultas Keguruan dan Pendidikan Ilmu Sosial, Universitas Pendidikan Indonesia.
9. Penelitian yang dilakukan oleh Guntur Firmansyah dan Didik Hariyanto (2019). Terbit dalam Jurnal SPORTIF: Jurnal Penelitian Pembelajaran (volume 5 nomor 2). Penelitian ini bertujuan untuk mendesain dan mengembangkan bahan ajar mata kuliah teori dan praktek tenis meja berbasis *QR Code* yang mudah dipelajari, mudah diakses serta cepat untuk diakses untuk meningkatkan motivasi dan keterampilan dasar bermain tenis meja. Dalam penelitan ini mengembangkan bahan ajar mata kuliah teori dan praktek tenis meja

berbasis *QR code* pada dunia pendidikan menghasilkan sebuah bahan ajar yang yang berhasil diujikan kepada peserta didik dengan hasil 77,01 % dan kesimpulanya layak untuk digunakan karena bahan ajar yang di kembangkan mudah untuk dipelajari dan mudah diakses dengan cepat dan tentunya meningkatkan motivasi dan keterampilan mahasiswa.

10. Penelitian yang telah dilakukan oleh Nurming Saleh, Syukur Saud, Muhammad Nur Ashar Asnur (2018) tentang pemanfaatan *QR Code* sebagai media pembelajaran. Penelitian ini dilakukan di perguruan tinggi Universitas Negeri Makasar Fakultas bahasa dan sastra dalam Jurnal Pendidikan, Budaya, Literasi dan Industri Kreatif: Upaya Membangun Generasi Cerdas Berkepribadian Unggul. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Penelitian ini bertujuan mengeksplorasi pemanfaatan *QR Code* sebagai media dalam mengoptimalkan proses pembelajaran bahasa asing di perguruan tinggi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses pembelajaran menggunakan *QR Code* memberikan dampak positif dalam peningkatan proses pembelajaran. Melalui *QR Code*, mahasiswa dapat mengevaluasi hasil pekerjaannya dengan baik dan memberikan kemudahan dalam memahami materi yang dipelajari. hasil tes menunjukkan bahwa 63,63% mahasiswa dari jumlah total berada pada kategori sangat baik terutama dalam meningkatkan motivasi belajar.

H. Kerangka Pikir

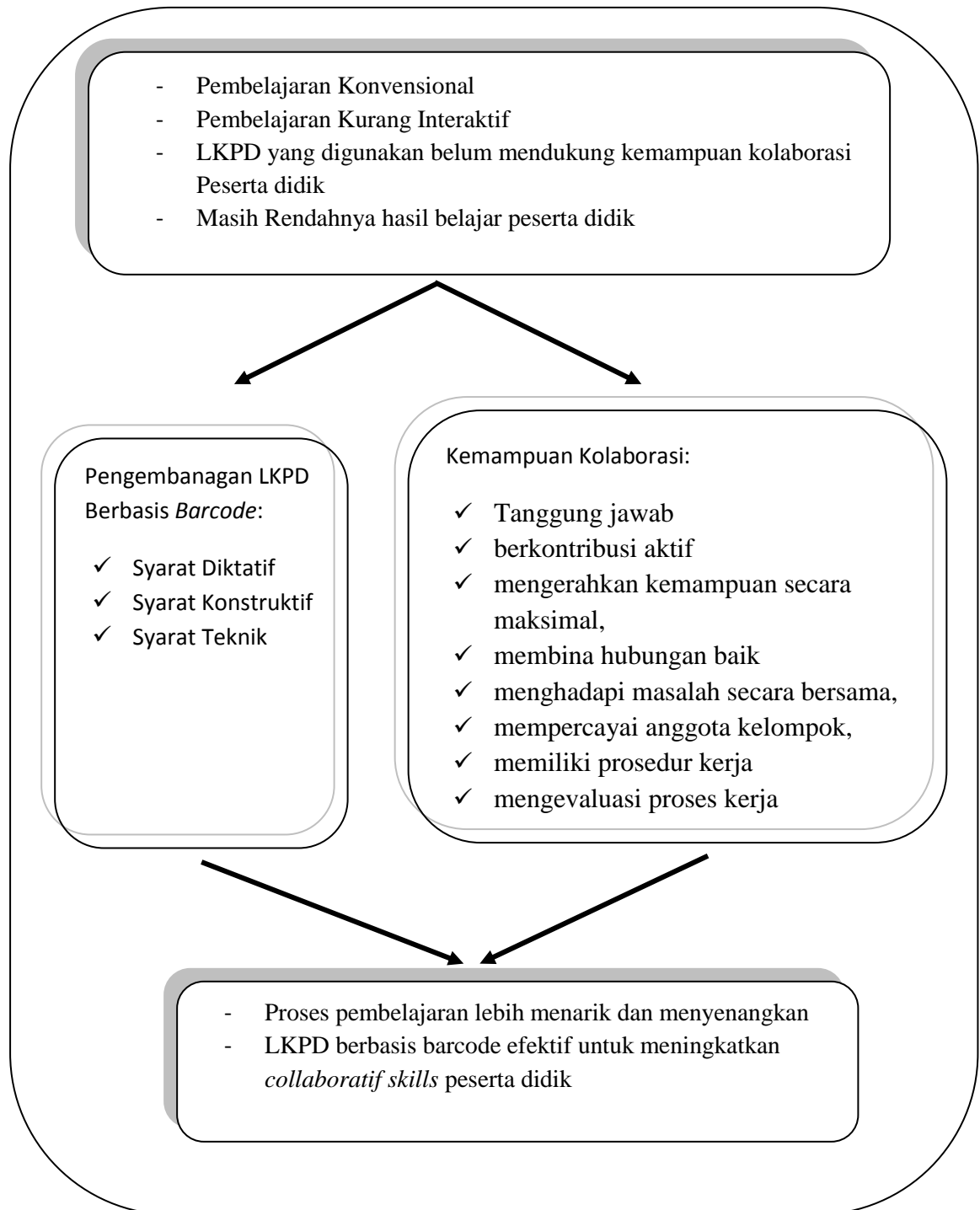
Kerangka pikir pada penelitian ini dimulai dari kondisi awal yaitu rendahnya semangat belajar peserta didik, hal ini ditunjukkan dengan hasil belajar yang belum optimal dan masih banyak peserta didik yang mendapatkan nilai di bawah KKM, LKPD yang digunakan saat pembelajaran belum mendukung pembelajaran *collaborative*, pembelajaran yang berlangsung masih belum efektif, dan proses

pembelajaran bersifat *teacher centered*, sehingga peserta didik kurang aktif dalam mengeksplorasi informasi dan pengetahuan.

Selain itu, dilanjutkan dengan upaya tindakan yang berkaitan dengan masalah LKPD yang digunakan belum memacu peserta didik untuk meningkatkan pembelajaran yang aktif dan kolaboratif, maka dapat diatasi dengan mengembangkan sebuah LKPD berbasis *barcode* dengan memanfaatkan teknologi yang berisi kegiatan peserta didik selama proses pembelajaran yang disajikan berbentuk *barcode* serta dalam penulisannya perlu memperhatikan kriteria tertentu agar dapat dengan mudah dipahami oleh peserta didik. Proses belajar mengajar akan berjalan efektif dan efisien bila didukung dengan tersedianya bahan ajar atau alat bantu yang menunjang pembelajaran.

LKPD dikembangkan dengan menggunakan langkah-langkah penelitian dan pengembangan menurut Borg & Gall (1983: 781). Langkah-langkah tersebut yaitu; 1) penelitian dan pengumpulan informasi, 2) perencanaan, 3) pengumpulan format produk awal, 4) uji coba awal, 5) revisi produk, 6) uji coba lapangan, 7) revisi produk, 8) uji coba lapangan, 9) revisi produk akhir, 10) desiminasi dan implementasi.

Kondisi akhir yang diharapkan adalah terciptanya sebuah produk LKPD berbasis *barcode* yang layak digunakan melalui validasi ahli materi dan ahli media, serta efektif digunakan peserta didik untuk mendukung pembentukan pengetahuan melalui proses pembelajaran sehingga meningkatkan kemampuan *collaborative* peserta didik. Kerangka pikir penelitian dapat dilihat pada gambar 2.5, sebagai berikut:



Gambar 2.5: Kerangka Pikir Penelitian Pengembangan LKPD berbasis *Barcode*

I. Hipotesis Penelitian

Menurut Suharsimi Arikunto (1999: 38): “Hipotesis adalah suatu jawaban yang bersifat sementara yang bersifat permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul.”

Berdasarkan latar belakang masalah, teori dan kerangka pikir maka hipotesis yang peneliti ajukan adalah:

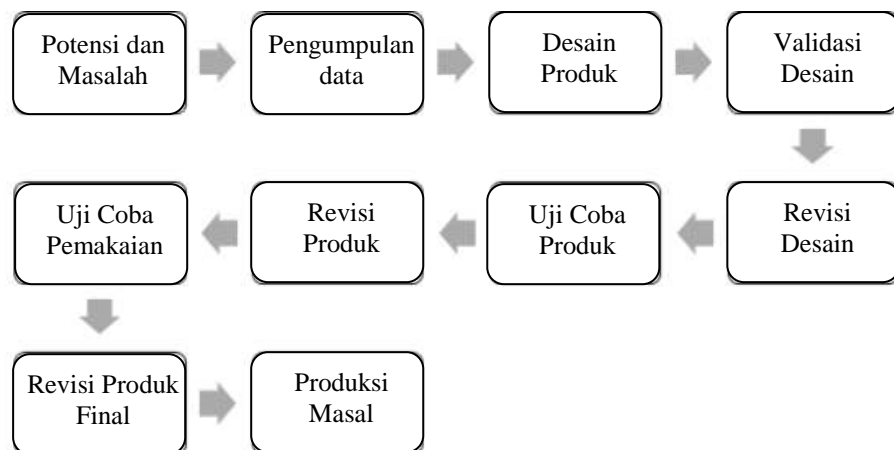
Ho = LKPD berbasis barcode tidak dapat meningkatkan Kemampuan Kolaborasi Peserta didik

Ha = LKPD berbasis barcode dapat meningkatkan Kemampuan Kolaborasi Peserta didik

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis Penelitian ini masuk dalam kategori jenis penelitian dan pengembangan atau *research and development* (R&D). Menurut Sugiyono (2013:407) jenis penelitian dan pengembangan atau *research and development* (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah model desain Borg dan Gall (1983: 781). Langkah-langkah dalam melakukan penelitian dan pengembangan (R&D) dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 3.1: Model Desain Borg dan Gall (1983: 781)

B. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan berdasarkan model Borg & Gall (1983: 781) dalam penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut.

- 1). *Research and Information Colection*/Pengumpulan Informasi Awal

Pengumpulan data yang meliputi: mengumpulkan sumber rujukan/kajian pustaka, observasi/pengamatan kelas, dan identifikasi permasalahan yang dijumpai dalam pembelajaran dan merangkum permasalahan. Pada tahap ini peneliti melakukan observasi, mengumpulkan dokumen hasil belajar peserta didik pada empat kelas yaitu kelas X IPS 1, X IPS 2, X IPS 3 dan X IPS 4. Setelah itu peneliti melakukan kajian pustaka untuk menemukan rujukan yang mendukung informasi yang ada.

2). *Planning*/Perencanaan

Pada tahap ini peneliti melakukan analisis kurikulum untuk menentukan perencanaan kompetensi dasar, indikator pembelajaran, tujuan pembelajaran, dan cakupan materi, serta menyusun kisi-kisi instrumen. Rencana kompetensi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pada materi PPKn KD 3.2 Menelaah ketentuan Undang- Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 yang mengatur tentang wilayah negara, warga negara dan penduduk, agama dan kepercayaan, serta pertahanan dan keamanan.

3). *Develop Preliminary form of Product*/Mengembangkan bentuk Produk Awal.

Mengembangkan jenis/bentuk produk awal, yang meliputi: penyiapan materi pembelajaran, penyusunan buku pegangan, dan perangkat evaluasi. Pengembangan bentuk awal berupa draf produk LKPD. Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah LKPD berbasis *Barcode*. Pada tahap ini peneliti telah merancang produk yang nantinya akan digunakan tetapi terlebih dahulu di konsultasikan kepada apara ahli.

4). *Preliminary field testing*/Uji Coba Awal

Pada uji coba tahap awal kegiatan yang dilakukan adalah uji validasi produk oleh ahli dan uji coba kelompok kecil. Uji validasi produk dilakukan untuk memvalidasi LKPD oleh subjek ahli dengan sasaran dosen ahli materi dan ahli media. Uji coba kelompok kecil dilakukan pada

10 peserta didik yang terdiri dari peserta didik dengan kemampuan tinggi, sedang, dan rendah.

5) *Operational Field Testing* / Uji Coba Lapangan Utama

Setelah melakukan uji coba produk maka dapat diketahui bagaimana efektifitas produk yang diujicobakan, selanjutnya produk perlu direvisi kembali untuk memperbaiki kelemahan-kelemahan yang masih ada.

6) *Operational Product Revision*/ Revisi Produk Utama

Melakukan revisi terhadap produk utama, berdasarkan masukan dan saran dari hasil uji coba lapangan awal. Berdasarkan hasil validasi instrumen dan LKPD, saran dari ahli maka dilakukan revisi produk utama. Revisi terhadap bentuk awal produk ini menghasilkan bentuk utama perangkat yang siap untuk dilakukan serangkaian pengujian lebih lanjut.

7) *Main Field Testing* /Uji Coba Produk Operasional

Melakukan uji coba lapangan utama, dilakukan terhadap 30-300 subjek. Tes atau penilaian tentang prestasi belajar peserta didik dilakukan sebelum dan sesudah proses pembelajaran. Pada tahap uji lapangan, LKPD berbasis *barcode* diujikan pada peserta didik kelas X IPS 4 berjumlah 36 peserta didik.

8) *Main Product Revision* / Revisi Produk

Tahap selanjutnya yaitu merevisi desain dan juga materi setelah di lakukan uji coba produk operasional. Revisi terhadap bentuk awal produk ini menghasilkan bentuk utama perangkat yang siap untuk dilakukan serangkaian pengujian selanjutnya.

9) *Final Product Revision*/ Revisi Produk Final

Tahap ini merevisi produk LKPD yang siap digunakan dalam proses pembelajaran setelah dilakukan revisi desain dan materi dari ahli.

10) *dessimination and implementasi*/desiminasi dan pemakaina produk. Pada tahan ini produk LKPD diujikan kepada peserta didik yang berada di SMA Al Kautsar Bandar Lampung pada semester genap. Sasaranya yaitu peserta didik yang kemampuan kolaborasinya masih dalam kategori sedang. Produk LKPD yang dikembangkan diharapkan mampu meningkatkan kemampuan kolaborasi peserta didik sehingga pembelajaran lebih interaktif dan menyenangkan dan tentunya dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

C. Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian pengembangan LKPD dilakukan di SMA Al Kautsar bandar lampung karena sekolah ini telah tersedia alat/komponen dalam pelaksanaan uji coba produk yang akan dihasilkan dalam penelitian ini. Seperti setiap siswa memiliki *gadged/smartphone*, tersedia jaringan internet yang memadai. sedangkan pengembangan perangkat pembelajaran dilakukan di kampus Universitas Lampung. Subjek penelitian adalah LKPD berbasis *barcode*, sedangkan subjek uji coba produk adalah peserta didik kelas X IPS 3.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek atau subjek dalam penelitian. Pengertian populasi menurut Sugiyono (2013:117) adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X IPS 1, X IPS 2, X IPS 3, dan X IPS 4 SMA Al Kautsar Bandar Lampung karena hasil nilai keterampilan kolaborasi peserta didik yang ada di kelas ini masih masuk dalam kategori sedang sehingga peneliti mencoba untuk menghasilkan sebuah produk LKPD yang dapat meningkatkan nilai keterampilan kolaborasi peserat didik.

Tabel 3.1 Data Peserta Didik Kelas X IPS SMA Al Kautsar

No	Kelas	Jumlah Peserta Didik
1	X IPS 1	36
2	X IPS 2	36
3	X IPS 3	36
4	X IPS 4	36
Jumlah		144

Sumber: Data Sekolah, 2020

2. Sampel

Menurut Sugiyono (2013: 118) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel merupakan salah satu unsur dari populasi yang hendak dijadikan suatu objek penelitian. Pada penelitian ini, teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *purpose sampling*.

Berdasarkan pertimbangan bahwa persentasi nilai kemampuan kolaborasi peserta didik kelas X IPS 3 yang masuk dalam kategori sedang lebih besar yaitu sebesar 77,7 % pada KD 4.2 mata pelajaran PPKn maka ditetapkan sampel penelitian adalah peserta didik kelas X IPS 3 yang berjumlah 36 peserta didik.

E. Desain Penelitian *Research and Development*

Desain penelitian merupakan rencana dan struktur penelitian yang disusun sedemikian rupa, sehingga akan dapat memberikan jawaban terhadap pertanyaan, penelitian, mengontrol, dan mengendalikan varian. Desain penelitian ini merupakan penelitian eksperimen (*experimental*). Penelitian eksperimen adalah penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan, kondisi yang terkendalikan dimaksud adalah adanya hasil dari penelitian dikonversikan ke dalam angka-angka, untuk analisis yang digunakan adalah dengan menggunakan analisis statistik (Sugiyono, 2011: 72).

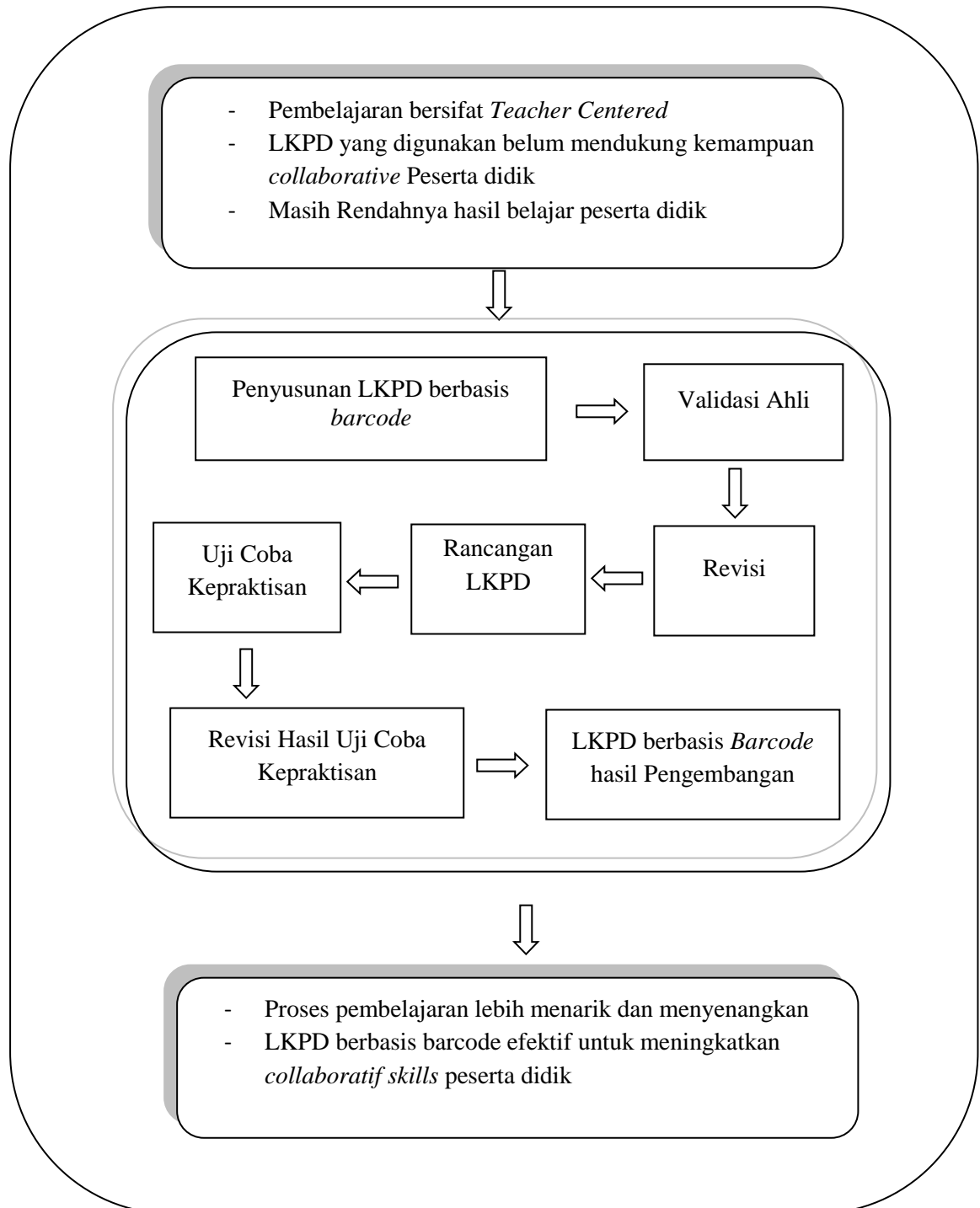
Sedangkan desain penelitian yang digunakan adalah *Matching Pretest post-test Control Group Design*. Eksperimental design (experimental) merupakan salah satu dari bentuk penelitian eksperimental, karena dalam desain ini peneliti dapat mengontrol semua variabel luar yang mempengaruhi jalannya eksperimen. Dengan demikian validitas internal (kualitas pelaksanaan rancangan penelitian) dapat menjadi tinggi. Ciri utama dari *true experimental* adalah sampel yang digunakan untuk eksperimen maupun sebagai kelompok kontrol diambil secara random dari populasi tertentu. Jadi cirinya adalah adanya kelompok kontrol dan sampel yang dipilih secara random (Sugiyono, 2011: 75-76).

Eksperimen pada penelitian ini dilakukan dengan maksud untuk melihat akibat dari suatu perlakuan. Desain penelitian yang digunakan dengan bentuk *Matching Pretest Post-test Comparison Group Design* dengan satu macam perlakuan. Dalam *Matching pretest dan Post-test Control Group Design* terdapat dua kelas yang dipilih secara langsung, kemudian diberi *pre test* untuk mengetahui keadaan awal, adakah perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol (Sugiyono, 2009: 113). Kelas eksperimen diberi LKPD berbasis *barcode* dalam proses pembelajaran, sedangkan kelas kontrol menggunakan LKPD tidak berbasis *barcode*. Setelah selesai perlakuan kedua kelas diberi *post test*.

Tata cara menggunakan LKPD berbasis *barcode* yaitu Peserta didik dapat menggunakan *gadget* atau komputer yang tersedia camera dan aplikasi scanner, kemudian *scan barcode* yang berada di LKPD. Maka akan kunci materi pembelajaran dan langkah-langkah dalam proses pembelajaran yang mengarahkan peserta didik berkolaborasi dengan peserta didik lainnya.

Tes hasil belajar ranah kognitif siswa digunakan dua kali pada penelitian ini. Tes pertama bertujuan untuk mengetahui kemampuan kognitif kedua kelompok. Kemampuan awal kognitif ini dibutuhkan untuk dapat digunakan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tes kedua bertujuan

untuk mengukur kemampuan kolaborasi peserta didik. Rancangan eksperimen dalam penelitian ini ditunjukkan dalam gambar di bawah ini:



Gambar 3.2 Desain Penelitian R&D

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pencapaian hasil belajar dan kemampuan kolaborasi belajar PPKn antara kelas yang menerapkan pembelajaran menggunakan LKPD berbasis *barcode* dengan yang tidak menggunakan LKPD berbasis *barcode* di SMA Al Kautsar pada kelas X.

F. Definisi Konseptual dan Definisi Operasional Variabel Penelitian

1. Definisi Konseptual Variabel

a. LKPD berbasis *barcode*

LKPD berbasis *barcode* merupakan suatu bahan ajar yang di susun secara sistematis dan terstruktur dengan menggunakan barcode sebagai media untuk penghubung materi pelajaran dengan peserta didik sehingga tercipta proses pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan sehingga dapat meningkatkan kemampuan kolaborasi peserta didik .

b. Keterampilan Kolaborasi

Keterampilan Kolaborasi adalah suatu kemampuan peserta didik dalam proses berinteraksi yang melibatkan beberapa orang yang saling bertukar pikiran secara berkesinambungan dalam menyelesaikan suatu masalah atau tujuan.

2. Definisi Operasional Variabel

a. LKPD berbasis *barcode*

LKPD berbasis *barcode* merupakan bahan ajar berbasis *barcode* yang dipakai oleh peserta didik dalam proses pembelajaran. Materi pembelajaran akan dikemas dalam bentuk barcode kemudian peserta didik dengan memanfaatkan gadgednya dapat memindai *barcode* yang berisi materi pembelajaran tersebut. Materi pembelajaran akan dimasukkan ke dalam *barcode* yang termuat dalam LKPD melalui *web Generator QR Code*. Penyusunan LPKD berbasis *barcode* harus memenuhi persyaratan pada aspek materi dan media. Pada aspek materi, syarat LKPD meliputi kesesuaian LKPD berbasis *barcode*, dan kualitas isi LKPD. dalam penyusunan pengembangan LKPD

akan dikonsultasikan dengan ahli materi. Pada aspek media, LKPD berbasis *barcode* harus memenuhi syarat didaktif, konstruktif, dan teknik. dalam penyusunan pengembangan LKPD akan dikonsultasikan dengan ahli media. Penilaian LKPD divalidasi oleh ahli materi dan ahli media.

b. Keterampilan Kolaborasi

Keterampilan Kolaborasi memiliki beberapa indikator, di antaranya adalah: 1) Tanggung jawab secara bersama-sama dalam memecahkan masalah, 2) berkontribusi aktif dalam memberikan pendapat, 3) mengerahkan kemampuan secara maksimal, 4) membina hubungan baik dengan teman, 5) menghadapi masalah secara bersama, 6) mempercayai anggota kelompok, 7) memiliki prosedur kerja kelompok efektif, 8) mengevaluasi proses kerja. Mengukur kemampuan keterampilan kolaborasi peserta didik dalam indikator ini dapat dilakukan dengan cara pengamatan dan berlandaskan rubrik penilaian keterampilan kolaborasi di bawah ini.

Tabel 3.2 Rubrik penilaian kemampuan kolaborasi

Nilai Angka	Nilai Mutu	Deskripsi Pencapaian
4	Sangat baik	Aspek yang diamati: dilaksanakan oleh peserta didik dengan sangat baik, peserta didik melakukannya dengan sempurna, dan terlihat sangat menguasai.
3	Baik	Aspek yang diamati: dilaksanakan oleh peserta didik dengan baik, peserta didik melakukannya tanpa kesalahan dan tampak menguasai.
2	Cukup baik	Aspek yang diamati: dilaksanakan oleh peserta didik dengan cukup baik, peserta didik melakukannya dengan sedikit kesalahan, namun cukup menguasai.
1	Kurang baik	Aspek yang diamati: peserta didik melakukannya dengan banyak kesalahan, dan peserta didik tampak kurang menguasai.

Untuk mengukur hasil dari jawaban responden dapat menggunakan rumus skala likert pada masing-masing indikator. Menurut Sugiyono (2013:122) berpendapat bahwa skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Jawaban setiap item instrumen yang menggunakan skala likert mempunyai gradasi dari yang sangat positif sampai sangat negatif. Dengan demikian, penulis membuat pertanyaan-pertanyaan yang digunakan untuk memperoleh data atau keterangan dari responden. Berikut adalah rumus yang bisa digunakan:

$T \times P_n$

Keterangan:

T : total jumlah responden yang memilih

P_n : pilihan angka skor Likert

Untuk mendapatkan hasil interpretasi harus diketahui skor tertinggi (Y) dan angka terendah (X) untuk item penilaian dengan rumus sebagai berikut:

Y : Skor tertinggi likert x jumlah responden

X : Skor terendah likert x jumlah responden

Setelah penghitungan menggunakan iterpretasi makan langkah selanjutnya menggunakan rumus indeks % untuk mendapatkan jumlah persentasi setiap indikator kemampuan kolaborasi, sebagai berikut:

Rumus Indexs % = Total skor/Y x 100.

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian pengembangan LKPD berbasis *barcode* ini adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi adalah teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mengamati tingkah laku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam, dan sebagainya (Sugiyono, 2013: 203). Observasi dilakukan untuk melihat kemampuan kolaborasi peserta didik. Hal ini dilakukan dengan menggunakan instrumen yang dapat mengukur kolaborasi peserta didik dengan bentuk *instrument rating scale*.

2. Lembar Validasi Ahli

Lembar validasi ahli dalam penelitian ini ditujukan kepada pakar/ ahli yang bertujuan untuk memvalidasi produk pengembangan LKPD berbasis *barcode*. Data yang diperoleh melalui lembar validasi ahli berupa data kuantitatif berdasarkan hasil skor pertanyaan tentang kesesuaian LKPD, dan data kualitatif diperoleh berdasarkan komentar atau saran mengenai kelayakan LKPD yang dikembangkan.

3. Dokumentasi

Menurut Arikunto (2010: 201) “dokumentasi” berasal dari kata dokumen, yang memiliki arti barang-barang tertulis. Teknik ini digunakan untuk mendapatkan data yang diperlukan peneliti seperti catatan, arsip sekolah, dan perencanaan pembelajaran. Teknik dokumentasi ini digunakan peneliti untuk memperoleh data sekunder tentang kemampuan kolaborasi peserta didik berupa data jumlah peserta didik, hasil kerja peserta didik, foto/vidio proses belajar peserta didik, proses kerja sama saat memecahkan masalah dan hal-hal yang berkaitan dengan proses pembelajaran, serta profil sekolah SMA Al Kautsar.

H. Alat Pengumpul Data

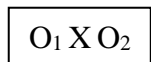
1. Angket

Pengumpulan data awal pada penelitian ini menggunakan angket analisis kebutuhan peserta didik. Menurut Sugiyono (2013: 199) angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis

terhadap responden untuk dijawabnya. Pernyataan-pernyataan tersebut berisi indikator dari kemampuan kolaborasi yang bertujuan untuk mendapatkan data tentang kemampuan kolaborasi peserta didik. Angket akan disebarakan pada 36 peserta didik kelas X IPS 3. Data yang diperoleh melalui angket tersebut berupa data kuantitatif.

2. Tes

Tes adalah alat penilaian yang digunakan untuk memperoleh data sebagai ukuran berhasil atau tidaknya tindakan yang telah dilakukan (Sugiyono, 2013: 198). Efektivitas penggunaan LKPD dilihat dari hasil belajar peserta didik. Data tersebut berupa data kuantitatif yang diperoleh melalui *pre-test* dan *post-test* yang dapat menunjukkan berhasil atau tidaknya produk hasil penelitian digunakan. Tes ini untuk mengetahui perubahan yang terjadi pada peserta didik setelah melakukan pembelajaran dengan menggunakan LKPD berbasis *barcode*. Desain penelitian yang digunakan adalah *one group pre-test-post-test* yang digambarkan sebagai berikut.



Gambar 3.3. Desain penelitian *one group pre-test – post-test*

Keterangan:

O₁ :Kemampuan kolaborasi peserta didik sebelum penerapan LKPD berbasis *barcode*

X : Perlakuan/ penggunaan LKPD berbasis *barcode*

O₂ : Kemampuan kolaborasi peserta didik setelah penerapan LKPD berbasis *barcode*

I. Teknik Analisis Data

Teknik analisa data merupakan suatu langkah yang paling menentukan dari suatu penelitian, karena analisa data berfungsi untuk menyimpulkan hasil penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal-soal. Adapun prosedur yang dilakukan dalam penyusunan instrumen ini adalah.

1. Perencanaan

Tahap perencanaan dilakukan oleh peneliti. Pada tahap ini ditentukan mengenai :

- a) Materi pokok yang akan diteliti
- b) Bentuk-bentuk soal yang akan digunakan

2. Pembuatan Butir Soal

Pembuatan butir soal dilakukan oleh peneliti berdasarkan perencanaan yang telah dibuat, karena untuk menjaga kemungkinan soal tes yang mungkin tidak tepat untuk tes atau rusak.

3. Uji Coba Instrumen

Sebelum soal tes digunakan mengukur peserta didik pada kelas sampel, soal tes terlebih dahulu diujicobakan. Uji coba tersebut dimaksudkan untuk mengetahui validitas, realibilitas, tingkat kesukaran dan daya beda pada butir soal. Dari hasil uji coba tersebut, maka dipilih soal yang akan digunakan untuk mengukur tingkat kemampuan peserta didik dalam belajar PPKn pada KD 3.2.

a. Validitas Instrumen

Validitas adalah kadar keshahihan, ketepatan, atau keakuratan kesimpulan hasil penelitian sebagai akibat perlakuan (Yusuf, 2014: 174). Instrumen dikatakan valid apabila instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur dengan tepat atau sah apa yang diukur. Agar instrumen valid maka perlu disusun sedemikian rupa dengan memperhatikan materi dan tujuan pembelajaran yang dirumuskan. Hasil penyusunan instrumen berupa butir soal akan dinilai validitasnya melalui uji coba, dan teknik validitas instrumen menggunakan *product moment correlation* dengan rumus sebagai berikut.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

- r : Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y
- N : Jumlah responden
- X : Skor butir
- Y : Skor total

Sumber: Arikunto (2010:317)

b. Reliabilitas Instrumen

Syarat lain yang juga penting bagi seorang peneliti dalam uji instrumen adalah reliabilitas. Semakin reliabel persyaratan yang dimiliki suatu tes maka semakin yakin kita dapat menyatakan bahwa dalam hasil suatu tes mempunyai hasil yang sama ketika dilakukan tes kembali

c. Tingkat Kesukaran

Pengujian tingkat kesukaran soal dalam penelitian ini menggunakan program *Microsoft Office Excel 2013*. Menurut Arikunto (2013: 208) taraf kesukaran yaitu kemampuan suatu soal untuk melihat banyaknya peserta didik yang menjawab benar dan salah.

Rumus yang digunakan untuk menghitung taraf kesukaran yaitu:

$$P = \frac{\sum b}{N}$$

Keterangan:

P : tingkat kesulitan butir soal

$\sum b$: jumlah peserta didik yang menjawab benar

N : jumlah peserta tes

d. Daya Beda

Daya beda (*Discriminating Power*) butir soal menurut Sudjana (2010: 141) adalah indeks yang menunjukkan tingkat kemampuan butir soal membedakan peserta didik yang pandai (kelompok atas) dengan peserta didik yang kurang pandai (kelompok bawah). Rumus untuk mencari indeks daya beda menurut Sudjana (2010: 139) adalah sebagai berikut.

$$D = \frac{Ba - Bb}{\frac{1}{2}N}$$

Keterangan

D : daya beda

Ba : jumlah jawaban benar kelompok atas

Bb : jumlah jawaban benar kelompok bawah

N : jumlah peserta tes

J. Spesifikasi Produk

Produk yang dihasilkan dalam penelitian pengembangan ini berupa LKPD berbasis *barcode*. Spesifikasi produk yang di kembangkan adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3 Spesifikasi Produk

No.	Komponen	Pengembangan
1	Cover	Gambar Ilustrasi Pemanfaatan Teknologi <i>QR Code</i> dalam Pembelajaran
	a. Judul	LKPD berbasis <i>QR Code</i>
	b. KD	KD 3.2.
	c. Kelas	X (Sepuluh)
	d. Semester	I (Ganjil)
	e. Waktu	Disesuaikan dengan pencapaian KD dalam kegiatan pembelajaran (4 x pertemuan)
	f. Nama penulis	Mustakim
2	Petunjuk penggunaan	Berisikan petunjuk kegiatan yang di lakukan oleh peserta didik menggunakan LKPD berbasis <i>QR Code</i> .
3	Kompetensi belajar yang akan dicapai	Mengembangkan indikator dan tujuan pembelajaran yang jelas dengan kaidah A-B-C-D. <ol style="list-style-type: none"> i. A (<i>audien</i>) yaitu peserta didik. ii. B (<i>behavior</i>) yaitu kemampuan yang akan dicapai. iii. C (<i>condition</i>) yaitu aktivitas yang akan dilakukan. iv. D (<i>degree</i>) yaitu tingkatan/perilaku yang diharapkan.
4	Ringkasan materi/informasi pendukung	Materi pembelajaran termuat dalam <i>QR Code</i> yang berisi kegiatan belajar yang membangun kemampuan kolaborasi peserta didik
5	Komponen pembelajaran	Terdiri dari: <ul style="list-style-type: none"> - <i>Gadget</i> - Jaringan internet
6	Penilaian	Penilaian dilakukan terhadap kompetensi melalui indikator capaiannya yaitu kemampuan berkolaborasi

BAB V. SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil laporan penelitian dan pembahasan pada bab IV, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Terwujudnya produk berupa pengembangan LKPD berbasis *barcode* dalam meningkatkan kemampuan kolaborasi peserta didik pada mata pelajaran PPKn di kelas X SMA Al Kautsar Bandar Lampung.
2. Terdapat kemenarikan LKPD berbasis *barcode* dalam meningkatkan kemampuan kolaborasi peserta didik pada mata pelajaran PPKn di kelas X SMA Al Kautsar Bandar Lampung.
3. Terdapat perbedaan hasil belajar pada mata pelajaran PPKn yang menggunakan LKPD berbasis *barcode* dengan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran PPKn yang tidak menggunakan LKPD berbasis *barcode*.

B. Implikasi

Implikasi dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut

1. Penggunaan LKPD berbasis *barcode* Selain meningkatkan hasil belajar peserta didik juga dapat meningkatkan kemampuan kolaborasi peserta didik dalam memecahkan masalah bersama-sama melalui tahapan pembelajaran ilmiah, yaitu pengajuan, menguji hipotesis, menganalisis data dan membuat kesimpulan.
2. LKPD berbasis *barcode* tidak hanya berfungsi sebagai salah satu sumber belajar tetapi juga dapat menjadi motivasi dan inovasi bagi guru dalam mengembangkan media pembelajaran agar kegiatan pembelajaran lebih efektif dan efisien.

3. LKPD berbasis *barcode* akan lebih efektif apabila didukung oleh sarana dan prasarana pembelajaran seperti *smartphone*, LCD, Komputer yang akan membuat kegiatan pembelajaran peserta didik menjadi lebih menarik dan memotivasi peserta didik untuk lebih semangat belajar

C. Saran

Berdasarkan simpulan tersebut dapat dikemukakan saran-saran sebagai berikut:

1. Bagi peserta didik, LKPD berbasis *barcode* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif sumber belajar untuk digunakan bersama-sama ketika pembelajaran berlangsung ataupun digunakan secara mandiri dengan mengikuti langkah-langkah model pembelajaran yang terdapat di dalam LKPD berbasis *barcode* tersebut dan peserta didik diharapkan lebih aktif dalam pembelajaran sehingga hasil belajarnya meningkat.
2. Bagi guru, dengan menggunakan LKPD berbasis *barcode* ini dapat dijadikan sebagai salah satu bahan ajar untuk mempermudah mencapai tujuan pembelajaran. namun guru diharapkan mampu mengembangkan bahan ajar secara mandiri yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan memilih model pembelajaran yang sesuai dengan materi pembelajaran sehingga tercipta pembelajaran yang efektif.
3. Bagi sekolah, Agar mendukung penggunaan LKPD berbasis *barcode* serta diharapkan dapat memberikan pelatihan kepada guru untuk dapat mengembangkan bahan ajar yang lebih menarik dan inovatif sebagai penunjang dalam proses pembelajaran.
4. Bagi peneliti lain, pengembangan LKPD berbasis *barcode* ini diharapkan dapat menjadi gambaran, Informasi dalam proses penyusunan penelitian *Research and Development (R&D)*.

Daftar Pustaka

- Abdul Majid. 2007. *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Abdul Majid. 2014. *Pembelajaran Tematik Terpadu*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Abdulsyani. 2007. *Sosiologi Skematika, Teori, dan Terapan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Adha, M. M., Ulpa, E. P., Yanzi, H., Nurmalisa, Y., Hidayat, O. T., & Putri, D. S. 2019. *Relevansi Pembelajaran Project Citizen “Memproduksi” Pengetahuan Dan Keterampilan Pembelajar Masa Kini Dan Masa Depan*.
- Ahmad Susanto. 2014. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Ahmadi, Abu. 2003. *Psikologi Umum*. Jakarta. PT Rineka Cipta.
- Akhbar, G. W. O. 2018. *Pengembangan bahan ajar booklet sejarah berbasis QR code dengan materi pertempuran TRIP Malang sebagai upaya mempertahankan kemerdekaan Indonesia untuk kelas XI Jasa Boga 2 di SMKN 1 Batu* (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Malang).
- Anastasia, A., Istiadi, M., & Hidayat. 2010. *QR Code Sebagai Inovasi Identifikasi Tanaman Bagi Pengunjung di Kebun Raya Bogor*.
- Anderson, L.W. dan Krathwohl, D.R. 2001. *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom’s Taxonomy of Educational Objectives*. A Bridged Edition. New York: Addison Wesley Longman, Inc.
- Andi Prastowo. 2014. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.

- Apriono, D. 2009. *Implementasi Collaborative Learning dalam Meningkatkan Pemikiran Kritis Mahapeserta didik*. Jurnal Prospektus UNIROW Tuban, 7 (1), 13-20.
- Apriono, D. 2011. *Meningkatkan keterampilan kerjasama siswa dalam belajar melalui pembelajaran kolaboratif*. E-Journal Unirow, 9(2), hlm 161-168.
- Aw, Suranto. 2011. *Komunikasi Interpersonal*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Baharuddin, Eza Nur. 2012. *Teori belajar & Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar Ruzz Media.
- Barni, Mahyuddin. 2019. *Tantangan pendidikan di era millenial*. UIN Antasari Banjarmasin. Transformatif (journal Islamic Studies) 3 (1) hal 99-116.
- Berlin sani,2014. "*Strategi Pembelajaran didalam Kelas*". Alfabeta: Bandung.
- Borg, W.R. & Gall, M.D. Gall. 1983. *Educational Research: An Introduction, Fifth Edition*. New York: Longman.
- Carpenter, Mason. A. & Sanders, Wm, Gerard. 2009. *Statagic Management: A Dynamic Prespective, 2nd Edition*. New Jersey: Pearson Printice Hall.
- Citra W. A, Keke. 2018. *Upaya Peningkatan Critical Thinking Dan Collaborative Skill Matematika Melalui Penerapan Model Group Investigation Berbantuan Magic Ball*. Universitas Kristen Satya Wacana: Jurnal Pendidikan Volume 3 Nomor 2 Tahun 2018.
- Darmodjo, Hendro dan Jenny R.E. Kaligis. 1992. *Pendidikan IPA II*. Jakarta: Depdikbud.
- Depdiknas. 2008. *Kurikulum tingkat satuan pendidikan*. Jakarta: dikmenum.
- Dewi, P. F. 2010. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Interaktif pada Pelajaran Kimia Pokok Bahasan Hidrokarbon di SMA Negeri 5 Palembang*. Skripsi. Palembang: FKIP Universitas Sriwijaya.

- Djahiri, A. Kosasih. 2002. *Pembelajaran AJEL, Portofolio Terpadu, Multi Dimensional dan Pendidikan Budi Pekerti*. Cianjur : PPKn, FKIP, Universitas Suryakencana.
- Djamarah, Syaiful Bahri dan Aswan Zain. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djumara, Noorsyamsa. 2008. *Negosiasi, Kolaborasi dan Jejaring Kerja*. (Jakarta: Lembaga Administrasi Negara-RI) hh. 34-35
- Durak, G., Ozkeskin, E., & Ataizi, M. (2016). *Qr Codes in Education and Communication*. Turkish Online Journal of Distance Education, 17(April), 42–58. <https://doi.org/10.17718/tojde.89156>.
- Emily R. Lai. 2011. *Collaborations: A Literature Review*. Reach Report. hlm. 2.
- Fachrurrazi, A. 2010. *Pemanfaatan dan Pengembangan Media Berbasis Teknologi Informasi untuk Pembelajaran*. Buana Pendidikan: Jurnal Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, 6(11), 65-73.
- Firmansyah, Guntur dan Hariyanto, Didik. 2019. *Penggunaan QR code pada dunia pendidikan : penelitian pengembangan bahan ajar*. IKIP Budi Utomo: malang. Jurnal SPORTIF : Jurnal Penelitian Pembelajaran <http://ojs.unpkediri.ac.id/index.php/pjk> Volume 5 Nomor 2 Tahun 2019.
- Frydenberg, M., & Andone, D. 2011. *Learning for 21 st Century Skills*, 314–318.
- Given. K. Barbara. 2014. *Brain-Based Teaching. Merancang kegiatan belajar mengajar yang melibatkan Otak, Emosional, Sosial, Kognitif, Kinestetik, dan Reflektif*. Kaifa: Bandung.
- Hamalik, Oemar. 2004. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Hakim, Thursan. 2000. *Belajar Secara Efektif*. Sindur Pres. Semarang.
- Hasannudin, L. U.2011. *Model Pembelajaran Kolaboratif Bagi Pendidikan*. Universitas Hasanuddin.

- Karo-Karo, I. R., & Rohani, R. 2018. *Manfaat media dalam pembelajaran*. AXIOM: Jurnal Pendidikan Dan Matematika, 7(1).
- Kaswati, E. 2017. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa Sebagai Upaya Untuk Meningkatkan Kerjasama Dalam Kelompok Bagi Siswa SMA* (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).
- Khoirusnaini, H. (2020). *Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Qr Code sebagai Media Penguat Identitas Warga Negara yang Demokratis: Penelitian Tindakan Kelas X MIPA 2 di SMA Laboratorium Percontohan UPI* (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).
- Komalasari, Kokom. 2013. *Pembelajaran Kontekstual*. Bandung: Refika Aditama.
- Lunenburg, F.C. 2010. *Communication: The Process, Barriers, and Improving Effectiveness*. Scholling, Vol. 1, No 10, Hal 1-11.
- Mujiono, D. S., Bukhari, I., & Umriaty, U. 2020. *Program Internet Of Thing (Iot) E-Kb Bidan Delima Meningkatkan Kinerja Pelayanan Bidan*. Smart Comp: Jurnalnya Orang Pintar Komputer, 9(1), 40-42.
- Mustadi, Ali dkk. 2018. *Landasan Pendidikan Sekolah Dasar*. Yogyakarta : UNY Press
- Mustakim, Sartika., Walanda, Daud K., dan Gonggo, Siang Tandi. 2013. *Penggunaan Qr Code Dalam Pembelajaran Pokok Bahasan Sistem Periodik Unsur Pada Kelas X Sma Labschool UNTAD*. Universitas Tadulako, Palu. J. Akad. Kim. 2(4): 215-221.
- Nahar, N. I. 2016. *Penerapan teori belajar behavioristik dalam proses pembelajaran*. NUSANTARA: Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial, 1(1).
- Naismith, L., Lonsdale, P., Vavoula, G., & Sharples, M. 2004. *Literature review in mobile technologies and learning*. Bristol, UK: NESTA Futurelab.
- Noorsyamsa, Djumara. 2008. *negosiasi, kolaborasi, jejaring kerja*. hal.32

- Nugroho, Puspo. 2015. *Pandangan Kognitifisme Dan Aplikasinya Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Anak Usia Dini*. ThufuLA: Jurnal Inovasi Pendidikan Islam Anak Usia Dini. Vol. 3, No. 2.
- Nurhadi, N. 2020. *Transformasi Teori Kognitivisme dalam Belajar dan Pembelajaran*. BINTANG, 2(1), 16-34.
- Nurjanah, S., Rudibyani, R. B., & Sofya, E. 2020. *The effectiveness of LKPD Based on Discovery Learning to Improve Collaboration Skills and Mastery of Student Concepts*. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia, 9(1), 27-41.
- Osawa, N., Noda, K., Tsukagoshi, S., Noma, Y., Ando, A., Shinuya, T., & Kondo, K. 2007. *Outdoor education support system with location awareness using RFID and symbology tags*. Journal of Educational Multimedia and Hypermedia, 16(4), 411- 428.
- Panitz, Ted. 1996. *A Definition of Collaborative vs Cooperative Learning*: <http://www.city.londonmet.ac.uk/deliberations/collab.learning/panitz2.html>. diakses 26 Agustus 2020.
- Purba, Ismail. 2011. *Buku Petunjuk Umum Praktik Percobaan Fisika*. Jakarta: Pradya Paramitha.
- Purwanto, Ngalim. 1992. *Psikologi Pendidikan*. Bandung : Rosda-karya.
- Ramsden, A. 2008. *The use of or codes in education: A getting started guide for academics*. University of Bath. Bath-United Kingdom.
- Ridwan, F. Z., Santoso, H., & Agung, W. P. 2010. *Mengamankan single identity number (SIN) menggunakan QR code dan sidik jari*. Nternet Working Indonesia Journal, 2(2), 17–20.
- Rochman, F. F., Raharjana, I. K., & Taufik, T. 2017. *Implementation of QR Code and Digital Signature to Determine the Validity of KRS and KHS Documents*. Scientific Journal of Informatics, 4(1), 8-19.

- Rohani, Ahmad. 1997. *Media intruksional Edukatif*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Rusman. 2010. *Model-model Pembelajaran (Mengembangkan Profesionalisme Guru Edisi Kedua)*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Rusman. 2013. *Model – Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sagala, Syaiful. 2014. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta
- Saleh, N., Saud, S., & Asnur, M. N. A. 2018. *Pemanfaatan QR-Code sebagai media pembelajaran Bahasa Asing pada Perguruan Tinggi di Indonesia*. In Seminar Nasional Dies Natalis UNM (Vol. 57).
- Sanjaya, Wina. 2009. *Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan*. Prenada: Jakarta.
- Sari, D. A. 2018. *Pengembangan bahan ajar leaflet berbasis QR Barcode pada materi Sekarah Lokal Malang untuk meningkatkan motivasi belajar siswa kelas X SMK Negeri 1 Singosari* (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Malang).
- Setyosari, Punaji. 2009. *Pembelajaran Kolaborasi Landasan untuk Mengembangkan Keterampilan Sosial, Rasa saling Menghargai dan Tanggung Jawab*. Ilmu TEP pada FIP UM.
- Siregar, Eveline & Hartini Nara. 2014. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor: Galia Indonesia.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta
- Slavin, Robert E., 2006. *Educational Psychology: Theory and Practice*, 8th Edition, Pearson Education, Inc.
- Soekanto, Soerjono. 2006. *Pengantar Penelitian Hukum*. Penerbit Universitas Indonesia (UIPress).

- Sudjana, N dan Ahmad Rivai. 2001. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar baru Algensindo.
- Sudria, I. B. N., Redhana, I. W., & Samiasih, L. 2011. *Pengaruh pembelajaran interaktif laju reaksi berbantuan komputer terhadap hasil belajar siswa*. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 44(1).
- Sumantri, Syarif, Mohamad. 2015. *Strategi Pembelajaran (Teori dan Praktek di Tingkat Pendidikan Dasar)*. Jakarta. PT Rajagrafindo Persada.
- Suruali , Nasir . 2011. *Perancangan Dan Implementasi Sistem Informasi Otentifikasi Produk Melalui Barcode*. Unpati. *Jurnal TEKNOLOGI*, Volume 8 Nomor 1, 2011; 851 – 858.
- Sry Shafariaty, Nashia. 2019. *Pembelajaran kolaboratif sebagai tuntutan pendidikan abad 21*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Trianto. 2012. *Model Pembelajaran Terpadu*. (Jakarta: PT Bumi Aksara)
- Wahyuni, M., & Mustadi, A. 2016. *Pengembangan perangkat pembelajaran collaborative learning berbasis kearifan lokal untuk meningkatkan karakter kreatif dan bersahabat*. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 6(2).
- Warsita, Bambang. 2008. *Teknologi Pembelajaran: Landasan & Aplikasinya*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Wei, Chun, dkk.(2011).“A Joyful Classroom Learning System With RobotLearning Companion For Children To Learn Mathematics Multiplication”. *The Turkish Online Journal Of Educational Technology*Vol. 10 No. 2.Hal 1-13.
- Widjajanti, Endang. 2008. *Kualitas LKS*. (Online) (staff.uny.ac.id/system/widjajanti/kualitas-lks.pdf, diakses unduh tanggal 2 November 2016).
- Woolever, Roberta M. dan Scott, K. P. (1987). *Active Learning in Social Studies Promoting Cognitive and Social Growth*. Boston: Scott Feresman.

- Yanzi, Hermi, 2018. *Teori Belajar dan Pembelajaran perspektif kajian teori dan implementasi dalam pembelajaran PPKn*. Aura: Bandar Lampung.
- Yudhanto, Y., & Kom, S. 2011. *Sejarah Teknologi Barcode*. Tersedia: <http://ilmukomputer.org/wpcontent/uploads/2011/03/sejarah-barcode-yudha.pdf>. Di akses 20 Agustus 2020.
- Yusuf Hadi Miarso. 2004. *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Prenoda Media.
- Zhang, B.H., Looi, C. K., Seow, P., Chia, G., Wong, L. H., Chen, W., So, H. J., Soloway, E., & Norris, C. 2010. *Deconstructing and reconstructing: Transforming primary science learning via a mobilized curriculum*. *Computers & Education*, 55(4), 1504-1523. doi: 10.1016/j.compedu.2010.06.016.