

**PENGEMBANGAN LKPD TERINTEGRASI PRAKTIKUM
BERBASIS KONTEKSTUAL DENGAN KOMPONEN
REACT PADA MATERI SISTEM KOLOID
UNTUK KELAS XI SMA/MA**



**RIMA JUMALIA
NIM. 16035034/2016**

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

**PENGEMBANGAN LKPD TERINTEGRASI PRAKTIKUM
BERBASIS KONTEKSTUAL DENGAN KOMPONEN
REACT PADA MATERI SISTEM KOLOID
UNTUK KELAS XI SMA/MA**

SKRIPSI

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



Oleh :

**RIMA JUMALIA
NIM. 16035034/2016**

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

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengembangan LKPD Terintegrasi Praktikum Berbasis
Kontekstual dengan Komponen REACT pada Materi
Sistem Koloid untuk Kelas XI SMA/MA

Nama : Rima Jumalia

NIM : 16035034

Program Studi : Pendidikan Kimia

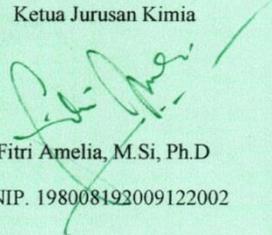
Jurusan : Kimia

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 8 Februari 2022

Mengetahui:

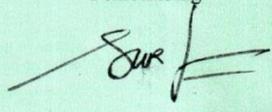
Ketua Jurusan Kimia


Fitri Amelia, M.Si, Ph.D

NIP. 198008192009122002

Disetujui oleh:

Pembimbing


Dra. Suryelita, M.Si

NIP. 196403101991122001

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Rima Jumalia
NIM : 16035034
Program Studi : Pendidikan Kimia
Jurusan : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

**PENGEMBANGAN LKPD TERINTEGRASI PRAKTIKUM
BERBASIS KONTEKSTUAL DENGAN KOMPONEN
REACT PADA MATERI SISTEM KOLOID
UNTUK KELAS XI SMA/MA**

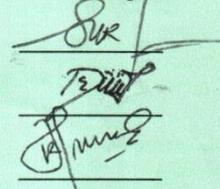
Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, 8 Februari 2022

Tim Penguji

	Nama
Ketua	: Dra. Suryelita, M.Si
Anggota	: Dr. Desy Kurniawati, S.Pd, M.Si
Anggota	: Dra. Iryani, M.S

Tanda Tangan



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rima Jumalia
Nim : 16035034
Tempat/tanggal lahir : Tarantang/ 25 Juli 1997
Program studi : Pendidikan Kimia
Jurusan : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Judul skripsi : Pengembangan LKPD Terintegrasi Praktikum Berbasis Kontekstual dengan Komponen REACT pada Materi Sistem Koloid untuk Kelas XI SMA/ MA

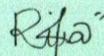
Dengan ini saya menyatakan:

1. Karya tulis/ skripsi ini belum diajukan untuk memperoleh gelar akademik (sarjana) baik di UNP maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis/ skripsi ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri tanpa pihak lain kecuali arahan dari pembimbing.
3. Di dalam karya tulis/ skripsi ini, terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah dengan menyebutkan pengarang dan dicantumkan pada daftar pustaka.
4. Karya tulis/ skripsi ini sah apabila ditandatangani Asli oleh pembimbing dan tim penguji.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila terdapat penyimpangan di dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima **Sanksi Akademik** berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini atau sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku di perguruan tinggi.

Padang, Februari 2022

Yang membuat pernyataan,



Rima Jumalia

NIM. 16035034

ABSTRAK

Rima Jumalia (16035034): Pengembangan LKPD Terintegrasi Praktikum Berbasis Kontekstual dengan Komponen REACT pada Materi Sistem Koloid untuk Kelas XI SMA/ MA

Sistem koloid merupakan materi kimia yang dipelajari di kelas XI SMA/MA pada semester genap. Materi ini dekat dengan kehidupan sehari-hari terutama sifat dan contohnya serta memerlukan praktikum. Sebagian praktikum bisa dilakukan peserta didik secara mandiri menggunakan bahan-bahan sederhana yang terdapat di lingkungan sekitar. Karena itu salah satu strategi pembelajaran yang dapat digunakan adalah kontekstual.

Tujuan penelitian adalah menghasilkan LKPD terintegrasi praktikum berbasis kontekstual dengan komponen REACT serta menentukan kevalidan dan kategori praktikalitas bahan ajar. Jenis penelitian adalah penelitian dan pengembangan (*R&D*) dengan model 4-D yaitu *define, design, dan develop*, sedangkan tahap *disseminate* tidak dilakukan karena keterbatasan waktu. Data hasil penelitian dianalisis dengan *formula Aiken's V*.

Analisis angket uji validitas oleh 3 orang dosen dan 2 orang guru kimia didapatkan hasil bahwa LKPD yang dikembangkan sudah valid (0,86). Hasil analisis angket praktikalitas yang diberikan kepada 3 orang guru kimia memiliki kategori sangat praktis (93%) dan hasil analisis angket yang diberikan kepada 36 orang peserta didik kelas XI memiliki kategori sangat praktis (84,40%).

Kata Kunci: Sistem Koloid, LKPD, Strategi Kontekstual, Validitas dan Praktikalitas.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang selalu memberikan Rahmat dan Karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengembangan LKPD Terintegrasi Praktikum Berbasis Kontekstual dengan Komponen REACT pada Materi Sistem Koloid untuk Kelas XI SMA/ MA”**. Skripsi ini merupakan salah satu persyaratan dalam penyelesaian studi program Sarjana Pendidikan Strata Satu (S1) Program Studi Pendidikan Kimia, Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang. Shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW yang menjadi suri tauladan bagi seluruh umat di alam semesta ini.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis banyak mendapatkan bimbingan, dukungan, motivasi, dan saran dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Suryelita, M.Si selaku dosen pembimbing sekaligus Penasehat Akademik.
2. Ibu Dra. Iryani, M.S dan Dr. Desy Kurniawati, S.Pd, M.Si selaku dosen penguji sekaligus sebagai validator.
3. Bapak Effendi, S.Pd, M.Sc, Ibu Yentimul S.Pd dan Ibu Lisma Dewi Yulis, S.Pd selaku validator.
4. Ibu Fitri Amelia, S.Si, M.Si, Ph.D selaku ketua Jurusan Kimia dan ketua Program Studi Pendidikan Kimia FMIPA Universitas Negeri Padang.
5. Ibu Dra. Arnefi Gustati selaku kepala sekolah, guru-guru dan peserta didik SMAN 4 Payakumbuh.

Semoga bantuan dan bimbingan yang telah diberikan menjadi amal ibadah bagi Bapak dan Ibu dan mendapatkan balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT.

Skripsi ini ditulis dengan berpedoman pada Buku Panduan Penulisan Tugas Akhir/ Skripsi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Negeri Padang 2019. Penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak demi kesempurnaan skripsi ini.

Padang, Februari 2022

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II. KAJIAN PUSTAKA.....	7
A. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	7
B. Praktikum	9
C. Strategi Pembelajaran Kontekstual.....	11
D. Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Kontekstual.....	17
E. Karakteristik Materi Sistem Koloid.....	18
F. Model Pembelajaran 4-D	20
G. Validitas dan Praktikalitas Bahan Ajar	22
H. Penelitian yang Relevan	24
I. Kerangka Berpikir.....	25

BAB III. METODE PENELITIAN.....	29
A. Jenis Penelitian.....	29
B. Tempat dan Waktu Penelitian	29
C. Subjek Penelitian.....	30
D. Objek Penelitian.....	30
E. Prosedur Penelitian.....	30
F. Jenis Data.....	41
G. Instrumen Penelitian.....	41
H. Teknik Analisis Data.....	42
BAB IV. HASIL PENELITIAN & PEMBAHASAN.....	45
A. Hasil Penelitian	44
B. Pembahasan	65
BAB V. PENUTUP.....	78
A. Kesimpulan.....	78
B. Saran.....	78
KEPUSTAKAAN	79
LAMPIRAN.....	82

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kerangka Berpikir	28
Gambar 2. Langkah-langkah Pengembangan Model 4-D.....	40
Gambar 3. Hasil Revisi Peta Konsep	52
Gambar 4. Hasil Revisi Penulisan Kata Depan sesuai EBI	53
Gambar 5. Penambahan IPK pada LKPD	54
Gambar 6. Hasil Revisi Ukuran dan Bentuk Gambar	55
Gambar 7. Hasil Revisi Penulisan Rumus Kimia Tawas.....	55
Gambar 8. Hasil Revisi Penulisan Kalimat sesuai EBI.....	56
Gambar 9. Hasil Revisi Gambar pada LKPD	57
Gambar 10. Hasil Revisi Warna Gambar.....	58
Gambar 11. Grafik Analisis Validasi LKPD Materi Sistem Koloid	67
Gambar 12. Grafik Komponen Kelayakan Isi	68
Gambar 13. Grafik Komponen Kebahasaan	69
Gambar 14. Grafik Komponen Penyajian.....	69
Gambar 15. Grafik Komponen Kegrafikan.....	70
Gambar 16. Grafik Analisis Angket Praktikalitas Guru	72
Gambar 17. Grafik Hasil Analisis Data Kemudahan Penggunaan LKPD oleh Guru	72
Gambar 18. Grafik Hasil Analisis Data Manfaat LKPD oleh Guru.....	73
Gambar 19. Grafik Analisis Uji Praktikalitas LKPD oleh Peserta Didik	74
Gambar 20. Grafik Hasil Analisis Data Kemudahan Penggunaan oleh Peserta Didik ...	75
Gambar 21. Grafik Hasil Analisis Manfaat LKPD	76

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Skala Nilai Kepraktisan	43
Tabel 2. Daftar Nama Validator	59
Tabel 3. Hasil Analisis Data Penilaian Komponen Kelayakan Isi.....	60
Tabel 4. Hasil Analisis Data Penilaian Komponen Kebahasaan.....	61
Tabel 5. Hasil Analisis Data Penilaian Komponen Penyajian	61
Tabel 6. Hasil Analisis Data Penilaian Komponen Kegrafikan	62
Tabel 7. Hasil Analisis Data Validitas Semua Komponen	63
Tabel 8. Hasil Analisis Data Praktikalitas oleh Guru	64
Tabel 9. Hasil Analisis Data Praktikalitas Peserta Didik	64

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Analisis Konsep.....	82
Lampiran 2. Lembar Angket Wawancara Guru.....	88
Lampiran 3. Lembar Angket Peserta Didik	91
Lampiran 4. Rekapitulasi Angket Observasi Peserta Didik.....	93
Lampiran 5. Kisi-kisi Lembar Validasi.....	96
Lampiran 6. Lembar Validasi	97
Lampiran 7. Kisi-kisi Lembar Praktikalitas	103
Lampiran 8. Lembar Praktikalitas Guru.....	104
Lampiran 9. Lembar Praktikalitas Peserta Didik	107
Lampiran 10. Hasil Validasi dari Validator 1	109
Lampiran 11. Hasil Validasi dari Validator 2	114
Lampiran 12. Hasil Validasi dari Validator 3	118
Lampiran 13. Hasil Validasi dari Validator 4	122
Lampiran 14. Hasil Validasi dari Validator 5	126
Lampiran 15. Pengolahan Data Hasil Validasi	130
Lampiran 16. Hasil Praktikalitas Guru 1.....	132
Lampiran 17. Hasil Praktikalitas Guru 2.....	135
Lampiran 18. Hasil Praktikalitas Guru 3.....	137
Lampiran 19. Pengolahan Data Praktikalitas Guru 3.....	139
Lampiran 20. Hasil Analisis Angket Praktikalitas Peserta Didik	140
Lampiran 21. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan.....	141
Lampiran 22. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	142
Lampiran 23. Rancangan <i>Cover</i> LKPD	143
Lampiran 24. Tampilan Petunjuk Penggunaan LKPD.....	144
Lampiran 25. Tampilan KI, KD, IPK dan Tujuan Pembelajaran.....	146
Lampiran 26. Tampilan Peta Konsep.....	148
Lampiran 27. Tampilan Rancangan Lembar Kerja.....	149
Lampiran 27. Skala Aiken's V.....	155

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sistem koloid merupakan salah satu materi yang dipelajari pada kelas XI SMA/ MA semester genap. Materi ini berdasarkan silabus kurikulum 2013 meliputi perbedaan larutan, koloid dan suspensi, jenis-jenis koloid, sifat-sifat koloid, koloid liofob dan liofil, pembuatan koloid, dan peranan koloid. Materi sistem koloid erat hubungannya dengan kehidupan sehari-hari dan contohnya banyak yang sudah dikenal oleh peserta didik seperti santan, cat, mayonaisse, agar-agar, embun, kabut, asap, buih sabun dan lain-lain. Sifat koloid banyak digunakan dalam kehidupan seperti adsorpsi pada penjernihan air dengan tawas dan penggunaan norit untuk penyembuhan sakit perut, koagulasi pada pengolahan karet dari lateks. Oleh karena itu, materi ini dapat dipelajari menggunakan strategi pembelajaran kontekstual dengan komponen REACT.

Strategi pembelajaran kontekstual menekankan kepada proses keterlibatan peserta didik secara penuh dalam menemukan materi dengan menghubungkannya pada situasi nyata sehingga mendorong peserta didik untuk menerapkannya dalam kehidupan mereka (Sanjaya, 2006: 255). Strategi pembelajaran kontekstual memiliki lima komponen pembelajaran dikenal dengan singkatan REACT yang terdiri dari *Relating* (menghubungkan), *Experiencing* (mengalami), *Applying* (menerapkan/ mengaplikasikan), *Cooperating* (bekerja sama), dan *Transferring* (mentransfer). Pada *relating* peserta didik menghubungkan informasi dengan

pengetahuan sebelumnya atau pengalaman sehari-hari; pada *experiencing* peserta didik melakukan kegiatan praktikum, pemecahan masalah dan eksplorasi untuk membangun pengetahuan; pada *applying* peserta didik menerapkan pengetahuan melalui soal-soal latihan atau permasalahan yang harus dipecahkan; pada *cooperating* proses pembelajaran dilakukan dengan cara bekerja sama dalam kegiatan praktikum dan menjawab pertanyaan; dan pada *transferring* peserta didik menggunakan pengetahuan yang diperoleh untuk memecahkan soal-soal latihan (Crawford, 2001: 3). Salah satu cara yang dapat dilakukan agar peserta didik terlibat aktif dalam proses pembelajaran yaitu melalui kegiatan praktikum.

Praktikum merupakan suatu proses belajar yang mengajak peserta didik untuk melakukan percobaan tentang sesuatu hal, mengamati proses serta menuliskan hasil pengamatan, kemudian dipresentasikan di kelas dan dievaluasi oleh guru (Sutarto, 2013: 93). Kegiatan praktikum merupakan metode belajar yang sangat efektif karena dapat membantu peserta didik dalam mencari jawaban dari suatu konsep berdasarkan fakta yang benar, memecahkan suatu masalah, membuktikan suatu teori melalui percobaan untuk memperoleh suatu kesimpulan dan membantu peserta didik dalam memahami konsep-konsep pembelajaran (Sudjana, 1989: 83). Hal ini sejalan dengan tuntutan kurikulum 2013.

Kurikulum 2013 bertujuan untuk menghasilkan insan Indonesia yang proaktif, kreatif, inovatif, berilmu, cakap, dan mandiri (Kemendikbud, 2015: 3). Kurikulum ini menekankan peserta didik aktif dalam belajar secara

mandiri dan berkesempatan untuk membangun pengetahuan mereka sendiri (Bafa, 2014: 85).

SMAN 4 Payakumbuh menggunakan kurikulum 2013 revisi 2018 dalam proses pembelajaran. Bahan ajar yang digunakan guru dan peserta didik yaitu buku kimia untuk SMA/MA kelas XI karangan Unggul Sudarmo, modul pembelajaran kimia SMA yang didownload dari internet dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) terbitan Viva Pakarindo. Materi yang disajikan dalam LKPD ini sudah mencakup materi secara keseluruhan sesuai dengan Kompetensi Dasar yang ada berdasarkan kurikulum 2013. LKPD ini belum bisa menuntun peserta didik dalam menemukan konsep sendiri. Selain itu, LKPD memiliki sedikit gambar dan belum berwarna. Berdasarkan hasil analisis angket yang diberikan kepada 35 peserta didik terdapat 63% yang kurang memahami materi sistem koloid menggunakan bahan ajar yang tersedia di sekolah.

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) digunakan sebagai sarana kegiatan pembelajaran yang dapat membantu mempermudah pemahaman terhadap materi yang dipelajari (Depdiknas, 2008: 23). LKPD terintegrasi praktikum berbasis kontekstual disusun menggunakan komponen REACT. Pandemi Covid-19 mengharuskan peserta didik belajar di rumah dan tidak bisa melakukan praktikum di laboratorium. Kegiatan pembelajaran dilakukan dengan memberikan soal-soal dalam modul melalui *whatsApp* dan dikumpulkan secara mandiri ke sekolah. LKPD terintegrasi praktikum berbasis kontekstual dengan komponen REACT dapat dijadikan alternatif

belajar karena sebagian praktikum dapat dilakukan secara mandiri menggunakan bahan-bahan yang terdapat di rumah. Soal-soal yang terdapat pada LKPD disusun sesuai strategi pembelajaran kontekstual sehingga dapat membantu peserta didik menghubungkan materi dengan kehidupan nyata untuk menemukan konsep.

Penelitian pengembangan LKPD pada materi koloid sebelumnya telah dilakukan oleh Damaianti, Oktiani (2019) berbasis inkuiri terbimbing. LKPD ini telah valid, praktis dan efektif digunakan dalam proses pembelajaran. Selanjutnya, penelitian yang dilakukan Herni (2014) yaitu pengembangan LKS pada materi sistem koloid memiliki kategori kevalidan dan kepraktisan yang tinggi. Rahmadini, Widia (2018) telah melakukan penelitian pengembangan LKPD berbasis strategi kontekstual pada materi laju reaksi dan menghasilkan LKPD yang sangat valid dan praktis. Penelitian pengembangan LKS berbasis *Contextual Learning* oleh Hotdelah, Ermy (2014) pada materi termokimia dihasilkan LKPD yang valid dan praktis.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Pengembangan LKPD Terintegrasi Praktikum Berbasis Kontekstual dengan Komponen REACT pada Materi Sistem Koloid untuk Kelas XI SMA/ MA.**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Materi dalam LKPD telah dijelaskan sehingga peserta didik tidak menemukan konsep sendiri.
2. LKPD yang digunakan memiliki sedikit gambar dan belum berwarna sehingga kurang menarik.

C. Batasan Masalah

Dari beberapa masalah yang telah teridentifikasi, agar penelitian ini lebih terarah dan mencapai sasaran yang diharapkan, maka batasan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Pengembangan LKPD terintegrasi praktikum berbasis kontekstual dengan komponen REACT pada materi sistem koloid untuk kelas XI SMA/MA dilakukan dengan model 4D sampai pada tahap *develop* (pengembangan).
2. Menentukan validitas dan kategori pratikalitas LKPD terintegrasi praktikum berbasis kontekstual dengan komponen REACT pada materi sistem koloid untuk kelas XI SMA/MA.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pada batasan masalah yang ada, dapat dirumuskan permasalahan yang diteliti sebagai berikut:

1. Bagaimanakah mengembangkan LKPD terintegrasi praktikum berbasis kontekstual dengan komponen REACT pada materi sistem koloid untuk kelas XI SMA/MA?
2. Bagaimanakah mengungkapkan validitas dan kategori pratikalitas LKPD terintegrasi praktikum berbasis kontekstual dengan komponen REACT pada materi sistem koloid untuk kelas XI SMA/MA yang dikembangkan.

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan sebagai berikut:

1. Mengembangkan LKPD terintegrasi praktikum berbasis kontekstual dengan komponen REACT pada materi sistem koloid untuk kelas XI SMA/MA dengan model pengembangan 4D.
2. Menungkapkan validitas dan kategori praktikalitas LKPD terintegrasi praktikum berbasis kontekstual dengan komponen REACT pada materi sistem koloid untuk kelas XI SMA/MA yang dikembangkan.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai berikut:

1. Bagi guru, sebagai salah satu bahan ajar alternatif yang dapat digunakan dalam pembelajaran pada materi sistem koloid.
2. Bagi peserta didik, membantu dalam menemukan konsep dan memantapkan konsep dalam pembelajaran pada materi sistem koloid.
3. Bagi peneliti, sebagai referensi dalam penelitian selanjutnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan bahan ajar yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran. LKPD ini dapat membantu peserta didik belajar secara mandiri dalam menemukan konsep dan memantapkan konsep yang dimiliki. LKPD adalah kumpulan dari lembaran yang berisikan kegiatan peserta didik yang membantu peserta didik dalam melakukan aktivitas nyata dengan objek-objek yang dipelajari. LKPD dapat digunakan sebagai sarana kegiatan pembelajaran yang dapat membantu mempermudah pemahaman terhadap materi yang dipelajari yang terdiri dari beberapa komponen diantaranya yaitu: judul, daftar isi, profil LKPD, petunjuk penggunaan, standar kompetensi lulusan, langkah-langkah model pembelajaran dan penuntun praktikum (Depdiknas, 2008: 23).

Menurut Prastowo (2011: 274-277) langkah-langkah penyusunan LKPD yaitu:

1. Analisis kurikulum

Analisis kurikulum adalah langkah pertama dalam menentukan materi yang digunakan dalam menyusun lembar kerja peserta didik. Langkah ini dapat dilakukan dengan memperhatikan kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada materi tersebut serta kompetensi yang harus dikuasai peserta didik.

2. Menentukan judul LKPD

Judul LKPD dapat ditentukan dari kompetensi dasar, materi pokok, atau pengalaman belajar yang terdapat dalam kurikulum

3. Penulisan LKPD

Penulisan LKPD dapat dilakukan dengan merumuskan Kompetensi Dasar (KD) yang dapat dilihat pada analisis kurikulum, kemudian dapat menentukan instrumen penilaian dan penyusunan materi.

Dalam mengembangkan LKPD, struktur yang dapat dilihat yaitu:

- a) Judul kegiatan, tema, sub tema, kelas dan semester, berisi topik kegiatan sesuai dengan KD dan identitas kelas.
- b) Tujuan pembelajaran yang dirumuskan sesuai dengan KD.
- c) Alat dan bahan, jika memerlukan alat dan bahan, maka diperlukan alat dan bahan yang dibutuhkan.
- d) Prosedur kerja yang berisi petunjuk-petunjuk yang harus dilakukan peserta didik untuk mempermudah peserta didik dalam pembelajaran.
- e) Tabel data yang berisi tabel pengamatan yang digunakan peserta didik untuk mencatat hasil pengamatannya. Kegiatan yang tidak membutuhkan tabel bisa dibuat berupa kotak kosong atau kolom baris yang dapat digunakan untuk menulis, menggambar dan berhitung.
- f) Bahan diskusi berisi pertanyaan-pertanyaan yang menuntun peserta didik dalam melakukan analisis data dan merumuskan konsep-konsep (Depdiknas, 2008 : 24).

LKPD memiliki lima fungsi yaitu:

1. Sebagai bahan ajar yang dapat membantu peserta didik dalam menemukan konsep
2. Sebagai bahan ajar yang dapat membantu peserta didik dalam menerapkan dan mengintegrasikan berbagai konsep yang telah ditemukan
3. Sebagai penuntun peserta didik dalam belajar sehingga lebih mudah memahami materi pembelajaran
4. Sebagai penguatan bagi peserta didik dalam pendalaman dan penerapan materi yang terdapat dalam buku pelajaran
5. Sebagai petunjuk praktikum (Amri, 2013: 101).

B. Praktikum

Praktikum adalah bagian dari pengajaran yang bertujuan agar peserta didik mendapatkan kesempatan untuk menguji dan melaksanakan di keadaan nyata, apa yang telah diperoleh dari teori (Depdiknas, 2001: 785). Praktikum juga dapat diartikan sebagai penunjang kegiatan proses belajar untuk menemukan prinsip tertentu atau menjelaskan tentang prinsip-prinsip yang dikembangkan (Arifin, 1995: 111). Kegiatan praktikum merupakan metode belajar yang sangat efektif karena dapat membantu peserta didik dalam mencari jawaban dari suatu konsep berdasarkan fakta yang benar. Kegiatan praktikum dilakukan untuk memecahkan suatu masalah dan membuktikan suatu teori melalui percobaan untuk memperoleh suatu kesimpulan. Kegiatan praktikum ini membantu peserta didik dalam memahami konsep-konsep dalam pembelajaran (Sudjana, 1989: 83)

Praktikum adalah suatu metode pembelajaran yang dianggap efektif dalam menunjang proses pembelajaran. Praktikum dapat membantu guru dalam menghubungkan materi dalam pembelajaran serta membantu peserta didik dalam memahami konsep kimia. Dalam praktikum peserta didik membuktikan sendiri hipotesis tertentu dan menarik suatu kesimpulan. Kegiatan praktikum diharapkan mampu membuat peserta didik aktif dalam proses pembelajaran, mengenal berbagai alat dan bahan untuk praktikum, mempunyai keterampilan dalam menggunakan alat dan bahan praktikum serta terampil dalam pelaksanaan kegiatan praktikum.

Adapun manfaat praktikum dalam proses pembelajaran yaitu sebagai berikut:

1. Kegiatan praktikum efektif dalam membantu peserta didik membangun pengetahuan mereka.
2. Membantu peserta didik dalam pengembangan keterampilan dan psikomotor.
3. Memberikan kesempatan untuk mengembangkan keterampilan peserta didik mengenai kerjasama dan komunikasi.
4. Praktikum dapat membuat peserta didik lebih percaya atas kebenaran atau simpulan berdasarkan percobaannya sendiri.
5. Membuat peserta didik terlibat aktif dalam pengumpulan fakta-fakta dan informasi yang diperlukan saat percobaan.
6. Peserta didik dapat menggunakan serta melaksanakan prosedur ilmiah dan berfikir ilmiah.
7. Membantu peserta didik lebih aktif berfikir dan bertindak.

8. Membantu peserta didik mendapatkan ilmu pengetahuan sekaligus menemukan pengalaman serta keterampilan dalam menggunakan alat praktikum (Hofstein, 2004: 260)

C. Strategi Pembelajaran Kontekstual

Pembelajaran kontekstual atau *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah suatu strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan peserta didik secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong peserta didik untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka (Sanjaya, 2006: 255). CTL memungkinkan siswa menghubungkan isi mata pelajaran akademik dengan konteks kehidupan sehari-hari untuk menemukan makna. Pembelajaran kontekstual memperluas konteks pribadi siswa lebih lanjut melalui pemberian pengalaman yang segar yang akan merangsang otak guna menjalin hubungan baru untuk menemukan makna yang baru. (Rusman, 2015: 321)

Pembelajaran kontekstual dapat terjadi apabila siswa menerapkan dan mengalami konteks yang sedang diajarkan dengan mengacu pada masalah-masalah dunia nyata yang berhubungan dengan peran dan tanggung jawab mereka sebagai anggota keluarga, warga negara, dan siswa (Trianto, 2009). Pernyataan ini hampir sama dengan Fadillah (2016), pembelajaran kontekstual mendorong siswa untuk membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan penerapan dalam kehidupan sehari-hari. Dengan cara menemukan makna serta membangun hubungan dengan cara menghubungkan

apa yang dipelajari di sekolah dengan pengalamannya sendiri, dengan kejadian di rumah, informasi dari berbagai media massa dan lain sebagainya, siswa akan dapat menemukan sesuatu yang jauh lebih bermakna dibandingkan menerima informasi yang diperolehnya di sekolah yang disimpan begitu saja tanpa mengaitkan dengan hal-hal lain.

Contextual teaching and learning menekankan pada proses keterlibatan siswa secara menyeluruh untuk menemukan konsep baru yang sedang dipelajari dan dapat menghubungkannya dengan situasi kehidupan sehari-hari. Berdasarkan hal ini ada tiga hal yang harus dipahami, yaitu sebagai berikut:

1. *Contextual teaching and learning* menekankan pada proses keterlibatan siswa dalam menemukan konsep. Hal ini berarti proses belajar diorientasikan pada proses pengalaman secara langsung.
2. *Contextual teaching and learning* mendorong siswa untuk dapat menemukan keterkaitan antara materi yang dipelajari dengan situasi dunia nyata. Hal ini dapat menyebabkan ingatan siswa lebih baik karena konsep baru yang dipelajari tertanam erat dalam memori siswa sehingga tidak mudah dilupakan.
3. *Contextual teaching and learning* mendorong siswa untuk menerapkan ilmu yang telah tertanam dalam memorinya dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini berarti bahwa siswa bukan hanya dapat memahami materi yang dipelajarinya, akan tetapi siswa juga dapat membentuk tingkah laku yang

baik berdasarkan konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari. (Sanjaya, 2006: 255)

Berdasarkan definisi *contextual teaching and learning* yang telah dijabarkan dapat disimpulkan bahwa *contextual teaching and learning* merupakan suatu strategi pembelajaran yang dapat membantu guru mengaitkan materi yang akan diajarkan dengan situasi dunia nyata yang dialami oleh siswa dan mendorong siswa untuk menghubungkan antara pengetahuan yang telah diperoleh dalam kehidupan mereka sehari-hari. Hal ini menyebabkan pengetahuan baru yang dimiliki oleh siswa dapat tersimpan lama dalam ingatannya karena pengetahuan tersebut dialami sendiri oleh siswa.

Strategi pembelajaran CTL bertujuan untuk memotivasi peserta didik untuk memahami makna materi pelajaran yang dipelajarinya dengan mengaitkan materi dengan konteks kehidupan nyata. Selain itu CTL bertujuan agar dalam belajar itu tidak sekadar menghafal, tetapi perlu dengan adanya pemahaman, menekankan pada pengembangan minat pengalaman, melatih peserta didik agar dapat berpikir kritis dan terampil dalam memproses pengetahuan agar dapat menemukan dan menciptakan sesuatu yang bermanfaat bagi dirinya sendiri dan orang lain. Pembelajaran ini memiliki tujuh prinsip yang harus dikembangkan oleh guru yaitu (1) konstruktivisme (*constructivism*); (2) inkuiri (*inquiry*); (3) bertanya (*questioning*); (4) masyarakat belajar (*learning community*); (5) pemodelan (*modelling*); (6)

refleksi (*reflection*), (7) penilaian sebenarnya (*authentic assessment*) (Rusman, 2015: 324)

Pelaksanaan pembelajaran kontekstual memiliki karakteristik sebagai berikut:

1. Menempatkan siswa sebagai subjek belajar, siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran dengan cara menggali dan menemukan sendiri materi pelajaran.
2. Siswa belajar melalui kegiatan kelompok, seperti kerja kelompok, berdiskusi, saling menerima dan memberi informasi.
3. Pembelajaran dikaitkan dengan kehidupan dunia nyata secara riil.
4. Kemampuan didasarkan pada pengalaman
5. Tujuan akhir proses pembelajaran kontekstual adalah kepuasan diri
6. Pengetahuan yang dimiliki setiap individu selalu berkembang sesuai dengan pengalaman yang dialaminya
7. Siswa bertanggung jawab dalam memonitor dan mengembangkan pembelajaran masing-masing. Guru hanya sebagai fasilitator.
8. Pembelajaran bisa terjadi dimana saja dalam konteks dan setting yang berbeda sesuai dengan kebutuhan.
9. Keberhasilan pembelajaran diukur dengan berbagai cara, seperti evaluasi proses, hasil karya siswa, penampilan, dan lain sebagainya.

(Sanjaya, 2006: 261)

Pembelajaran kontekstual terdiri dari lima komponen yaitu *Relating*, *Experiencing*, *Applying*, *Cooperating*, dan *Transferring*. Kelima komponen

tersebut merupakan satu kesatuan yang diperlukan dalam pembelajaran.

a. *Relating* (Menghubungkan)

Relating merupakan pembelajaran yang dikaitkan dengan konteks pengalaman kehidupan nyata. Guru mengaitkan konsep dengan peristiwa/ccontoh dalam kehidupan. Guru membantu menghubungkan apa yang telah diketahui oleh peserta didik dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan terhadap informasi yang diberikan (Crawford, 2001: 3-4)

b. *Experiencing* (Mengalami)

Experiencing adalah menghubungkan informasi baru dengan berbagai pengalaman atau pengetahuan sebelumnya. Pengalaman yang dimaksud adalah yang dialami peserta didik selama proses belajar. *Experiencing* dilakukan dengan cara *exploration* (penggalian), *problem-solving activities* (aktivitas pemecahan masalah), dan *laboratory activities and projects* (aktivitas laboratorium dan proyek) (Crawford, 2001: 5-7)

c. *Applying* (Menerapkan)

Applying merupakan penerapan/aplikasi konsep-konsep yang berhubungan dengan aktivitas penyelesaian masalah dan kegiatan sebelumnya (Trianto, 2009: 109). Pada *applying* ini guru bisa memotivasi peserta didik untuk memahami konsep yang diberikan dengan latihan-latihan soal yang relevan (Crawford, 2001: 8)

d. *Cooperating* (Bekerja sama)

Cooperating yaitu bekerja sama dalam kegiatan praktikum dan pemecahan masalah. Tidak semua masalah dapat diselesaikan oleh peserta

didik. Karena itu perlu bekerja sama dalam kelompok. Belajar dalam kelompok dapat membantu peserta didik menyelesaikan masalah yang dihadapinya dengan lebih baik karena mereka dapat saling berbagi dan bekerja sama dengan teman satu kelompok (Crawford, 2001: 11)

e. *Transferring* (Mentransfer)

Transferring yaitu menggunakan pengetahuan dalam menyelesaikan tugas. Guru memberikan tugas-tugas untuk pematapan konsep dan mampu menggunakannya dalam menyelesaikan soal. (Crawford, 2001: 11)

Kelebihan pembelajaran kontekstual dengan komponen REACT sebagai berikut:

a) Memperdalam pemahaman siswa

Pada proses pembelajaran siswa tidak hanya menerima informasi yang disampaikan oleh guru, melainkan melakukan aktivitas seperti mengerjakan LKS dan diskusi, sehingga siswa bisa mengaitkan dan mengalami sendiri prosesnya.

b) Mengembangkan sikap kebersamaan dan rasa saling memiliki.

Belajar dengan bekerja sama akan menumbuhkan komunikasi antar siswa dalam aktivitas dan menumbuhkan rasa tanggung jawab, sehingga dapat menciptakan sikap kebersamaan serta rasa saling memiliki. Sikap ini tumbuh karena adanya kerja sama antar siswa dalam kelompok-kelompok kecil untuk mengkonstruksi pengetahuan mereka.

- c) Mengembangkan sikap menghargai diri dan orang lain.

Karena dalam pembelajaran siswa bekerjasama, melakukan aktivitas, dan menemukan sendiri konsep-konsep yang dipelajari, maka siswa memiliki rasa percaya diri dan sikap menghargai orang lain dalam diskusi atau kerja kelompok.

- d) Meningkatkan sikap positif terhadap belajar dan pengalaman belajar.

Belajar dengan mengalami dituntut suatu keterampilan dari siswa untuk memanipulasi benda konkret, misalnya menghitung dan membandingkan. Kegiatan yang dilaksanakan tersebut dapat menjadi bekal untuk mengembangkan keterampilan masa depan siswa.

- e) Membentuk sikap mencintai lingkungan.

Pembelajaran dengan memperhatikan keadaan lingkungan dan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari, kemudian dikaitkan dengan informasi-informasi baru. Hal ini akan menyebabkan siswa dengan sendirinya membentuk sikap mencintai lingkungan.

- f) Menumbuhkan motivasi siswa.

Pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif akan menjadi lebih menyenangkan. Hal ini akan membuat siswa menjadi lebih termotivasi untuk belajar (Fortuna, 2014: 4-5)

D. Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Kontekstual

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis kontekstual ini disusun sesuai komponen REACT. LKPD berbasis kontekstual dengan komponen REACT ini terdiri dari judul, kata pengantar, daftar isi, profil

LKPD, petunjuk penggunaan untuk guru dan peserta didik, standar kompetensi yang harus dicapai, peta konsep, lembar kerja berupa praktikum, latihan soal yang berhubungan dengan praktikum, soal *transferring* dan kepustakaan.

LKPD berbasis kontekstual dengan komponen REACT terdiri dari *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, dan Transferring*. Pada *relating* peserta didik menghubungkan informasi dengan pengetahuan sebelumnya atau pengalaman sehari-hari; pada *experiencing* peserta didik melakukan kegiatan praktikum, pemecahan masalah dan eksplorasi untuk membangun pengetahuan; pada *applying* peserta didik menerapkan pengetahuan melalui soal-soal latihan atau permasalahan yang harus dipecahkan; pada *cooperating* proses pembelajaran dilakukan dengan cara bekerja sama dalam kegiatan praktikum dan menjawab pertanyaan; dan pada *transferring* peserta didik menggunakan pengetahuan yang diperoleh untuk memecahkan soal-soal latihan (Crawford, 2001: 3).

E. Karakteristik Materi Sistem Koloid

Sistem koloid merupakan materi kimia sekolah menengah atas (SMA) yang dipelajari di kelas XI semester dua. Menurut silabus 2013 sistem koloid terletak pada kompetensi dasar 3.14 (mengelompokkan berbagai tipe sistem koloid dan menjelaskan kegunaan koloid dalam kehidupan berdasarkan sifat-sifatnya) dan kompetensi dasar 4.14 (membuat makanan atau produk lain yang berupa koloid atau melibatkan prinsip koloid). Berdasarkan kompetensi dasar tersebut, materi sistem koloid terdiri dari beberapa indeks pencapaian

kompetensi.

1. Membedakan larutan, koloid dan suspensi
2. Mengelompokkan jenis koloid berdasarkan fase terdispersi dan medium pendispersi
3. Menjelaskan sifat-sifat koloid (optik, kinetik, adsorpsi, listrik dan koagulasi).
4. Membedakan koloid liofil dan liofob
5. Membedakan proses pembuatan koloid secara dispersi dan kondensasi di laboratorium
6. Menjelaskan peranan koloid dalam kehidupan sehari-hari
7. Melakukan percobaan pembuatan makanan atau pembuatan koloid dalam kehidupan

Koloid merupakan suatu campuran yang ukuran partikelnya antara 10^{-7} cm- 10^{-4} cm. Materi koloid ini bersifat konseptual, faktual dan prosedural. Topik yang akan dibahas pada materi ini diantaranya:

1. Pengertian larutan, koloid, dan suspensi
2. Jenis-jenis koloid
3. Sifat-sifat koloid
4. Koloid liofil dan koloid liofob
5. Pembuatan koloid

Materi sistem koloid banyak yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu diperlukan strategi pembelajaran yang dapat mengaitkan materi ini dengan kehidupan nyata. Salah satu strategi pembelajaran yang

dapat diterapkan pada materi sistem koloid yaitu strategi pembelajaran kontekstual dengan komponen REACT yang dapat membantu peserta didik untuk mengaitkan pembelajaran yang diperoleh di sekolah dengan kehidupan sehari-hari.

F. Model Pengembangan 4-D

Model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini yaitu model 4-D. Model ini dikembangkan oleh Sivasailan Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel pada tahun 1974. Model 4-D terdiri atas 4 tahap pengembangan, yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*desseminate*) (Trianto, 2012: 93).

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tujuan dari tahap ini untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Tahap ini mempunyai lima langkah pokok yaitu analisis ujung depan, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep, dan analisis tujuan pembelajaran.

- a. Analisis Ujung Depan (*Front End Analyse*); analisis ini bertujuan untuk memunculkan dan menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran. Berdasarkan masalah ini disusunlah alternatif perangkat yang relevan. Dalam tahap ini ada beberapa yang harus diperhatikan yaitu teori belajar, tantangan, dan tuntutan masa depan.
- b. Analisis peserta didik (*learner analysis*); untuk mengetahui karakteristik peserta didik dalam proses pembelajaran misalnya, keseriusan peserta didik dalam proses pembelajaran, kemampuan

peserta didik menerima pelajaran, motivasi belajar, keaktifan dalam pembelajaran dan lain-lain.

- c. Analisis tugas (*task analysis*); untuk mengetahui tugas-tugas yang harus dicapai oleh peserta didik sesuai dengan tuntutan kurikulum yang telah ditetapkan. Analisis ini bertujuan untuk merinci komponen materi secara umum.
- d. Analisis konsep (*concept analysis*); untuk menentukan konsep pokok yang dibutuhkan pada materi pelajaran. Selain itu juga dapat mengidentifikasi konsep pokok yang akan diajarkan, penyusunannya dalam bentuk hirarki dan mengelompokkan konsep-konsep.
- e. Analisis tujuan pembelajaran; mengubah hasil analisis tugas dan analisis konsep ke dalam tujuan pembelajaran yang akan dicapai selama proses pembelajaran.

2. Tahap Perancangan (*design*)

Tahap *design* bertujuan untuk menyiapkan perangkat pembelajaran. Tahap ini terdiri dari 3 langkah, yaitu: a) Penyusunan tes acuan patokan yang bertujuan untuk mengukur terjadinya perubahan tingkah laku pada diri peserta didik setelah kegiatan belajar mengajar, b) Pemilihan media yang sesuai dengan tujuan pembelajaran, c) Pemilihan format yang dapat dilakukan dengan cara melihat format-format yang sudah ada sebelumnya.

3. Tahap Pengembangan (*develop*)

Tahap pengembangan ini menghasilkan perangkat pembelajaran yang sudah direvisi berdasarkan masukan dari para validator. Tahap ini

meliputi: a) validasi perangkat oleh para pakar diikuti dengan revisi, b) simulasi, c) uji coba terbatas dengan peserta didik yang sesungguhnya.

4. Tahap penyebaran (*disseminate*)

Tahap ini merupakan tahap penggunaan perangkat yang telah dikembangkan pada skala yang lebih luas, misalnya di kelas lain, di sekolah lain, oleh guru yang lain (Trianto, 2012: 93-96)

G. Validitas dan Praktikalitas Bahan Ajar

1. Validitas

Suatu produk dikatakan valid apabila isinya sesuai dengan kurikulum yang berlaku dan semua komponen disusun secara konsisten dan berhubungan antara satu dengan yang lainnya (Nieveen, 1999: 127). Validasi produk dapat dilakukan oleh pakar. Pakar yang dimaksud adalah orang yang dianggap mengerti dalam substansi pemberian nilai bahan ajar atau orang yang profesional dibidangnya seperti dosen dan guru. Setiap pakar diminta untuk menilai desain tersebut, sehingga selanjutnya dapat diketahui kelemahan dan kekuatannya (Sugiyono, 2011: 414).

Berdasarkan Depdiknas (2008: 28) indikator dari komponen penilaian produk yaitu sebagai berikut:

- 1) Komponen kelayakan isi mencakup, antara lain:
 - a. Kesesuaian dengan SK, KD
 - b. Kesesuaian dengan kebutuhan bahan ajar
 - c. Kebenaran substansi materi pembelajaran
 - d. Manfaat untuk penambahan wawasan
- 2) Komponen kebahasaan antara lain mencakup:
 - a. Keterbacaan
 - b. Kejelasan informasi
 - c. Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar

- d. Pemanfaatan bahasa secara efektif dan efisien (jelas dan singkat)
- 3) Komponen penyajian antara lain mencakup:
 - a. Kejelasan tujuan (indikator) yang ingin dicapai
 - b. Urutan sajian
 - c. Pemberian motivasi, daya tarik
 - d. Interaksi (pemberian stimulus dan respon)
 - e. Kelengkapan informasi
 - 4) Komponen kegrafikaan antara lain mencakup:
 - a. Penggunaan font; jenis dan ukuran
 - b. Lay out atau tata letak
 - c. Ilustrasi, gambar, foto
 - d. Desain tampilan

Kriteria-kriteria di atas dicantumkan dalam angket validitas yang akan diisi oleh tenaga ahli untuk menilai bahan ajar yang dihasilkan. Berdasarkan hasil validasi bahan ajar maka dapat ditentukan bagian-bagian yang direvisi sehingga diperoleh bahan ajar yang valid dan dapat dipergunakan dalam kegiatan pembelajaran.

2. Praktikalitas

Uji praktikalitas merupakan penilaian terhadap keterpakaian dari suatu bahan ajar. Suatu bahan ajar dikatakan praktis apabila sesuai dengan kurikulum dan mudah digunakan oleh guru serta peserta didik (Nieveen, 1999: 127). Praktikalitas menunjukkan tingkat kemudahan dan kepraktisan penggunaan yang berhubungan dengan biaya dan waktu untuk melaksanakan serta pengolahan dan penafsiran hasilnya (Mudjijo, 1995: 59-60). Bahan ajar dikatakan praktis apabila dapat melaksanakan pembelajaran secara logis dan berkesinambungan tanpa banyak masalah.

Praktikalitas berkaitan dengan keterpakaian bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran. Bahan ajar dikatakan praktis jika

dapat digunakan untuk melaksanakan pembelajaran secara logis dan berkesinambungan, tanpa banyak masalah (Sukardi, 2012: 52).

Pertimbangan dalam mengembangkan bahan ajar antara lain:

- a. Kemudahan penggunaan.
- b. Waktu yang diperlukan dalam pelaksanaan sebaiknya singkat, cepat, dan tepat.
- c. Daya tarik bahan ajar terhadap minat peserta didik.

H. Penelitian yang Relevan

Beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini yaitu:

1. Hotdelah, Ermy (2014) dengan judul “Pengembangan LKS Berbasis *Contextual Learning* pada Materi Termokimia untuk Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 11 Kota Jambi”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa LKS yang dikembangkan valid dan layak digunakan dalam proses pembelajaran.
2. Bilkisti, Resa S (2014) dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar Lembar Kerja Siswa Berbasis Kontekstual pada Materi Laju Reaksi Kelas XI SMA Negeri 4 Banda Aceh Tahun Pelajaran 2013/2014”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa LKS yang dikembangkan memiliki tingkat kevalidan yang tinggi dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran.
3. Rahmadini, Widia (2018) dengan judul “Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Strategi Kontekstual dengan Komponen REACT pada Materi Laju Reaksi Kelas XI SMA/MA”. Hasil penelitian

menunjukkan bahwa LKS/ LKPD yang dikembangkan memiliki tingkat validitas dan praktikalitas yang tinggi.

4. Herni (2014) dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar Berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) untuk Materi Sistem Koloid. Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKS memiliki kategori kevalidan dan kepraktisan yang tinggi.
5. Suryani, Irma, dkk (2016) dengan judul “Pengaruh Penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Kontekstual terhadap Hasil Belajar Siswa pada Konsep Sistem Gerak Manusia”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKS berbasis kontekstual dapat mempermudah siswa dalam mengkontruksi pengetahuan.

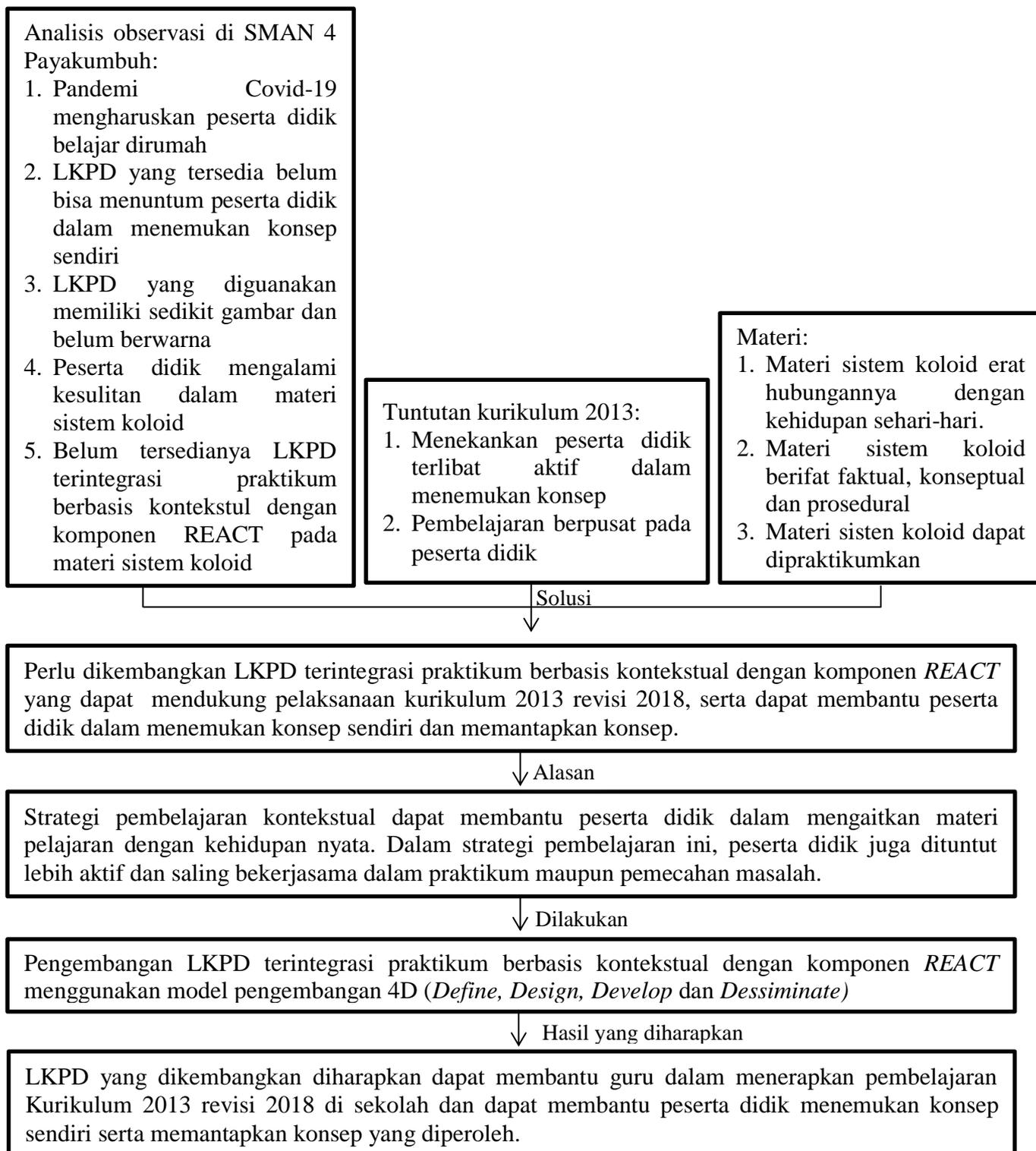
I. Kerangka Berpikir

Sistem koloid merupakan salah satu materi yang dipelajari pada kelas XI SMA/ MA semester genap. Materi ini berdasarkan silabus kurikulum 2013 meliputi perbedaan larutan, koloid dan suspensi, jenis-jenis koloid, sifat-sifat koloid, koloid liofob dan liofil, pembuatan koloid, dan peranan koloid. Materi sistem koloid erat hubungannya dengan kehidupan sehari-hari dan contohnya banyak yang sudah dikenal oleh peserta didik seperti santan, cat, mayonaisse, agar-agar, embun, kabut, asap, buih sabun dan lain-lain. Sifat koloid banyak digunakan dalam kehidupan seperti penjernihan air dengan tawas, pengolahan karet dari lateks, dan penggunaan norit untuk penyembuhan sakit perut. Oleh karena itu, materi ini dapat dipelajari menggunakan strategi pembelajaran kontekstual dengan komponen REACT.

Strategi pembelajaran kontekstual menekankan kepada proses keterlibatan peserta didik secara penuh dalam menemukan materi dengan menghubungkannya pada situasi nyata sehingga mendorong peserta didik untuk menerapkannya dalam kehidupan mereka (Sanjaya, 2006: 255). Salah satu cara yang dapat dilakukan agar peserta didik terlibat aktif dalam proses pembelajaran yaitu melalui kegiatan praktikum. Praktikum merupakan suatu proses belajar yang mengajak peserta didik untuk melakukan percobaan tentang sesuatu hal, mengamati proses serta menuliskan hasil pengamatan, kemudian dipresentasikan di kelas dan dievaluasi oleh guru (Sutarto, 2013: 93).

SMAN 4 Payakumbuh menggunakan kurikulum 2013 revisi 2018 dalam proses pembelajaran. Bahan ajar yang digunakan guru dan peserta didik yaitu buku kimia untuk SMA/MA kelas XI karangan Unggul Sudarmo, modul pembelajaran kimia SMA yang didownload dari internet dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) terbitan Viva Pakarindo. Materi yang disajikan dalam LKPD ini sudah mencakup materi secara keseluruhan sesuai dengan Kompetensi Dasar yang ada berdasarkan kurikulum 2013. LKPD ini belum bisa menuntun peserta didik dalam menemukan konsep sendiri. Selain itu, LKPD memiliki sedikit gambar dan belum berwarna. Berdasarkan hasil analisis angket yang diberikan kepada 35 peserta didik terdapat 63% yang kurang memahami materi sistem koloid menggunakan bahan ajar yang tersedia di sekolah.

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) digunakan sebagai sarana kegiatan pembelajaran yang dapat membantu mempermudah pemahaman terhadap materi yang dipelajari (Depdiknas, 2008: 23). LKPD terintegrasi praktikum berbasis kontekstual disusun menggunakan komponen REACT. Pandemi Covid-19 mengharuskan peserta didik belajar di rumah dan tidak bisa melakukan praktikum di laboratorium. Kegiatan pembelajaran dilakukan dengan memberikan soal-soal dalam modul melalui *whatsApp* dan dikumpulkan secara mandiri ke sekolah. LKPD terintegrasi praktikum berbasis kontekstual dengan komponen REACT dapat dijadikan alternatif belajar karena sebagian praktikum dapat dilakukan secara mandiri menggunakan bahan-bahan yang terdapat di rumah. Soal-soal yang terdapat pada LKPD disusun sesuai strategi pembelajaran kontekstual sehingga dapat membantu peserta didik menghubungkan materi dengan kehidupan nyata untuk menemukan konsep. Dari uraian diatas dapat disusun kerangka berpikir yang dapat dilihat pada Gambar 1 halaman 28.



Gambar 1. Kerangka Berpikir

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa :

1. LKPD berbasis kontekstual dengan komponen REACT pada materi sistem koloid telah dikembangkan dengan menggunakan model pengembangan 4-D.
2. LKPD yang dikembangkan sudah valid dan sangat praktis untuk digunakan.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka disarankan hal-hal berikut:

1. Memberikan link video dari youtube melalui *WhatsApp* agar memori penyimpanan *Handphone* tidak penuh.
2. Menggunakan LMS (*Learning Management System*) agar peserta didik tidak perlu mendownload materi maupun video saat pembelajaran.

KEPUSTAKAAN

- Amri, Sofan. 2013. *Pengembangan dan Model Pembelajaran dalam Kurikulum. 2013*. Jakarta: PT prestasi Pustakaraya.
- Arifin, M. 1995. *Pengembangan Progran Pengajaran Bidang Studi Kimia*. Surabaya: Universitas Airlangga
- Arsyad, Azhar. 2006. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- Bafa. S. 2014. *Karakteristik Proses Pembelajaran Kurikulum 2013*. Jurnal Dinamika Ilmu Vol. 14, No. 2 (90-114)
- Bilkisti, Resa S. 2014. *Pengembangan Bahan Ajar Lembar Kerja Siswa Berbasis Kontekstual pada Materi Laju Reaksi di Kelas XI SMA Negeri 4 Banda Aceh Tahun Pelajaran 2013/ 2014*. Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala.
- Crawford, L.M. 2001. *Teaching Contextually: Research, Rationale, and Tachniques for Improving Student Motivation and Achievement in Mathematics and Sciences*. Texas: CCI Publishing, INC.
- Damaianti, Oktiani. 2019. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Koloid untuk Pembelajaran Kimia Kelas XI Tingkat SMA/MA*. Master Thesis. Padang: FMIPA Universitas Negeri Padang
- Depdiknas. 2001. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Gramedia
- Departemen Pendidikan Nasional. 2008. *Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.
- Fadillah, A., Dewi, L.C., Ridho, D., Majid, A.N & Prastiwi, M.N. 2016. "The effect of application of Contextual Teaching and Learning (CTL) model-based on lesson based on lesson study with mind mapping media to asses learning outcomes on chemistry on colloid system". *Journal of Science and Applied Science: Conference Series* Vol. 1 No. 2 hal 101-108
- Fortuna, D., Dantes & Sariyasa. 2014. *Pengaruh Strategi REACT terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau dari Aktivitas Belajar Siswa Kelas V SD*, e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Vol.4
- Herni. 2014. *Pengembangan Bahan Ajar berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) untuk Materi Koloid*. Padang: FMIPA Universitas Negeri Padang