

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

Development of Contextual Based Practicum Integrated LKPD with REACT Component on Colloid System Material for Class XI SMA/ MA

Rima Jumalia¹ and Suryelita Suryelita^{1*}

¹Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan IPA, Universitas Negeri Padang, Sumatera Barat, Indonesia.

* elthaheer@gmail.com

ABSTRACT

The colloid system is a chemical subject that is studied in class XI SMA/ MA in even semester. This subject is closely related to everyday life, especially the characteristic and sampling and need practicum. Therefore, one of the learning strategies that can be used is contextual. The study aims to produce a contextual-based practicum integrated worksheet with a REACT component and determine the validity and practicality categories of teaching materials. The type of research is research and development (R&D) with a 4-D model, namely define, design, and develop, while the disseminate stage is not carried out. The research data were analyzed using the Aiken's V formula. Based on the analysis of the validity test questionnaire by three lecturers and two chemistry teachers, it was found that the LKPD was valid (0,86). The results of the analysis of the practicality questionnaire given to three chemistry teachers had a very practical category (93%) and the results of the questionnaire analysis given to 36 students of class XI had a very practical category (84,40%).

Keywords: Colloid System, LKPD, Contextual Strategy, Validity and Practicality

ABSTRAK

Sistem koloid merupakan materi kimia yang dipelajari di kelas XI SMA/MA pada semester genap. Materi ini erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari terutama sifat dan contohnya serta memerlukan praktikum. Karena itu salah satu strategi pembelajaran yang dapat digunakan adalah kontekstual. Penelitian ini bertujuan 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*. Berdasarkan 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.

PENDAHULUAN

Sistem koloid merupakan salah satu materi yang dipelajari pada kelas XI SMA/MA semester genap. 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. Dalam proses pembelajaran sistem koloid, peserta didik dapat menemukan sendiri konsep melalui menghubungkan materi yang dipelajari dengan kehidupan nyata. Materi yang dihubungkan dengan kehidupan nyata akan menjadi lebih bermakna dan tertanam lama dalam memori peserta didik serta tidak mudah dilupakan (Darmansyah, 2017). Karena materi ini dekat dengan kehidupan sehari-hari, salah satu strategi pembelajaran yang dapat digunakan yaitu strategi pembelajaran kontekstual dengan komponen REACT.

Strategi pembelajaran kontekstual merupakan 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). Ketika peserta didik mampu menghubungkan materi pelajaran di sekolah dengan kehidupan nyata, maka pengetahuan

yang dipelajari tentu akan dapat tertanam secara jelas (Hartono, 2013). Strategi pembelajaran kontekstual memiliki lima komponen pembelajaran yang dikenal dengan singkatan REACT. Komponen REACT terdiri dari *Relating*, *Experiencing*, *Applying*, *Cooperating*, dan *Transferring* (Crawford, 2001). Dalam strategi pembelajaran kontekstual dengan komponen REACT, peserta didik melakukan kegiatan praktikum pada komponen *Experiencing*.

Kegiatan praktikum dapat membantu peserta didik dalam memahami konsep-konsep dalam pembelajaran (Sudjana, 1989). Melalui kegiatan praktikum dapat memberikan kesempatan untuk mengembangkan keterampilan peserta didik mengenai kerjasama dan komunikasi. Selain itu, kegiatan praktikum juga dapat membuat peserta didik terlibat aktif dalam pengumpulan fakta-fakta dan informasi yang diperlukan saat percobaan (Hofstein, 2004). Kegiatan praktikum dan strategi pembelajaran kontekstual diintegrasikan dengan LKPD.

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik dengan mengacu Kompetensi Dasar yang akan dicapai (Depdiknas, 2008) dan penggunaannya memerlukan bimbingan guru secara langsung (Wiyani, 2013). Tujuan LKPD terdiri dalam lima macam: (1) Membantu peserta didik

memperoleh konsep, (2) Membantu peserta didik untuk mengaplikasikan konsep yang sudah didapatkan, (3) Sebagai penuntun belajar, (4) Sebagai penguatan materi, (5) Sebagai petunjuk praktikum (Amri, 2013).

Hasil observasi dan wawancara dengan diperoleh data bahwa pembelajaran di sekolah menggunakan kurikulum 2013 revisi 2018 dalam proses pembelajaran. Bahan ajar yang digunakan guru dan peserta didik yaitu buku kimia untuk SMA/MA kelas XI dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang memiliki sedikit gambar dan belum berwarna. Materi yang disajikan dalam LKPD 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. Kegiatan pembelajaran dilakukan dengan memberikan soal-soal dalam modul yang diambil dari internet melalui *whatApp* dan dikumpulkan secara mandiri ke sekolah. Dan guru tidak bisa melaksanakan praktikum dimasa pandemi ini. Hasil analisis angket yang diberikan kepada 35 orang terdapat 63% peserta didik kurang memahami materi sistem koloid menggunakan bahan ajar yang tersedia di sekolah.

Penelitian relevan terkait pengembangan LKPD berbasis kontekstual dengan komponen REACT telah dilakukan Widia Rahmadini dan Suryelita pada materi laju reaksi dengan hasil LKS/ LKPD yang dikembangkan memiliki tingkat validitas dan praktikalitas yang tinggi (Rahmadini & Suryelita, 2018).

Penelitian pengembangan LKPD pada materi sistem koloid berbasis inkuiri terbimbing telah dikembangkan oleh Oktiani Damaianti dengan hasil valid,

praktis dan efektif digunakan dalam proses pembelajaran (Damaianti, 2019).

Berdasarkan permasalahan diatas peneliti tertarik untuk mengembangkan LKPD terintegrasi praktikum berbasis kontekstual dengan komponen REACT pada materi sistem koloid untuk kelas XI SMA/MA.

METODE

Jenis penelitian yaitu *research and development (R&D)*, menggunakan model pengembangan 4-D yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan) dan *disseminate* (penyebaran) (Trianto, 2009). Tahap *define* adalah tahap untuk menentukan dan menetapkan syarat-syarat belajar yang meliputi analisis ujung depan, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep, dan perumusan tujuan pembelajaran. Tahap *design* dilakukan untuk merancang LKPD yang akan dikembangkan yang meliputi: rancangan *cover*, daftar isi dan daftar gambar, profil LKD, petunjuk penggunaan, standar kompetensi lulusan (SKL), peta konsep, lembar kerja. Tahap *develop* adalah tahap untuk menghasilkan produk pengembangan yang terdiri dari revisi, uji validitas dan uji praktikalitas. Tahap *disseminate* tidak dilakukan karena keterbatasan waktu.

Data hasil validasi dianalisis dengan Formula Aiken's V (Retnawati, 2016).

$$V = \frac{\sum s}{[n(c-1)]}$$

$$S = r - lo$$

Keterangan:

lo = Skor penilaian validitas yang terendah
(lo=1)

c = Skor penilaian validitas yang tertinggi
(c=5)

r = Angka yang diberikan oleh seorang peneliti

n = Banyaknya validator

Setelah bahan ajar dinyatakan valid, selanjutnya dilakukan uji praktikalitas. Hal ini bertujuan untuk melihat kepraktisan bahan ajar yang dikembangkan. Pengukuran tingkat kepraktisan dilakukan menggunakan rumus:

$$\text{Tingkatan Kepraktisan} = \frac{SR}{SM} \times 100\%$$

Keterangan:

SR = Nilai Rata-rata yang diperoleh dari angket

SM = Nilai maksimum pada angket

Tabel 1. Skala nilai kepraktisan

Skor	Kriteria
$80\% < x \leq 100\%$	Sangat Praktis
$60\% < x \leq 80\%$	Praktis
$40\% < x \leq 60\%$	Cukup Praktis
$20\% < x \leq 40\%$	Kurang Pratis
$0\% < x \leq 20\%$	Tidak Praktis

(Riduwan, 2009)

HASIL DAN DISKUSI

Hasil penelitian yang diperoleh dengan menggunakan model 4-D dalam pengembangan bahan ajar pada materi sistem koloid yaitu sebagai berikut:

Tahap *Define*

Tahap *define* dilakukan melalui wawancara dengan guru kimia dan angket yang diisi oleh peserta didik. Tahapan ini terdiri dari:

Analisis Ujung Depan

Hasil observasi dan angket yang diberikan kepada peserta didik didapatkan data bahwa (1) Bahan ajar yang digunakan adalah buku paket kelas XI SMA/MA dan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) yang memiliki sedikit gambar dan belum berwarna. (2) LKPD yang tersedia belum sesuai dengan tuntunan kurikulum 2013 revisi 2018 dan belum bisa membantu

peserta didik dalam menemukan konsep sendiri. (3) Belum tersedianya LKPD terintegrasi praktikum berbasis kontekstual dengan komponen REACT pada materi sistem koloid. Salah satu solusinya adalah menggunakan bahan ajar berupa LKPD terintegrasi praktikum berbasis kontekstual dengan komponen REACT. LKPD ini diharapkan dapat membantu peserta didik dalam menemukan konsep sendiri dan sekaligus dapat memantapkan konsep yang telah diperoleh melalui suatu permasalahan. Selain itu, dengan adanya gambar dan warna pada LKPD akan menarik perhatian peserta didik untuk membacanya. Gambar juga dapat memperlancar pemahaman serta memperkuat ingatan (Arsyad, 2006).

Analisis peserta didik

Berdasarkan hasil observasi dan penyebaran angket kepada peserta didik diketahui bahwa: (1) Peserta didik yang memiliki usia dengan kisaran 16-19 tahun. Menurut *the American Academy of Child and Adolescent's Fact for Families* (2008), pada rentang usia ini peserta didik sudah memiliki kemampuan berpikir abstrak, kemampuan untuk memikirkan ide secara menyeluruh dan kemampuan untuk menguji makna yang tersembunyi dari pengalaman (Sit, 2012). (2) Peserta didik tidak melakukan praktikum pada materi sistem koloid. Menurut Zainudin (1996), melalui kegiatan praktikum, banyak hal yang dapat diperoleh oleh peserta didik, diantaranya: dapat melatih keterampilan; memberi kesempatan kepada peserta didik untuk menerapkan dan mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan yang dimilikinya secara nyata; dan membuktikan sesuatu secara ilmiah. Hal inilah yang dijadikan pertimbangan dalam mengembangkan LKPD terintegrasi praktikum dengan komponen REACT pada materi sistem koloid.

Analisis tugas

Analisis tugas pada materi sistem koloid disesuaikan dengan kurikulum 2013 yang berupa analisis kompetensi inti dan kompetensi dasar. Berdasarkan hasil analisis KI dan KD yang terdapat dalam silabus, dapat diperoleh beberapa indikator pembelajaran yang disebut dengan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK). IPK untuk materi sistem koloid yaitu: membedakan larutan, koloid dan suspensi; mengelompokkan jenis koloid berdasarkan fase terdispersi dan medium pendispersi; menjelaskan sifat-sifat koloid (optik, kinetik, adsorpsi, listrik dan koagulasi); membedakan koloid liofil dan liofob; membedakan proses pembuatan koloid secara dispersi dan kondensasi di laboratorium; menjelaskan peranan koloid dalam kehidupan sehari-hari; melakukan percobaan pembuatan makanan atau pembuatan koloid dalam kehidupan. Setelah diperoleh IPK, selanjutnya dirancang kegiatan pembelajaran dan tugas berupa soal latihan untuk pemantapan konsep dan pencapaian IPK.

Analisis Konsep

Analisis konsep merupakan identifikasi konsep pada materi sistem koloid. Konsep pada materi sistem koloid diantaranya pengertian larutan, koloid, suspensi, fase terdispersi, medium pendispersi, efek tyndall, gerak brown, elektroforesis, koagulasi, adsorpsi, koloid liofil, koloid liofob, dispersi, kondensasi. Konsep-konsep tersebut disusun menjadi peta konsep dan tabel konsep.

Analisis Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran pada materi sistem koloid adalah melalui strategi pembelajaran kontekstual dengan menggali informasi dari berbagai sumber belajar, penyelidikan sederhana dan mengolah informasi, diharapkan peserta didik terlibat aktif selama proses belajar mengajar

berlangsung, memiliki sikap ingin tahu, teliti dalam melakukan pengamatan dan bertanggung jawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi kritik dan saran, serta dapat membedakan larutan, koloid dan suspensi, mengelompokkan jenis koloid berdasarkan fase terdispersi dan medium pendispersi, menjelaskan sifat-sifat koloid (optik, kinetik, adsorpsi, listrik dan koagulasi), membedakan koloid liofob dan liofil, membedakan proses pembuatan koloid secara dispersi dan kondensasi di laboratorium, menjelaskan peranan koloid dalam kehidupan sehari-hari, serta dapat melakukan percobaan pembuatan makanan atau pembuatan koloid dalam kehidupan.

Tahap Design

Pada tahap *Design* dilakukan perancangan LKPD yang berwarna untuk mengatasi rasa bosan pada peserta didik saat proses pembelajaran. *Design* LKPD terintegrasi praktikum berbasis kontekstual dengan komponen REACT pada materi sistem koloid dirancang berdasarkan format Depdiknas. Berikut ini rancangan pada LKPD yang dikembangkan:

Cover LKPD

Cover LKPD berisi judul, logo universitas, identitas penulis, identitas pembimbing, dan kolom identitas untuk peserta didik. Halaman ini juga memuat gambar yang relevan dengan materi sistem koloid.

Daftar Isi dan Daftar Gambar

Daftar isi dan daftar gambar bertujuan untuk memudahkan pembaca dalam menemukan halaman tertentu pada LKPD.

Profil LKPD

Profil LKPD berisi petunjuk penggunaan LKPD, standar kompetensi lulusan, peta konsep dan pemahaman konsep.

Petunjuk Penggunaan

Petunjuk penggunaan berisi langkah-langkah yang harus dilakukan oleh guru

dan peserta didik dalam menggunakan LKPD.

Standar Kompetensi Lulusan (SKL)

Bagian ini berisi kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh peserta didik.

Peta Konsep

Peta konsep berisi konsep-konsep yang akan dipelajari pada materi sistem koloid. Peta konsep ini didapatkan dari hasil analisis konsep pada tahap *define*.

Lembar Kerja

Lembar kerja terdiri dari lembaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Pada LKPD terdapat 6 pertemuan. Untuk setiap pertemuan peserta didik akan melakukan praktikum dan mengerjakan tugas secara individu dan berkelompok agar dapat memperoleh konsep dan pemahaman materi. Lembar Kerja disusun berdasarkan strategi pembelajaran kontekstual dengan komponen REACT. Berikut tahapan komponen REACT pada LKPD yang dikembangkan:

Relating(menghubungkan)

Pada tahap ini peserta didik menghubungkan informasi dengan pengetahuan sebelumnya atau pengalaman sehari-hari.

Experiencing(mengalami)

Peserta didik melakukan kegiatan praktikum dan pemecahan masalah untuk mendapatkan data dan mengolah data tersebut untuk memperoleh pengetahuan.

Applying (menerapkan)

Peserta didik menerapkan pengetahuan melalui soal-soal latihan atau permasalahan yang harus dipecahkan

Cooperating(bekerja sama)

Peserta didik bekerjasama dalam melakukan praktikum dan menjawab pertanyaan.

Transferring (mentransfer)

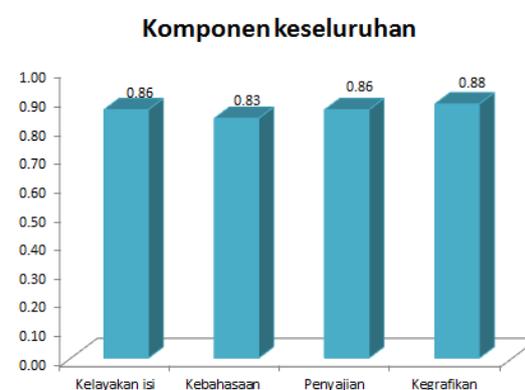
Peserta didik menggunakan konsep untuk memecahkan soal-soal latihan.

Tahap Develop

Tahap *develop* bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar dalam bentuk LKPD terintegrasi praktikum berbasis kontekstual dengan komponen REACT. Tahap ini terdiri dari: uji validitas, revisi, dan uji praktikalitas.

Uji Validitas

Validasi dilakukan oleh dosen dan guru. Berdasarkan saran yang diberikan, maka dilakukan perbaikan untuk penyempurnaan LKPD. Uji validitas pada bahan ajar yang dikembangkan diberikan penilaian pada empat komponen diantaranya yaitu: komponen kelayakan isi, komponen kebahasaan, komponen penyajian serta komponen kegrafikan (Depdiknas, 2008). Analisis komponen keseluruhan LKPD yang dikembangkan dapat dilihat pada Grafik 1.

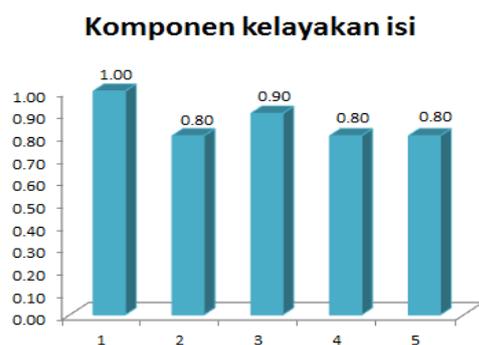


Grafik 1. Analisis Validasi LKPD Materi Sistem Koloid

Nilai rata-rata validitas LKPD yang dianalisis menggunakan *formula Aiken's V* yaitu sebesar 0,86 dan sudah valid dari aspek kelayakan isi, kebahasaan, penyajian dan kegrafikan. Pada grafik dapat dilihat bahwa komponen kegrafikan memiliki nilai tertinggi. Berikut aspek penilaian pada keempat komponen LKPD yang dikembangkan.

Komponen Kelayakan Isi

Komponen kelayakan isi pada produk yang telah dinilai validator memperoleh nilai V sebesar 0.86 dan sudah valid. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan sudah sesuai dengan KD, isi LKPD sudah sesuai dengan IPK, strategi pembelajaran sudah sesuai dengan materi sistem koloid serta sudah memberikan manfaat sebagai penambah wawasan bagi peserta didik.



Grafik 2. Komponen kelayakan isi

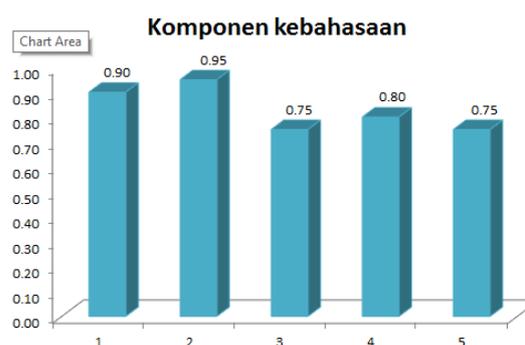
Keterangan:

1. Isi LKPD sesuai dengan KD 3.14
2. Isi LKPD sesuai dengan KD 4.14
3. Lembar kerja sesuai dengan IPK
4. Strategi pembelajaran yang digunakan sesuai dengan materi
5. Isi LKPD dapat menambah wawasan pengetahuan peserta didik SMA/ MA

Berdasarkan Grafik 2 diperoleh nilai tertinggi terdapat pada poin 1. Hal tersebut menunjukkan bahwa isi LKPD sudah sesuai dengan KD 3.14 yang telah ditetapkan yaitu mengelompokkan berbagai tipe sistem koloid dan menjelaskan kegunaan koloid dalam kehidupan berdasarkan sifat-sifatnya

Komponen Kebahasaan

Komponen kebahasaan memperoleh nilai V sebesar 0.83 dan sudah valid. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan dari aspek komponen kebahasaan yang meliputi keterbacaan, kejelasan dalam pemberian informasi, ketepatan terhadap penggunaan Bahasa Indonesia yang baik dan sesuai, pemakaian bahasa yang jelas dan singkat sudah layak digunakan.



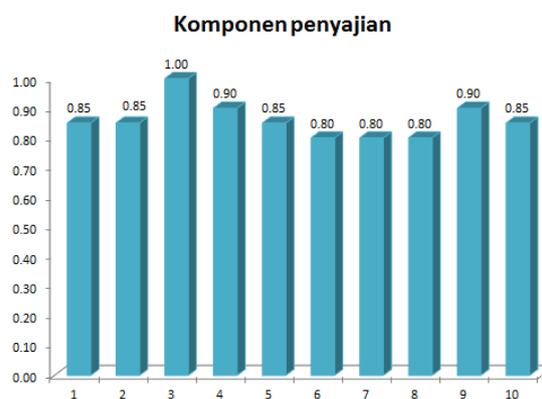
Grafik 3. Komponen kebahasaan

Keterangan:

1. Bentuk dan ukuran huruf dapat dibaca
2. Petunjuk dan informasi yang disampaikan dalam LKPD jelas
3. LKPD menggunakan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar
4. Bahasa yang digunakan dapat dipahami
5. Kalimat yang digunakan sederhana, jelas, dan tidak menimbulkan kerancuan

Berdasarkan Grafik 3 diperoleh nilai tertinggi didapatkan pada poin 2. Hal ini menunjukkan bahwa petunjuk dan informasi dalam LKPD sudah jelas dan tidak menggunakan bahasa yang multitafsir.

Komponen Penyajian



Grafik 4. Komponen Penyajian

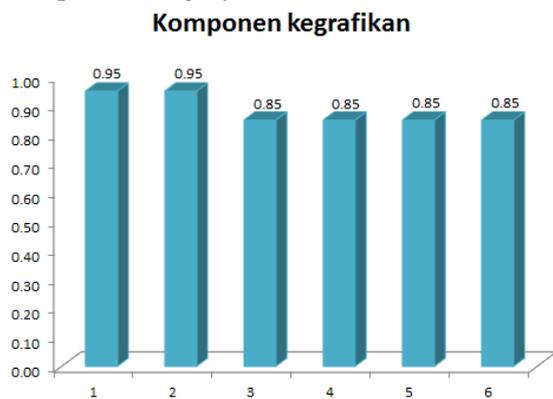
Keterangan:

1. LKPD dibuat sesuai dengan IPK
2. LKPD dibuat sesuai dengan tujuan pembelajaran
3. Urutan penyajian sesuai dengan IPK
4. Pada LKPD telah terlihat komponen *Relating*
5. Pada LKPD telah terlihat komponen *Experiencing*

6. Pada LKPD telah terlihat komponen *Applying*
7. Pada LKPD telah terlihat komponen *Cooperating*
8. Pada LKPD telah terlihat komponen *Transferring*
9. LKPD memuat konsep-konsep yang terdapat pada materi sistem koloid
10. Ilustrasi dan gambar yang disajikan relevan dengan materi.

Berdasarkan Grafik 4 didapatkan rata-rata nilai untuk komponen penyajian sebesar 0.86 dan sudah valid. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD yang dibuat sudah sesuai dengan IPK dan tujuan pembelajaran, Urutan penyajian sudah sesuai dengan IPK, pada LKPD sudah terlihat komponen REACT dan kegiatan praktikum pada setiap lembar kerja, LKPD sudah memuat konsep-konsep yang terdapat pada materi sistem koloid dan ilustrasi serta gambar yang disajikan relevan dengan materi. Dan poin 3 memiliki nilai V tertinggi yang berarti bahwa urutan penyajian dalam LKPD sudah sesuai dengan IPK materi sistem koloid.

Komponen Kegrafikan.



Grafik 5. Komponen kegrafikan

Keterangan:

1. Jenis huruf yang digunakan tepat dan dapat dibaca
2. Ukuran huruf yang digunakan tepat dan dapat dibaca
3. Layout dan tampilan pada *cover* dan antar bagian dalam LKPD menarik
4. Tata letak isi di dalam LKPD sudah

teratur

5. Penempatan ilustrasi, gambar, dan grafis telah tepat
6. Desain LKPD secara keseluruhan menarik.

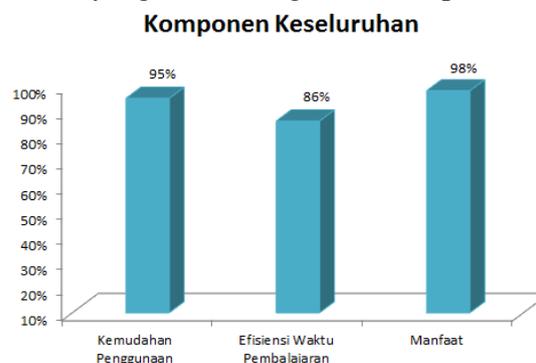
Hasil analisis komponen kegrafikan diperoleh nilai V sebesar 0,88 dan sudah valid. Berdasarkan komponen kegrafikan yang meliputi pemilihan *font*, berbagai jenis serta ukuran, tata letak, gambar, ilustrasi, foto, desain tampilan, maka LKPD sudah layak digunakan. Poin 1 dan 2 memiliki nilai yang tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa jenis huruf *Timesnew roman* dengan ukuran huruf 12 sudah tepat digunakan pada LKPD sistem koloid yang dikembangkan.

Uji Praktikalitas

Uji praktikalitas dilakukan untuk melihat kepraktisan suatu bahan ajar ketika digunakan. Suatu bahan ajar dikatakan praktis apabila sesuai dengan kurikulum dan mudah digunakan oleh guru serta peserta didik (Nieveen, 1999). LKPD yang telah dihasilkan dilakukan uji praktikalitas terhadap 3 guru kimia dan 36 orang peserta didik kelas XI.

Uji praktikalitas guru

Berdasarkan analisis angket diperoleh rata-rata hasil uji praktikalitas terhadap guru sebesar 93% dan memiliki kategori yang sangat praktis. Hal ini menunjukkan bahwa dari aspek kemudahan penggunaan, efisiensi waktu pembelajaran dan manfaat, LKPD yang dikembangkan sudah praktis.



Grafik 6. Analisis angket praktikalitas guru

Penilaian praktikalitas guru pada tiga komponen, yaitu kemudahan penggunaan diperoleh skor sebesar 95%, efisiensi waktu pembelajaran diperoleh skor sebesar 86%, dan manfaat diperoleh skor sebesar 98%. Skor tertinggi diperoleh pada manfaat LKPD. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD terintegrasi praktikum berbasis kontekstual dengan komponen REACT pada materi sistem koloid sudah bisa membantu guru dalam pelaksanaan pembelajaran, menanamkan konsep pada peserta didik dan membantu peserta didik dalam menemukan konsep.



Grafik 7. Hasil analisis data kemudahan

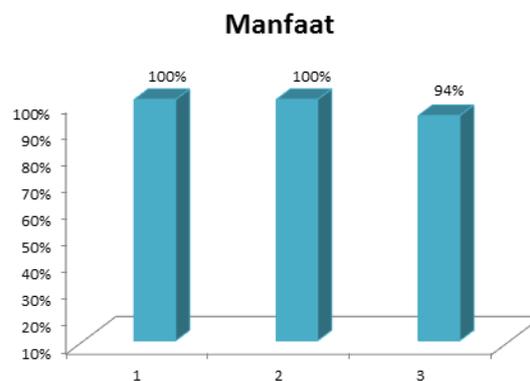
penggunaan LKPD oleh guru

Keterangan:

1. Materi yang disampaikan jelas dan sederhana
2. Petunjuk penggunaan LKPD dapat dipahami
3. Pertanyaan yang disampaikan jelas
4. Perintah yang ditulis dalam LKPD jelas
5. Secara keseluruhan LKPD mudah dipahami
6. Bahasa yang digunakan dalam LKPD mudah dipahami
7. Huruf yang digunakan jelas dan mudah dibaca
8. LKPD memiliki ukuran yang praktis untuk dibawa

Berdasarkan Grafik 7 diperoleh skor rata-rata sebesar 95% dengan kategori sangat praktis. Hal ini menunjukkan bahwa pada LKPD materi yang disampaikan jelas dan sederhana, petunjuk penggunaan LKPD dapat dipahami, pertanyaan yang disampaikan jelas, perintah yang ditulis

dalam LKPD jelas, secara keseluruhan LKPD mudah dipahami, bahasa yang digunakan dalam LKPD mudah dipahami, huruf yang digunakan jelas dan mudah dibaca, LKPD memiliki ukuran yang praktis untuk dibawa.



Grafik 8. Hasil analisis data manfaat LKPD oleh guru

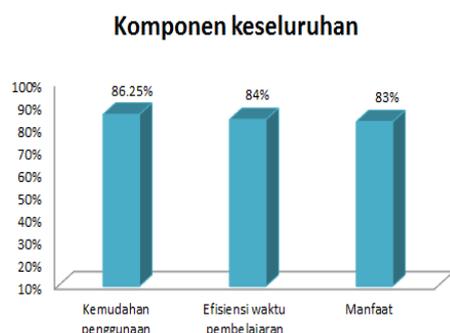
Keterangan:

1. LKPD membantu guru dalam pelaksanaan pembelajaran
2. LKPD membantu guru menanamkan konsep pada peserta didik.
3. LKPD membantu peserta didik dalam menemukan konsep

Berdasarkan Grafik 8 diperoleh skor rata-rata sebesar 98% dengan kategori sangat praktis. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD sistem koloid terintegrasi praktikum dengan komponen REACT dapat membantu guru dalam pelaksanaan pembelajaran, menanamkan konsep pada peserta didik dan membantu peserta didik dalam menemukan konsep.

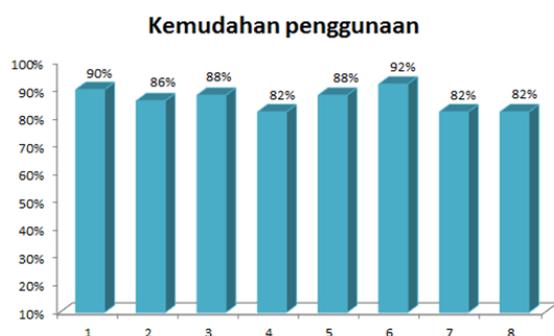
Uji praktikalitas peserta didik

Aspek kepraktisan dilihat dari segi kemudahan penggunaan, efisiensi waktu pembelajaran dan manfaat bahan ajar yang dikembangkan.



Grafik 9. Analisis uji praktikalitas LKPD oleh peserta didik

Berdasarkan Grafik 9 diperoleh rata-rata hasil analisis uji praktikalitas oleh peserta didik yang dianalisis menggunakan rumus tingkat kepraktisan sebesar 84,40%. Dengan kategori sangat praktis. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD terintegrasi praktikum berbasis kontekstual dengan komponen REACT pada materi sistem koloid sudah praktis digunakan dari aspek kemudahan penggunaan, efisiensi waktu pembelajaran dan manfaatnya. Dari grafik juga dapat dilihat bahwa skor tertinggi diperoleh pada kemudahan penggunaan yang berarti bahwa LKPD yang telah dikembangkan mudah digunakan oleh peserta didik dalam proses pembelajaran.



Grafik 10. Hasil analisis data kemudahan penggunaan oleh peserta didik

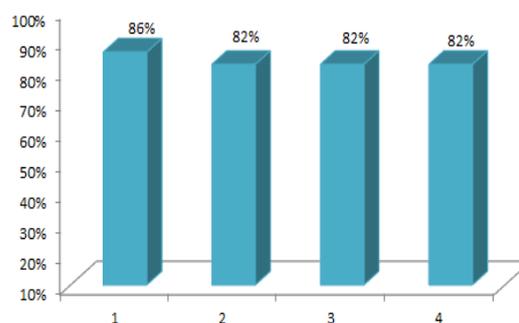
Keterangan:

1. Petunjuk penggunaan LKPD dapat dipahami
2. Materi yang disampaikan sederhana
3. Pertanyaan-pertanyaan yang disampaikan jelas

4. Perintah yang ditulis pada LKPD jelas
5. Bahasa yang digunakan dalam LKPD mudah dipahami
6. Huruf yang digunakan jelas dan mudah dibaca
7. Secara keseluruhan LKPD mudah dipahami
8. LKPD memiliki ukuran yang praktis dibawa

Berdasarkan analisis kemudahan penggunaan diperoleh skor rata-rata sebesar 86,25% dengan kategori sangat praktis. Hal ini menunjukkan bahwa petunjuk penggunaan LKPD dapat dipahami, materi yang disampaikan sederhana, pertanyaan-pertanyaan yang disampaikan jelas, perintah yang ditulis pada LKPD jelas, bahasa yang digunakan dalam LKPD mudah dipahami, huruf yang digunakan jelas dan mudah dibaca, secara keseluruhan LKPD mudah dipahami, LKPD memiliki ukuran yang praktis dibawa. Dari Grafik 10 diketahui bahwa skor tertinggi yaitu pada poin 6. Hal ini menunjukkan bahwa huruf *Times new roman* dengan ukuran 12 sudah tepat digunakan pada LKPD sistem koloid yang dikembangkan.

Pada aspek efisiensi waktu pembelajaran diperoleh skor sebesar 84%. Hal ini menunjukkan bahwa dengan adanya praktikum pada LKPD sistem koloid dengan komponen REACT, waktu pembelajaran yang digunakan lebih efisien karena praktikum dikerjakan secara berkelompok.



Grafik 11. Hasil analisis manfaat LKPD

Keterangan:

1. Gambar, tabel dan bacaan dalam LKPD membantu saya dalam memahami materi
2. LKPD membantu saya dalam menemukan konsep
3. LKPD membantu saya untuk belajar mandiri
4. LKPD meningkatkan semangat saya untuk belajar

Berdasarkan analisis manfaat LKPD diperoleh skor rata-rata sebesar 83% dengan kategori sangat praktis. Hal ini menunjukkan bahwa gambar, tabel dan bacaan dalam LKPD membantu peserta didik dalam memahami materi, LKPD membantu peserta didik dalam menemukan konsep, belajar mandiri, dan meningkatkan semangat untuk belajar. Pada Grafik 11 dapat dilihat poin 1 memperoleh skor tertinggi yang artinya gambar, tabel, dan bacaan dalam LKPD dapat membantu peserta didik dalam memahami materi sistem koloid. Karena peserta didik dengan kisaran usia 16-19 tahun menyukai LKPD yang dilengkapi dengan gambar yang menarik dan bacaan yang sederhana serta mudah dipahami.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, didapatkan dua kesimpulan bahwa LKPD terintegrasi praktikum berbasis kontekstual dengan komponen REACT pada materi sistem koloid telah dihasilkan dengan menggunakan model pengembangan 4-D dan pada LKPD yang dikembangkan diperoleh rata-rata V sebesar 0,86 yang dianalisis menggunakan *formula Aiken's V* dan dinyatakan sudah valid serta nilai kepraktisan oleh peserta didik sebesar 84,40% dan nilai kepraktisan oleh guru sebesar 95% yang dianalisis menggunakan rumus tingkat kepraktisan dinyatakan sudah praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran sistem koloid.

KETERBATASAN DAN IMPLIKASI UNTUK PENELITIAN LAIN

Keterbatasan dalam penelitian yaitu hanya dilakukan uji validitas dan uji praktikalitas. Hasil uji efektivitas tidak digunakan karena peserta didik yang menjadi subjek penelitian sudah mempelajari materi sistem koloid. Pada penelitian selanjutnya untuk uji efektivitas, diharapkan menggunakan subjek yaitu peserta didik yang belum mempelajari materi tersebut.

REFERENSI

- Amri, S. (2013). *Pengembangan dan Model Pembelajaran dalam Kurikulum*. 2013. Jakarta: PT prestasi Pustakaraya.
- Arsyad, A. (2006). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- Crawford, L. M. (2001). *Teaching Contextually: Research, Rationale, and Techniques for Improving Student Motivation and Achievement in Mathematics and Sciences*. Texas: CCI Publishing, INC
- Damaianti, O. (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
- Darmansyah. (2017). *Strategi Pembelajaran*. Padang: CV Rumah Kayu Pustaka Utama.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2008). *Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.

- Hartono, R. (2013). *Ragam Model Mengajar yang Mudah Diterima Murid*. Jogjakarta: DIVA Press
- Hofstein, A. (2004). The Laboratory in Chemistry Education: Thirty Years of Experience with Development, Implementation and Research. *Journal*. Vol.5, No.3, PP.274-264
- Nieveen, N. (1999). *Prototype to reach product quality*. Dlm. Van de Akker, J., Branch, R.M., Gustafson, K., Nieveen, N., & Plomp, T. *Design Approaches and Tools in Educational and Training*. Dordrecht: Kluwer Academic Publisher.
- Rahmadini, W. & Suyelita. (2018). *Pengembangan LKS Berbasis Strategi Kontekstual dengan Komponen REACT pada Materi Laju Reaksi Kelas XI SMA/MA*. Padang: FMIPA Universitas Negeri Padang
- Retnawati, H. (2016). *Analisis Kuantitatif Instrument Penelitian*. Bandung: Parama Publishing.
- Riduwan. (2009). *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta
- Sanjaya, W. (2006). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sit, M. (2012). *Perkembangan Peserta Didik*. IKAPI: Perdana Publishing.
- Sudjana, N. (1989). *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru.
- Trianto. (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.
- Wiyani, N. A. (2013). *Desain Pembelajaran Pendidikan*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.