



## Jurnal Riset dan Praktik Pendidikan Kimia

Laman Jurnal: <https://ejournal.upi.edu/index.php/JRPPK/index>



### Pengembangan Lembar Kerja Siswa Praktikum Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Koloid Pembuatan Buttercream

#### *Development a Practical Student Worksheet Based on Guided Inquiry on Colloidal Material for Making Buttercream*

Oleh:

Gita Muzayyanah<sup>1</sup>, Hokcu Suhanda<sup>1\*</sup>, Asep Suryatna<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departemen Pendidikan Kimia, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Pendidikan Indonesia

\*Correspondence email : [hokcuhanda@gmail.com](mailto:hokcuhanda@gmail.com)

#### ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk menghasilkan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada materi koloid pembuatan buttercream yang dapat digunakan untuk siswa tingkat SMA/MA. Metode penelitian ini adalah educational design research. Validator penelitian melibatkan 4 dosen pendidikan Kimia, dan 1 guru kimia. Partisipan penelitian melibatkan 12 siswa kelas XII di salah satu SMA di Kabupaten Cirebon. Instrumen penelitian meliputi lembar prosedur optimasi, lembar uji kelayakan, lembar *self assessment* keterlaksanaan tahapan inkuiri, rubrik penilaian jawaban siswa pada LKS, dan angket respon siswa. LKS disusun berdasarkan indikator keterampilan inkuiri dan prosedur hasil optimasi. Indikator keterampilan inkuiri berdasarkan Lou dan NRC. Hasil optimasi prosedur praktikum adalah 100 gram mentega putih, susu kental manis 5 sdm, waktu pengadukan 5 menit dan laser merah sebagai sumber cahaya. Hasil uji kelayakan kesesuaian komponen LKS, konsep, tata bahasa, serta tata letak dan perwajahan termasuk ke dalam kategori sangat baik. Hasil keterlaksanaan praktikum berdasarkan *self assessment* termasuk dalam kategori sangat baik dan penilaian jawaban siswa pada LKS termasuk dalam kategori baik. Respon siswa terhadap LKS termasuk ke dalam kategori sangat baik dan respon siswa terhadap praktikum menggunakan LKS praktikum termasuk dalam kategori baik. LKS praktikum yang dikembangkan dapat digunakan di SMA kelas XI untuk materi pembuatan koloid.

#### ABSTRACT

This research aimed to produce a student lab worksheet of guided inquiry-based practicum on the topic of a colloid for making a buttercream that can be used by students at the senior high school. This research method is educational design research. The research validator involved 4 Chemistry education lecturers, and 1 chemistry teacher. The research participants involved 12 students of class XII in one of the senior high schools in Cirebon Regency. The research instrument includes an optimization procedure sheet, a feasibility test sheet, a self-assessment sheet for the

#### Info artikel:

Diterima: 15 Juli 2021  
Direvisi: 19 Agustus 2021  
Disetujui: 31 Agustus 2021  
Terpublikasi online: 13 September 2021  
Tanggal Publikasi: 1 Oktober 2021

#### Kata Kunci:

Inkuiri terbimbing, Lembar Kerja Siswa, Buttercream

#### Key Words:

guided inquiry, student lab worksheet, buttercream

---

implementation of the inquiry stage, a rubric for assessing student answers on the worksheet, and a student response questionnaire. Worksheets are prepared based on indicators of inquiry skills and optimization procedures. Inquiry skill indicators based on Lou and NRC. The results of the optimization of the practicum procedure were 100 grams of white butter, 5 tablespoons of sweetened condensed milk, 5 minutes of stirring time and a red laser as a light source. The results of the feasibility test for the suitability of the worksheets components, concepts, grammar, and layout and appearance are included in the very good category. The results of the practicum implementation based on self-assessment are included in the very good category and the assessment of student answers on the worksheet is included in the good category. The student's response to the worksheet is included in the very good category and the student's response to the practicum using the practicum worksheet is in the good category. The practicum worksheets developed can be used in class XI SMA for colloid making materials.

---

## 1. PENDAHULUAN

Praktikum tatap muka saat ini sulit dilakukan karena pandemi *Covid-19* yang memberikan dampak yang besar dalam bidang pendidikan. Tercantum dalam surat edaran Nomor 4 tahun 2020 tentang pelaksanaan pendidikan dalam masa darurat *Covid-19* dijelaskan bahwa proses pembelajaran diberlakukan dari rumah (Harling, 2020) atau dilakukan dengan pembelajaran jarak jauh. Pembelajaran jarak jauh adalah metode pengajaran yang dilakukan dengan keterpisahan secara fisik antara pengajar dan pembelajar (Uno, 2007).

Adanya pandemi ini menyebabkan praktikum di laboratorium otomatis tidak dapat dilakukan sebagaimana mestinya. Di sisi lain, kegiatan praktikum tidak dapat dihilangkan begitu saja agar sejalan dengan hakikat dari pembelajaran kimia itu sendiri. Hal tersebut memberikan kesenjangan yang cukup besar dengan aktivitas pembelajaran pada keadaan normal (Saraswati *et al.*, 2020).

Praktikum selama masa pandemi *Covid-19* dilakukan dalam beberapa bentuk yaitu penjelasan video yang dibuat oleh pengajar, penjelasan video dari sumber online, penugasan melalui pembuatan video, pengajar mengirimkan alat dan bahan praktikum, aplikasi online dan eksperimen dengan bahan sederhana. Dari Studi eksplorasi juga menunjukkan bentuk praktikum yang paling diminati yang telah dilaksanakan selama daring, yaitu eksperimen dengan menggunakan alat dan bahan sederhana yang dapat dengan mudah dilaksanakan, namun tidak mengurangi esensi atau intisari dari tujuan praktikum (Sholikhah *et al.*, 2020).

Dalam melaksanakan praktikum mandiri di rumah diperlukan panduan untuk menuntun siswa dalam melakukan praktikum. Data hasil assessment keterampilan proses sains mahasiswa dalam kegiatan eksperimen menggunakan modul praktikum mandiri berkriteria baik (Rohman *et al.*, 2017) Namun, masih cukup banyak kendala yang dihadapi mahasiswa dalam pelaksanaan praktikum mandiri diantaranya adalah ketersediaan alat dan bahan yang ada di lapangan (Susilo *et al.*, 2015)

Beberapa topik kimia dapat dilakukan dengan praktikum sederhana menggunakan bahan-bahan yang ada di rumah, salah satunya adalah topik pembuatan koloid. Koloid sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari, mulai dari makanan, minuman, skincare bahkan make up. Pembuatan koloid yang paling mudah dan dapat dibuat di rumah adalah pembuatan makanan atau minuman, salah satunya yaitu pembuatan buttercream.

Beberapa penelitian mengenai pembuatan koloid sudah banyak dilakukan, beberapa di antaranya yaitu penelitian pembuatan mayones (Budiarti, 2015), pembuatan susu kacang kedelai (Faradase, 2016), dan pembuatan cincau (Rhamdi, 2016).

Berdasarkan Permendikbud No. 24 tahun 2016 tentang kompetensi inti dan kompetensi dasar, materi koloid terdapat di kelas XI dalam KD 3.14 yaitu “mengelompokkan berbagai tipe sistem koloid, dan menjelaskan kegunaan koloid dalam kehidupan berdasarkan sifat-sifatnya” dan KD 4.14 “membuat makanan atau produk lain yang berupa koloid atau melibatkan prinsip koloid”. Percobaan pembuatan buttercream diharapkan dapat memberikan pembelajaran yang bermakna bagi siswa khususnya dimasa pandemi ini dan manfaat LKS praktikum berbasis inkuiri yang dapat memberikan kesempatan pada siswa dalam mengembangkan keterampilan inkuiri.

Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan kumpulan lembaran yang berisi materi, ringkasan, dan tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Salah satu peran penting Lembar Kerja Siswa (LKS) dalam proses pembelajaran adalah sebagai materi ajar yang dapat mengurangi keterlibatan pendidik dan lebih mengaktifkan peserta didik. Oleh karena itu, untuk meningkatkan minat belajar siswa, guru dapat melakukan langkah-langkah seperti menyusun LKS secara lebih sistematis, menambahkan unsur warna, dan menggambarkan materi dengan gambar untuk menarik perhatian peserta didik saat mempelajari LKS tersebut (Anggraini *et al.*, 2016). Selain memilih pendekatan pembelajaran yang sesuai, penting juga menggunakan materi ajar yang tepat agar keterampilan berpikir siswa dapat terasah. Meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa memerlukan pembiasaan melalui proses pembelajaran yang secara rutin terfokus pada pemecahan masalah (Haifaturrahmah *et al.*, 2020).

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, perlu dilakukan pengembangan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada materi Koloid. Adapun judul penelitian yang dilakukan adalah “Pengembangan Lembar Kerja Siswa Praktikum Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Koloid Pembuatan *Buttercream*”.

## 2. METODOLOGI

Metodologi penelitian yang digunakan adalah pendekatan educational design research. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif kualitatif. Partisipan dalam penelitian ini melibatkan 12 siswa SMA kelas XII di salah satu SMA Negeri di Kabupaten Cirebon yang telah mempelajari materi koloid. Validator dalam penelitian ini adalah 4 orang dosen pendidikan Kimia FPMIPA UPI, dan 1 orang guru kimia SMA. Penelitian ini dimulai dari penelitian pendahuluan, yaitu analisis Kompetensi Dasar Kurikulum 2013, mengkaji mengenai inkuiri analisis LKS yang beredar dan analisis pustaka terkait pembuatan buttercream. Tahap selanjutnya yaitu tahap desain dan pengembangan prototipe, yaitu optimasi prosedur praktikum, penyusunan LKS praktikum, uji kelayakan LKS dan uji keterlaksanaan. Selanjutnya dilakukan pengumpulan data dan mengolah hasil data untuk menarik kesimpulan. Pengumpulan data dilaksanakan pada tanggal 2 Agustus – 12 Agustus 2021.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, lembar optimasi, lembar uji kelayakan oleh dosen dan guru pada aspek kesesuaian komponen LKS dengan indikator keterampilan inkuiri, aspek kesesuaian konsep, aspek kesesuaian tata bahasa, aspek kesesuaian tata letak dan perwajahan LKS, lembar self assessment terhadap keterlaksanaan tahap inkuiri dan rubrik penilaian jawaban siswa pada LKS. Data yang dipeoleh berdasarkan

instrumen penelitian, kemudian diolah, dianalisis dan diinterpretasikan kedalam kategori menurut Riduwan (2014).

**Tabel 1.** Kriteria Interpretasi Skor

Rentang persentase skor (%)	Kategori
0 - 20	Sangat buruk
21 - 40	Buruk
41 - 60	Cukup
61 - 80	Baik
81 - 100	Sangat baik

(Riduwan, 2014)

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Kondisi Optimum Prosedur Praktikum

Prosedur standar yang digunakan sebagai acuan dalam optimasi bersumber dari buku resep-resep kue yang ditulis oleh Ananto (2009). Ada berbagai macam jenis buttercream, setiap jenis buttercream mempunyai resep berbeda-beda. Bahan utama pembuatan buttercream adalah mentega. Peneliti memilih resep atau prosedur yang paling sederhana, dapat dilakukan di rumah dan lebih ekonomis, yaitu hanya menggunakan bahan mentega putih dan susu kental manis. Berikut pemaparan hasil optimasi :

**Tabel 2.** Hasil Optimasi

Aspek yang di optimasi	Hasil optimum
Banyaknya susu kental manis	5 sdm
Massa mentega putih	100 gram
Waktu pengadukan mentega putih	6 menit
Waktu pengadukan mentega putih + susu kental manis	5 menit
Sumber sinar	Laser merah

#### 3.2 Hasil Uji Kelayakan oleh Dosen dan Guru terhadap LKS Praktikum yang dikembangkan

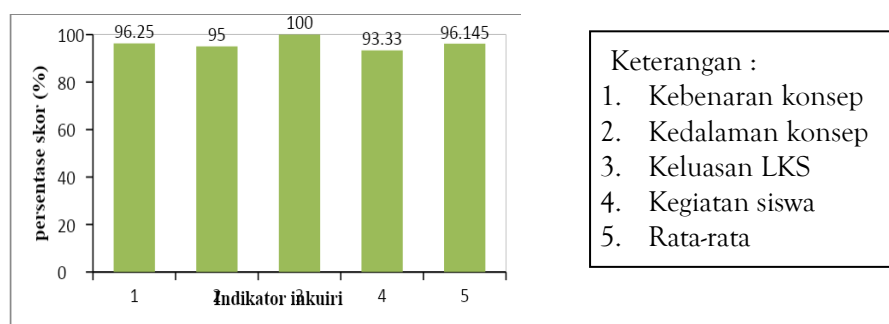
Uji kelayakan oleh dosen dan guru bertujuan untuk mengetahui kesesuaian komponen LKS, kesesuaian komponen LKS, kesesuaian tata bahasa, kesesuaian tata letak dan perwajahan LKS praktikum yang dikembangkan. Berikut hasil uji kelayakan kesesuaian komponen LKS terhadap indikator inkuiri terbimbing :

**Tabel 3.** Persentase Skor Kesesuaian Komponen dalam LKS Praktikum yang Dikembangkan terhadap Indikator Keterampilan Inkuiri

No.	Komponen dalam LKS	Indikator Keterampilan Inkuiri	Skor (%)
1.	Judul	Mencantumkan judul percobaan dengan tidak mengungkapkan konsep yang akan ditemukan	100
2.	Rumusan masalah	Mendeskripsikan pertanyaan-pertanyaan penelitian yang muncul setelah membaca fenomena	100
3.		Mengidentifikasi pertanyaan yang lebih terfokus dan dapat dijawab melalui penelitian ilmiah	100
4.	Merumuskan masalah	Menuliskan hipotesis berdasarkan pertanyaan penelitian yang dipilih	90
5.	Menentukan judul percobaan	Menentukan judul percobaan yang akan dilakukan	90
6.	Menentukan tujuan percobaan	Menentukan tujuan percobaan yang akan dilakukan	90
7.	Memilih bahan	Memilih desain berupa bahan percobaan yang akan digunakan untuk menguji masalah	90
8.	Memilih alat	Memilih desain berupa alat percobaan yang akan digunakan untuk menguji masalah	85
9.	Menentukan variabel percobaan	Menuliskan variabel bebas, variabel terikat dan variabel kontrol dalam percobaan	95
10.	Merancang prosedur percobaan	Merancang prosedur penelitian untuk melakukan percobaan sesuai dengan alat dan bahan yang telah dipilih	95
11.	Melakukan percobaan	Mengumpulkan data dengan melakukan percobaan sesuai dengan prosedur yang telah dirancang serta bahan dan alat yang telah dipilih	95
12.	Hasil penelitian	Mengklasifikasikan atau mengelompokan data hasil pengamatan dalam tabel pengamatan	90
13.		Mengumpulkan data dan membandingkan data hasil pengamatan sesuai kelompok	95
14.	Analisis data	Menganalisis data atau menafsirkan data yang diperoleh	95

No.	Komponen dalam LKS	Indikator Keterampilan Inkuiri	Skor (%)
		dalam tabel pengamatan dengan menjelaskan atau menjawab pertanyaan	
15.	Menguji hipotesis	Menggunakan data yang dikumpulkan untuk membandingkan hipotesis dengan hasil observasi dengan penjelasannya	95
16.	Merumuskan kesimpulan	Menggunakan fakta (bukti) dari hasil penelitian untuk membuat kesimpulan penelitian	95
Skor rata-rata (%)			94,06

Berdasarkan tabel 3 persentase skor rata-rata dari uji kelayakan kesesuaian komponen dalam LKS Praktikum terhadap indikator keterampilan inkuiri adalah sebesar 94,06% yang termasuk kedalam kategori sangat baik (Riduwan, 2014). Hal tersebut menunjukkan bahwa komponen-komponen yang terdapat dalam LKS praktikum yang dikembangkan sangat sesuai dengan indikator keterampilan inkuiri dan dapat menuntun siswa untuk mencapai keterampilan inkuiri yang diharapkan. Berikut hasil uji kelayakan kesesuaian konsep pada LKS praktikum:



**Gambar 1** Diagram Skor Kesesuaian Konsep Dalam LKS Pratikum yang Dikembangkan.

Berdasarkan gambar 1 diperoleh hasil persentase skor rata-rata kesesuaian konsep dalam LKS praktikum yang dikembangkan sebesar 96,145% yang termasuk kedalam kategori sangat baik (Riduwan, 2014). Hal tersebut menunjukkan bahwa LKS praktikum yang dikembangkan memiliki kesesuaian konsep yang sangat baik. Persentase tertinggi pada aspek keluasan yaitu sebesar 100% yang artinya LKS yang dikembangkan dekat dengan kehidupan sehari-hari. Hasil perolehan skor masing-masing indikator dibahas secara rinci sebagai berikut.

**Tabel 4.** Persentase Skor Uji Kelayakan Aspek Tata Bahasa dalam LKS Praktikum yang Dikembangkan

No	Indikator Penilaian	Skor (%)
1	<b>Kejelasan kalimat</b>	
	Kalimat tidak mengandung makna ganda	95,94

No	Indikator Penilaian	Skor (%)
	Kalimat mudah dipahami	91,57
Rata-rata		<b>93,76</b>
<b>2</b>	<b>Kebahasaan</b>	
	Bahasa yang digunakan baku dan menarik	88,44
	Bahasa yang digunakan sesuai EYD	88,44
Rata-rata		<b>88,44</b>
<b>3</b>	<b>Penampilan Fisik</b>	
	Kesesuaian gambar	100
	Mendorong minat baca	88,44
Rata-rata		<b>94,22</b>
Skor Rata-rata (%)		<b>92,14</b>

Berdasarkan tabel 4, diperoleh persentase skor rata-rata aspek tata bahasa dalam LKS praktikum yang dikembangkan sebesar 92,14% termasuk kedalam kategori sangat baik. Hal tersebut menunjukkan bahwa LKS praktikum yang dikembangkan memiliki kesesuaian tata bahasa yang sangat baik. Berikut hasil uji kelayakan terhadap aspek tata letak dan perwajahan LKS praktikum yang dikembangkan:

**Tabel 5.** Persentase Skor Uji Kelayakan Tata Letak dan Perwajahan dalam LKS Praktikum yang Dikembangkan

No	Indikator Penilaian	Skor (%)
<b>1</b>	<b>Komposisi</b>	
	a. Keseimbangan	90
	b. Kesatuan	95
	c. Artistik	90
	d. Proporsi	100
	e. Pusat Perhatian	85
Rata-rata		<b>92</b>
<b>2</b>	<b>Tipologi</b>	
	a. Ukuran Huruf	100
	b. Jenis Huruf	100
	c. Spasi	100
Rata-rata		<b>100</b>
Skor rata-rata (%)		<b>96</b>

Berdasarkan tabel 5, diperoleh persentase skor rata-rata tata letak dan perwajahan dalam LKS praktikum yang dikembangkan sebesar 96%, berdasarkan hasil interpretasi menurut Riduwan (2014) termasuk kedalam kategori sangat baik, yang artinya LKS yang dikembangkan memiliki kesesuaian tata letak dan penampilan yang sangat baik.

### 3.3 Hasil Uji Keterlaksanaan Praktikum Menggunakan LKS Praktikum Berbasis Inkuiri Terbimbing yang Dikembangkan

Uji keterlaksanaan praktikum menggunakan LKS praktikum yang dikembangkan memiliki tujuan untuk mengetahui arahan-arahan yang terdapat dalam LKS praktikum yang dikembangkan dapat membimbing siswa melakukan praktikum secara mandiri atau tidak. Penilaian keterlaksanaan praktikum menggunakan LKS praktikum yang dikembangkan dilakukan dengan lembar *self assessment* dan penilaian terhadap tugas-tugas yang terdapat dalam LKS praktikum. Berikut hasil pengolahan data dari lembar *self assessment* keterlaksanaan praktikum menggunakan LKS praktikum yang dikembangkan:

**Tabel 6.** Persentase Skor Uji Keterlaksanaan Praktikum menggunakan LKS Praktikum yang Dikembangkan dengan menggunakan Lembar *Self Assessment*

Tahapan inkuiri	No	Aspek yang diobservasi	Skor (%)
Orientasi	1.	Saya dapat memahami fenomena yang terdapat dalam LKS	83,33
	2.	Saya dapat membuat rumusan masalah sesuai dengan fenomena yang tertera pada LKS	83,33
Merumuskan masalah	3.	Saya dapat memfokuskan satu rumusan masalah yang dapat dijawab melalui percobaan	75
	4.	Saya dapat membuat hipotesis dari rumusan masalah yang telah dibuat	81,25
Merumuskan hipotesis	5.	Saya dapat menentukan judul percobaan	81,25
	6.	Saya dapat menentukan tujuan percobaan	81,25
Mengumpulkan data	7.	Saya dapat memilih bahan-bahan yang akan digunakan dalam percobaan	79,17
	8.	Saya dapat memilih alat-alat yang akan digunakan dalam percobaan	81,25
	9.	Saya dapat menentukan variabel dari percobaan	81,25
	10.	Saya dapat membuat prosedur percobaan	79,17
	11.	Saya dapat melakukan percobaan	83,33
	12.	Saya dapat menuliskan data hasil percobaan pada tabel yang telah disediakan	79,17
	13.	Saya dapat membandingkan data hasil percobaan	83,33
	14.	Saya dapat menganalisis hasil percobaan	83,33
Menguji hipotesis	15.	Saya dapat membuktikan hipotesis dengan menghubungkan antara	77,08

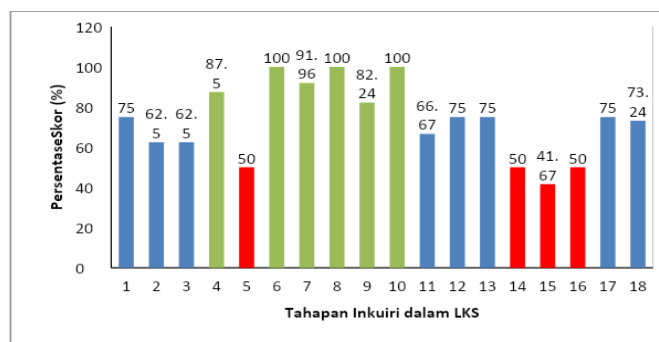


Tahapan inkuiri	No	Aspek yang diobservasi	Skor (%)
		hipotesis yang dibuat dengan hasil percobaan	
Kesimpulan	16.	Saya dapat membuat kesimpulan sesuai dengan hasil percobaan	79,17
		Rata-rata skor (%)	80,73

Berdasarkan tabel 6 secara keseluruhan diperoleh setiap tahapan inkuiri yang terdapat dalam LKS praktikum dapat dilakukan dengan sangat baik oleh siswa. Artinya LKS praktikum dapat mengarahkan siswa melakukan kegiatan inkuiri secara mandiri sesuai dengan tahapan yang terdapat dalam LKS praktikum. Tahapan inkuiri dengan kategori sangat baik yaitu memahami fenomena, membuat rumusan masalah, membuat hipotesis, menentukan judul percobaan, menentukan tujuan percobaan, memilih alat, menentukan variabel, melakukan percobaan, membandingkan data, dan menganalisis hasil percobaan.

Terdapat beberapa tahapan inkuiri yang termasuk kedalam kategori baik yaitu memfokuskan masalah, menuliskan data hasil percobaan, membuktikan hipotesis dan membuat kesimpulan. Skor terendah terdapat pada tahapan inkuiri memfokuskan masalah yaitu sebesar 75% hal ini dikarenakan siswa kurang teliti membaca fenomena.

Berikut hasil pengolahan data dari jawaban siswa terhadap tugas - tugas dalam LKS yang dikembangkan :



**Gambar 2.** Diagram Presentase Hasil Pengolahan Data Jawaban Siswa Dalam LKS yang Dikembangkan.

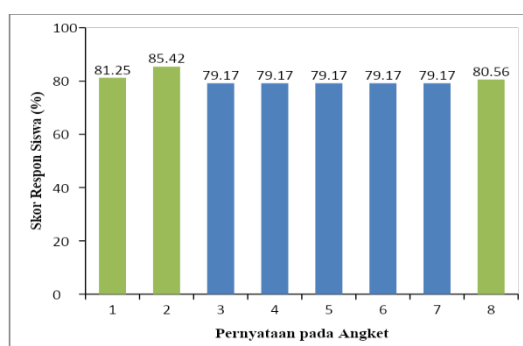
Merumuskan masalah, 2) memfokuskan masalah, 3) membuat hipotesis, 4) membuat judul percobaan, 5) membuat tujuan percobaan. 6) membuat hipotesis, 7) memilih alat, 8) memilih bahan, 9) menentukan variable, 10) merancangan prosedur, 11) analisis data no 1, 12) analisis data no 2, 13) analisis data no 3, 14) analisis data no 4, 15) analisis data no 5, 16) menguji hipotesis, 17) membuat kesimpulan, 18) skor rata-rata

Sedangkan skor terendah yaitu pada analisis data no 5 sebesar 41,67% yang termasuk kedalam kategori cukup. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa tidak dapat

menjawab pertanyaan analisis data no 5 dengan baik, dikarenakan siswa kurang memahami materi pembuatan koloid.

### 3.4 Respon siswa terhadap LKS praktikum yang dikembangkan

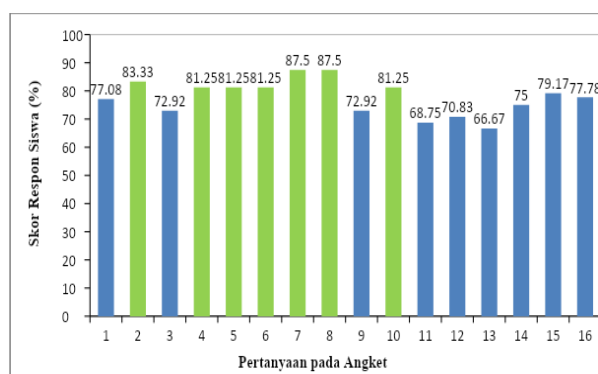
Aspek yang dinilai meliputi respon siswa terhadap LKS yang dikembangkan dan respon siswa terhadap keterlaksanaan praktikum. Hal tersebut bertujuan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap LKS praktikum yang dikembangkan dan keterlaksanaan praktikum. Berikut hasil pengolahan data respon siswa terhadap LKS praktikum yang dikembangkan:



**Gambar 3** . Diagram Skor Hasil Pengolahan Data Respon Siswa terhadap LKS yang dikembang.

Keterangan :	
1.	Ketertarikan membaca LKS
2.	Ketertarikan praktikum menggunakan LKS
3.	Pemahaman kalimat pada fenomena
4.	Pemahaman pertanyaan atau perintah dalam LKS
5.	Kemudahan memahami materi pembuatan koloid melalui pembuatan <i>buttercream</i>
6.	Ketertarikan mempelajari materi pembuatan koloid melalui pembuatan <i>buttercream</i>
7.	Materi pembuatan koloid dekat dengan kehidupan sehari-hari
8.	Skor rata-rata

Berdasarkan gambar 3, didapatkan skor rata-rata sebesar 80,56% yang termasuk ke dalam kategori sangat baik (Riduwan, 2014). Persentase skor tertinggi yaitu sebesar 85,42% yaitu pada ketertarikan praktikum menggunakan LKS praktikum. Siswa tertarik untuk melakukan praktikum pembuatan *buttercream* karena praktikum ini belum pernah dilaksanakan, *buttercream* juga dekat dengan kehidupan sehari-hari dan karena alat dan bahan yang digunakan mudah ditemui dan dapat dilakukan di rumah. Selain itu juga pembelajaran selama masa pandemi tidak pernah dilakukan dengan metode praktikum, sehingga siswa antusias untuk melakukan praktikum. Persentase untuk pemahaman kalimat dan tanggapan siswa terhadap materi pembuatan koloid untuk setiap aspeknya sama yaitu 79,17% yang termasuk ke dalam kategori baik (Riduwan, 2014). Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa masih kurang memahami materi pembuatan koloid melalui praktikum pembuatan *buttercream*, dapat dilihat dari jawaban siswa pada soal analisis data yang mendapatkan persentase terendah. Berikut hasil pengolahan data respon siswa terhadap keterlaksanaan praktikum:



**Gambar 4.** Diagram Hasil Pengolahan Data Respon Siswa terhadap Keterlaksanaan Praktikum.

**Keterangan :**

1. Fenomena dalam LKS dapat merumuskan masalah
2. Merasa senang diberi kesempatan untuk merumuskan masalah
3. Kemudahan merumuskan hipotesis
4. Merasa senang diberi kesempatan merumuskan hipotesis
5. Kemudahan menentukan judul percobaan
6. Kemudahan menentukan tujuan percobaan
7. Kemudahan memilih alat dan bahan
8. Merasa senang diberi kesempatan memilih alat dan bahan
9. Kemudahan dalam merancang prosedur percobaan
10. Merasa senang diberikan kesempatan melakukan percobaan
11. Kemudahan dalam melakukan percobaan
12. Kemudahan dalam menuliskan hasil pengamatan
13. Kemudahan menjawab pertanyaan-pertanyaan untuk menganalisis data
14. Kemudahan dalam menarik kesimpulan
15. Praktikum mandiri yang digunakan dapat membantu saya dalam memahami konsep koloid

Berdasarkan diagram pada Gambar 4, dapat dilihat bahwa persentase terbesar adalah pada kemudahan memilih alat dan bahan, dan merasa senang diberi kesempatan untuk memilih alat dan bahan, yaitu sebesar 87,5% yang termasuk ke dalam kategori sangat baik. Hal tersebut berarti siswa tidak kesulitan dalam memilih alat dan bahan, serta merasa senang diberi kesempatan untuk memilih alat dan bahan. Sedangkan persentase terendah sebesar 66,67% yang termasuk ke dalam kategori baik, yaitu pada kemudahan menjawab pertanyaan-pertanyaan pada analisis data. Hal tersebut menandakan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan pada analisis data, hal ini selaras dengan hasil pengolahan data jawaban siswa ketika menjawab pertanyaan-pertanyaan analisis data, 2 soal dari 5 soal berada pada kategori cukup, maka dapat terlihat memang benar bahwa siswa mengalami kesulitan atau kendala. Hal tersebut dapat terjadi karena siswa kurang memahami materi koloid.

#### 4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut (1) Hasil optimasi prosedur praktikum untuk pembuatan buttercream, yaitu dengan mencampurkan mentega putih sebanyak 100 gram dengan susu kental manis sebanyak 5 sdm dengan waktu pengadukan mentega putih selama 6 menit, dan waktu pengadukan mentega dan susu kental manis selama 5 menit. (2) Hasil uji kelayakan kesesuaian komponen dalam LKS praktikum yang dikembangkan terhadap aspek kesesuaian komponen dengan indikator keterampilan inkuiri, terhadap aspek kesesuaian konsep dalam LKS, terhadap aspek tata bahasa, terhadap aspek tata letak dan penampilan termasuk ke dalam kategori sangat baik. (3) Hasil keterlaksanaan praktikum menggunakan LKS praktikum yang dikembangkan berdasarkan lembar self assessment keterlaksanaan tahapan inkuiri termasuk dalam kategori sangat baik dan berdasarkan penilaian jawaban siswa terhadap tugas-tugas dalam LKS praktikum yang dikembangkan termasuk dalam kategori baik. (4) Respon siswa terhadap LKS praktikum yang dikembangkan termasuk dalam kategori sangat baik dan respon siswa terhadap praktikum menggunakan LKS praktikum yang dikembangkan termasuk dalam kategori baik.

#### 5. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Indonesia.

#### 6. REFERENSI

- Ananto, D.S. (2009). Buku Pintar Membuat Cake. Jakarta Selatan : DeMedia
- Anggraini, R., Wahyuni, S., & Lesmono, A. D. (2016). Pengembangan lembar kerja siswa (LKS) berbasis keterampilan proses di SMAN 4 Jember. *Jurnal pembelajaran fisika*, 4(4), 350-365.
- Haifaturrahmah, H., Hidayatullah, R., Maryani, S., Nurmiwati, N., & Azizah, A. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis STEAM untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, 6(2), 310-318.
- Harling. (2010). Analisis Hubungan Kedisiplinan Belajar Dari Rumah (BDR) Dengan Prestasi Belajar Kimia Siswa Selama Masa Pandemi. *SOSCIED*.3(2)
- Riduwan. (2014). *Dasar-dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta
- Rohman & Lusiyana. (2017). Pengembangan Modul Praktikum Mandiri Sebagai Asesmen Keterampilan Proses Sains Dan Keterampilan Sosial Mahasiswa. *JIPFRI: Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika dan Riset Ilmiah*. 1(2), 47-56
- Saraswati & Mertayas. (2020). Pembelajaran Praktikum Kimia Pada Masa Pandemi Covid-19: Qualitative Content Analysis Kecenderungan Pemanfaatan Teknologi Daring. *Wahana Matematika dan Sains: Jurnal Matematika, Sains, dan Pembelajarannya*, 14(2)
- Sholikah, dkk. (2020). Studi Eksplorasi Kegiatan Praktikum Sains Saat Pandemi Covid-19. *Indonesian Journal of Science Learning*, 1(2), 67-75
- Susilo, A, dkk. (2015). Evaluasi Penyelenggaraan Praktikum Mandiri Program Studi Agribisnis Universitas Terbuka. *Jurnal Pendidikan Terbuka dan Jarak Jauh*, 16(1), 58-67
- Uno, H. B. (2007). *Model Pembelajaran*. Bumi Aksara.