

## Lampiran 1: Daftar Terjemahan

<b>BAB</b>	<b>Kutipan</b>	<b>Terjemahan</b>
I	Q.S. al Alaq/96:1-5	Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan.(1) Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah.(2) Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Maha mulia.(3) Yang mengajar (manusia) dengan pena.(4) Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya.(5)

## Lampiran 2: Surat Keputusan Dosen Pembimbing



KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UIN ANTASARI BANJARMASIN  
NOMOR 180 TAHUN 2021  
TENTANG  
PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI SEMESTER GANJIL  
TAHUN AKADEMIK 2021/2022

DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN ANTASARI,

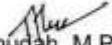
- Menimbang** : a. bahwa untuk kelancaran mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin membuat skripsi, maka perlu menetapkan Dosen-Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan untuk menjadi pembimbing;
- b. bahwa nama-nama sebagaimana tersebut dalam Surat Keputusan ini dipandang mampu dan cakap untuk ditetapkan sebagai Dosen Pembimbing Skripsi dimaksud.
- Mengingat** : 1. Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Peraturan Presiden RI Nomor 36 Tahun 2017 tanggal 3 April 2017 tentang Universitas Islam Negeri Antasari Banjarmasin;
3. Peraturan Pemerintah No. 60 Tahun 1999 tentang Pendidikan Tinggi;
4. Surat Keputusan Menteri Agama No. 30 Tahun 2017 tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Antasari;
5. Surat Keputusan Menteri Agama No. 36 Tahun 2017 tentang Statuta UIN Antasari Banjarmasin;
6. Keputusan Rektor IAIN No. 217A Tahun 2012 tentang Perubahan atas Keputusan Rektor No. 72 Tahun 2007 tentang Pedoman Penulisan Skripsi Program Strata Satu (S-1) IAIN Antasari Banjarmasin.
- Memperhatikan** : Usul Ketua Jurusan Tadris Kimia Tanggal 7 Oktober 2021
- MEMUTUSKAN:**
- Menetapkan** : KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN ANTASARI TENTANG PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA SEMESTER GANJIL TAHUN AKADEMIK 2021/2022
- Pertama** : Menunjuk dan menugaskan kepada:
1. Nama : Ratna Kartika Irawati, S.Pd, M.Pd  
NIP/NUP : 201701027  
Pangkat/Golongan : Penata/III/c  
Jabatan Akademik : Lektor  
Sebagai Pembimbing Bidang Bahasa dan Teknik Penulisan
2. Nama : Helda Rahmawati, S.Si., M.Pd  
NIP/NUP : 201703073  
Pangkat/Golongan : Penata Muda Tingkat I/III/b  
Jabatan Akademik : Assisten Ahli  
Sebagai Pembimbing Bidang Konten dan Metodologi
- Untuk membimbing mahasiswa penyusun skripsi:
- Nama : Nazwa Syauqiyah  
NIM : 180101090174  
Jurusan/Prodi : Tadris Kimia  
Judul Skripsi : Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Representasi dengan Urutan Penyajian Makroskopik Mikroskopik Simbolik pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit di MA Hidayatullah Keraton Martapura
- Kedua** : Biaya akibat dikeluarkannya keputusan ini dibebankan kepada DiPA UIN Antasari Banjarmasin.
- Ketiga** : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan, dengan ketentuan bahwa apabila terdapat kekeliruan dalam penetapan ini, maka akan diadakan perbaikan dan perubahan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di Banjarmasin  
pada tanggal 08 Oktober 2021  
DEKAN

Prof. Dr. H. Juaini, M.Pd.  
NIP. 19600106196032004

- Tembusan:**
1. Rektor UIN Antasari Banjarmasin;
  2. Ketua Jurusan;
  3. Dosen Pembimbing;
  4. Arsip.

## Lampiran 3: Surat Telah Seminar Proposal

	<b>KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA</b> <b>UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI</b> <b>FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN</b> <b>BIRO SKRIPSI</b>
	Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492 Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id
<hr/> <b><u>SURAT KETERANGAN</u></b> Nomor: 1569/Un.14/III.1.t/pp.00.9/11/2021	
Yang bertanda tangan di bawah ini, menerangkan bahwa:	
Nama	: Nazwa Syaquiyah
N I M	: 180101090174
Jurusan/Prodi	: TKIMIA
Alamat	: Jalan Desa Lok Buntar RT. 04 RW.02 No. 014 Kecamatan Sungai Tabuk Kabupaten Banjar
adalah benar telah melaksanakan Seminar Desain Operasional Skripsi yang berjudul:	
<b>PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)          BERBASIS MULTIPLE REPRESENTASI PADA MATERI ELEKTROLIT          DAN NONELEKTROLIT KELAS X SMA</b>	
Pada Hari/Tanggal	: Rabu, 17 November 2021
Tempat	: Di Rumah
Demikian surat keterangan ini dibuat, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.	
Banjarmasin, 24 November 2021 Ketua,	
 Mahmudah, M.Pd.I NIP. 198708212015032004	

## Lampiran 4: Surat Perubahan Judul Skripsi



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
**PROGRAM STUDI TADRIS KIMIA**  
 Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin 70235  
 Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492  
 Email: fk.antasari@gmail.com Web: fk.iain-antasari.ac.id

Banjarmasin, 11 Januari 2022

Nomor : Nomor: B-01.b/Un.14/III.I.n/PP.00.9/01/2022

Hal : Perubahan Judul Skripsi

Kepada Yth.  
 Sdr (i) Nazwa Syauqiah  
 NIM. 180101090174  
 Mahasiswa Program Studi Tadris Kimia

di Banjarmasin

Assalamu'alaikum. Wr. Wb.

Berdasarkan usulan dari Dosen Pembimbing Skripsi tentang perubahan Judul Skripsi, demikian pula setelah kami mengadakan peninjauan seperlunya terhadap Proposal Skripsi Sdr (i), dengan ini kami menyatakan dapat menyetujui judul skripsi Sdr (i) yang semula berbunyi:

**Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Representasi dengan Urutan Penyajian Makroskopik Mikroskopik Simbolik pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit di MA Hidayatullah Keraton Martapura**

Berubah menjadi:

**Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Multiple Representasi pada Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit Kelas X SMA/MA**

Menunjuk :

1. Dosen Pembimbing Konten dan Metodologi: Ratna Kartika Irawati, S.Pd., M.Pd.
2. Dosen Pembimbing Bahasa dan Teknik Penulisan: Helda Rahmawati, S.Si., M.Pd.

Demikian agar Sdr (i) segera menghubungi pembimbing untuk konsultasi selanjutnya.

Wassalamu'alaikum. Wr. Wb.

Ketua Prodi Tadris Kimia,



Dr. H. Abd. Basir, M.Ag.  
 NIP. 196810041995031003

## Lampiran 5: Surat Permohonan Riset



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI**  
**FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**  
 Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin  
 Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492  
 Email: ftk@uin-antasari.ac.id Web: www.ftk.uin-antasari.ac.id

Nomor : B-207/Un.14/III.1/PP.00.9/01/2022  
 Sifat : Penting  
 Lampiran : 1 (satu) berkas  
 Hal : Riset dalam Rangka Penyusunan Skripsi

20 Januari 2022

Yth. **Kepala Kementerian Agama**  
**Kabupaten Banjar**

Martapura

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa (i) dalam rangka penyusunan skripsi, maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu agar kiranya berkenan memberikan informasi/data yang diperlukan oleh :

Nama : NAZWA SYAUQIYAH  
 N I M : 180101090174  
 Jurusan : S1 Tadris Kimia  
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
 Alamat : Jalan Desa Lok Buntar RT. 04/RW.02 Kecamatan Sungai Tabuk  
 Kabupaten Banjar

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenan Bapak/Ibu serta kerjasamanya yang baik kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Wakil Dekan Bidang Akademik  
 dan Ke Ambagaan,  
  
 Ahmad Muradi

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari;
2. Kepala MA. Hidayatullah Keraton Martapura



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI**  
**FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**  
 Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4.5 Banjarmasin  
 Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492  
 Email: [fk@uin-antasari.ac.id](mailto:fk@uin-antasari.ac.id) Web: [www.fk.uin-antasari.ac.id](http://www.fk.uin-antasari.ac.id)

Nomor : B-207 /Un.14/III.1/PP.00.9/01/2022 20 Januari 2022  
 Sifat : Penting  
 Lampiran : 1 (satu) berkas  
 Hal : Riset dalam Rangka Penyusunan Skripsi

Yth. **Kepala MA. Hidayatullah Keraton Martapura**  
**Kabupaten Banjar**

Martapura

Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa (i) dalam rangka penyusunan skripsi, maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu agar kiranya berkenan memberikan informasi/data yang diperlukan oleh :

Nama : NAZWA SYAUQIYAH  
 N I M : 180101090174  
 Jurusan : S1 Tadris Kimia  
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
 Alamat : Jalan Desa Lok Buntar RT. 04/RW.02 Kecamatan Sungai Tabuk  
 Kabupaten Banjar

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenan Bapak/Ibu serta kerjasamanya yang baik kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Wakil Dekan Bidang Akademik  
 dan Kelembagaan,  
  
 Ahmad Muradi

Tembusan :  
 Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI**  
**FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**  
 Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin  
 Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492  
 Email: flk@uin-antasari.ac.id Web: www.flk.uin-antasari.ac.id

**REKOMENDASI**

Nomor: B-207/Un.14/III.1/PP.00.9/01/2022

Yang bertanda tangan Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

Nama : NAZWA SYAUQIYAH  
 Nomor Induk Mahasiswa : 180101090174  
 Jurusan : S1 Tadris Kimia  
 Semester : DELAPAN (VIII)  
 Tahun Akademik : 2021/2022  
 Alamat : Jalan Desa Lok Buntar RT. 04/RW.02 Kecamatan Sungai Tabuk Kabupaten Banjar

Untuk melakukan kegiatan penelitian/Riset sebagai tindak lanjut dari penyusunan skripsi yang berjudul: "PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS MULTIPLE REPRESENTASI PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT KELAS X SMA/MA" pada Kepala MA. Hidayatullah Keraton Martapura sejak tanggal 25 Januari 2022 sampai dengan 26 Maret 2022.

Demikian Surat Rekomendasi ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banjarmasin, 20 Januari 2022  
 Wakil Dekan Bidang Akademik  
 dan Kelembagaan,  
  
 Dr. Ahmad Muradi, M.Ag  
 NIP. 197808082005011006



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN BANJAR**

Jalan Sekumpul Nomor 19 Martapura Kode Pos 70614  
Telp (0511) 4721249; Faximile (0511)4721249  
Email: banjarkaisel@kemenag.go.id

Nomor : B-0026 Kk-17.03-1/TL.00/01/2022

Martapura, 20 Januari 2022

Lampiran : -

Perihal : Izin Penelitian

Kepada Yth :  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Antasari Banjarmasin  
Di-  
Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan surat saudara Nomor : B-207/Un.14/III.1/PP.00.9/01/2022 tanggal 20 Januari 2022 tentang Riset dalam rangka penyusunan Skripsi :

Nama : Nazwa Syauqiyah  
NIM : 180101090174  
Fak/Jurusan : Tarbiyah dan Keguruan (Tadris Kimia) Semester (VIII)  
Alamat : Desa Lok Buntar Rt 04/ Rw 02 Kec. SungaiTabuk Kab. Banjar

Judul Skripsi : PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS  
MULTIPLE REPRESENTASI PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT  
DAN NON ELEKTROLIT KELAS X SMA/MA

Tgl Penelitian : 25 Januari sd 26 Maret 2022

Lama Penelitian : 2 bulan

Pada prinsipnya Kepala Kantor Kementerian Agama Kab. Banjar menyetujui dan memberikan ijin penelitian kepada Nama tersebut di atas, di MA Hidayatullah Keraton Martapura dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Tidak mengganggu proses Belajar.
2. Menyampaikan laporan hasil penelitian pada Kepala Kantor Kementerian Agama Kabupaten Banjar

Demikian izin penelitian ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

An. Kepala Kantor Kementerian Agama  
Kabupaten Banjar,

Kepala Sub. Bagian Tata Usaha

Hidayat Ghazali, S. Ag. MM  
197109091996031001

Tembusan :

1. Kepala Kanwil Kementerian Agama Prop.Kal-Sel
2. Kepala MA Hidayatullah Keraton Martapura
3. Yang bersangkutan

## Lampiran 6: Surat Permohonan Validator (Ahli Materi)



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI**  
**FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**  
 Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin  
 Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492  
 Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

Nomor : B-4826 /Un.14/III.1./PP.00.9/12/2021 16 Desember 2021  
 Sifat : Penting  
 Lampiran : -  
 Hal : TIM AHLI/VALIDATOR

Yth. **Siska Oktapianti, S.Pd, Si., M.Sc.**  
 Di – Tempat

Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa kami dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul *"Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Multiple Representasi Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Nonelektrolit Kelas X SMA"*, maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Ibu berkenan memberikan waktu yang diperlukan oleh :

Nama : Nazwa Syaunyah  
 N I M : 180101090174  
 Jurusan : Tadris Kimia  
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
 Alamat : Jl. Desa Lok Buntar Rt. 04 Rw. 02 No.014 Kec. Sungai Tabuk Kab. Banjar

Untuk kesediannya sebagai tim ahli materi/validator materi untuk instrument angket yang dibuat oleh mahasiswa peneliti sebelum diuji cobakan.

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenan Ibu serta kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh



Wakil Dekan Bidang Akademik dan  
 Kelengkapan,

Muhammad Muradi

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

## Lampiran 7: Surat Permohonan Validator (Ahli Media)



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI**  
**FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**  
 Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin  
 Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492  
 Email: [ftk.antasari@gmail.com](mailto:ftk.antasari@gmail.com) Web: [www.ftk.iain-antasari.ac.id](http://www.ftk.iain-antasari.ac.id)

Nomor : B-4824Un.14/III.1./PP.00.9/12/2021 16 Desember 2021  
 Sifat : Penting  
 Lampiran : -  
 Hal : TIM AHLI/VALIDATOR

Yth. **Trining Puji Astutik, S.Si., S.Pd., M.Pd**  
 Di – Tempat

Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa kami dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul "*Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Multiple Representasi Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Nonelektrolit Kelas X SMA*", maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Ibu berkenan memberikan waktu yang diperlukan oleh :

Nama : Nazwa Syauqiyah  
 N I M : 180101090174  
 Jurusan : Tadris Kimia  
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
 Alamat : Jl. Desa Lok Buntar Rt. 04 Rw. 02 No.014 Kec. Sungai Tabuk Kab. Banjar

Untuk kesediannya sebagai tim ahli media/validator media untuk instrument angket yang dibuat oleh mahasiswa peneliti sebelum diuji cobakan.

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenan Ibu serta kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh



Wakil Dekan Bidang Akademik dan  
 Ketenagagaan

Ahmad Muradi

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

## Lampiran 8: Surat Telah Selesai Melaksanakan Penelitian



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**MADRASAH ALIYAH HIDAYATULLAH**  
 MARTAPURA KABUPATEN BANJAR KALIMANTAN SELATAN  
 STATUS "TERAKREDITASI A" Nomor: 103/BAN-SM-P/AK/X/2018  
Alamat : Jalan P. Hidayatullah No. 1A Kenon Martapura Kabupaten Banjar Kalimantan Selatan (KP. 70611) ☎Fax. (0511) 4721142

---

**SURAT KETERANGAN**  
 Nomor : 585/Ma.17.03.08/PP.00.6/02/2022

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala Madrasah Aliyah Hidayatullah Martapura Kalimantan Selatan menerangkan bahwa :

Nama	:	NAZWA SYAUQIYAH
NIM	:	180101090174
Mahasiswa/i dari	:	UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
Jurusan	:	S1 Tadris Kimia
Fakultas	:	Tarbiyah dan Keguruan
Judul Penelitian	:	"PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS MULTIPLE REPRESENTASI PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT KELAS X SMA/MA".

Yang bersangkutan telah selesai melaksanakan penelitian di Madrasah Aliyah Hidayatullah Martapura, yang dilaksanakan selama kurang lebih 2 (dua) bulan yaitu tanggal 25 Januari 2022 s/d 21 Februari 2022 sesuai dengan Surat Permohonan Izin Penelitian dari UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI Nomor: B-207/Un.14/III.1/PP.00.9/01/2022.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dikeluarkan di : Martapura  
 Pada tanggal : 21 Februari 2022

Kepala MA. Hidayatullah,  
  
**J. ABDUS-SANI, S.Ag**  
 NIP. 19751 7436 4620 0042



## Lampiran 9: Pedoman dan Hasil Wawancara

## WAWANCARA GURU KIMIA

## “PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

BERBASIS *MULTIPLE REPRESENTASI* PADA MATERI LARUTAN

## ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT KELAS X SMA/MA”

## Identitas Guru Kimia

**Nama** : Hj. Siti Hasanah, S.Pd.

**Instansi** : MA. Hidayatullah Martapura

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apa model pembelajaran yang Ibu gunakan dalam pembelajaran kimia materi larutan elektrolit dan nonelektrolit?	Menggunakan model pembelajaran CTL ( <i>Contextual Teaching and Learning</i> ).
2.	Apakah pada kegiatan pembelajaran kimia materi larutan elektrolit dan nonelektrolit dilakukan praktikum?	Beberapa kali dilakukan praktikum jika alat dan bahannya tersedia.
3.	Apakah peserta didik sudah mampu menganalisis gejala yang terjadi pada hasil pengamatan setelah praktikum?	Belum mampu menganalisis gejala yang terjadi, karena setelah praktikum peserta didik tidak membuat hasil pengamatan.
4.	Apakah setelah dilakukan praktikum peserta didik sudah mampu menggambarkan interaksi spesi-spesi yang terbentuk pada larutan elektrolit dan nonelektrolit?	Belum mampu menggambarkan interaksi spesi-spesi yang terbentuk pada larutan elektrolit dan nonelektrolit.
5.	Apakah pada kegiatan pembelajaran kimia materi larutan elektrolit dan nonelektrolit peserta didik mampu menuliskan reaksi kimia yang terjadi?	Sudah mampu menuliskan persamaan reaksi, namun untuk membedakan ion dan molekul terkadang masih keliru.
6.	Apa sajakah kesulitan peserta didik dalam memahami konsep materi larutan elektrolit dan nonelektrolit?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menganalisis gejala yang terjadi pada saat kegiatan praktikum.</li> <li>- Susah mengingat rumus.</li> <li>- Menuliskan persamaan reaksi ionisasi.</li> </ul>

		- Secara umum, masih kesulitan dalam membedakan ion dan molekul.
7.	Apa bahan ajar yang Bapak/Ibu gunakan dalam pembelajaran kimia materi larutan elektrolit dan nonelektrolit?	Buku paket dan buku-buku kelas X lainnya yang muat materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.
8.	Apakah dalam pembelajaran kimia khususnya materi larutan elektrolit dan nonelektrolit Bapak/Ibu menggunakan bahan ajar LKPD?	Belum ada, biasanya kami menggunakan buku paket.
9.	Apakah Bapak/Ibu pernah membuat LKPD sendiri? Jika Ya, apa saja komponen yang terdapat pada LKPD yang telah Bapak/Ibu buat?	Pernah, tapi masih diambil dari buku paket yang memuat komponen rangkuman materi, rumus, kegiatan praktikum dan soal-soal latihan.
10.	Apakah Bapak/Ibu sudah mengetahui tentang LKPD kimia berbasis <i>multiple</i> representasi? Jika Ya, bagaimana tanggapan Bapak/Ibu?	Saya belum mengetahui tentang LKPD kimia berbasis <i>multiple</i> representasi.

Lampiran 10: Pedoman Angket Analisis Kinerja

**PEDOMAN ANGKET ANALISIS KINERJA UNTUK PESERTA DIDIK  
“PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)  
BERBASIS *MULTIPLE REPRESENTASI* PADA MATERI LARUTAN  
ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT KELAS X SMA/MA”**

Nama : .....

Kelas : .....

Sekolah : .....

**A. Petunjuk Pengisian:**

1. Dimohon untuk membaca dengan baik setiap pernyataan.
2. Pilihlah salah satu jawaban dengan cara memberi tanda *check list* ( $\checkmark$ ) pada kolom untuk jawaban yang dianggap paling tepat:
  - 4 = Jika jawaban **Sangat Setuju**
  - 3 = Jika jawaban **Setuju**
  - 2 = Jika jawaban **Cukup Setuju**
  - 1 = Jika jawaban **Kurang Setuju**
3. Isilah dengan jujur karena informasi yang Anda berikan tidak ada kaitannya dengan hasil belajar di mata pelajaran kimia.
4. Sebelumnya saya ucapkan terima kasih atas kesediaannya untuk mengisi angket penelitian ini.

No.	Pernyataan	Penilaian			
		4	3	2	1
1.	Saya selalu bersemangat ketika mata pelajaran kimia.				
2.	Saya merasa kesulitan dengan pelajaran kimia.				
3.	Saya senang belajar kimia dengan gambar dan warna yang menarik.				
4.	Saya selalu semangat melaksanakan praktikum pada pembelajaran kimia.				
5.	Saya sering melihat gambar ion atau molekul dari senyawa kimia.				
6.	Saya senang mengingat simbol-simbol kimia.				

7.	Guru membagikan bahan ajar lembar kerja peserta didik pada pembelajaran kimia.				
8.	Materi kimia yang diajarkan guru selalu dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari.				
9.	Bahan ajar yang dibagikan guru memuat panduan praktikum.				
10.	Bahan ajar yang diberikan guru disertai gambar dan warna yang menarik.				
11.	Bahan ajar yang dibagikan guru memuat gambar ion atau molekul dari senyawa yang berkaitan dengan materi pembelajaran.				
12.	Bahan ajar yang dibagikan guru memuat persamaan reaksi kimia dari materi pembelajaran.				
13.	Saya sering melaksanakan diskusi kelompok pada kegiatan pembelajaran kimia.				
14.	Saya sering melakukan percobaan pada mata pelajaran kimia.				
15.	Saya lebih memahami materi kimia dengan cara percobaan dibanding ceramah.				
16.	Saya sering mengolah data hasil pengamatan dari percobaan kimia yang dilakukan.				
17.	Saya sering membuat gambar ion atau molekul dari senyawa kimia.				
18.	Gambar ion atau molekul pada materi kimia dapat meningkatkan pemahaman konsep saya terhadap materi.				
19.	Saya mengerti menguraikan persamaan reaksi kimia.				
20.	Saya bisa menentukan spesi-spesi (ion atau molekul) yang terurai dari senyawa kimia.				

Lampiran 11: Hasil Angket Analisis Kinerja

Pernyataan	Peserta Didik															Rata-Rata	Persentase
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
1. Saya selalu bersemangat ketika mata pelajaran kimia.	3	2	2	2	2	2	1	2	2	1	3	2	1	1	1	1.47	45%
2. Saya merasa kesulitan dengan pelajaran kimia.	2	3	2	3	4	3	4	3	2	3	2	2	3	3	4	2.86	71.66%
3. Saya senang belajar kimia dengan gambar dan warna yang menarik.	4	3	4	3	2	2	2	3	4	3	4	3	2	2	3	2.93	73.33%
4. Saya selalu semangat melaksanakan praktikum pada pembelajaran kimia.	4	2	3	3	2	2	2	3	4	2	4	4	1	3	2	2.73	68.33%
5. Saya sering melihat gambar ion atau molekul dari senyawa kimia.	2	3	2	2	1	3	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1.73	43.33%
6. Saya senang mengingat simbol-simbol kimia.	2	2	1	2	1	3	1	1	2	1	2	2	2	1	4	2.13	45%
7. Guru membagikan bahan ajar lembar kerja peserta didik pada pembelajaran kimia.	2	3	3	3	1	1	1	1	3	1	3	2	2	2	2	2	48.33%
8. Materi kimia yang diajarkan guru selalu dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari.	2	3	3	3	2	2	2	2	3	2	3	3	1	2	2	2.67	58.33%
9. Bahan ajar yang dibagikan guru memuat panduan praktikum.	2	2	3	3	1	2	2	1	3	1	3	2	1	2	2	1.93	50%
10. Bahan ajar yang diberikan guru disertai gambar dan warna yang menarik.	1	2	1	4	1	2	2	1	4	1	4	2	2	2	2	2.07	51.7%

11. Bahan ajar yang dibagikan guru memuat gambar ion atau molekul dari senyawa yang berkaitan dengan materi pembelajaran.	4	3	2	4	2	3	1	2	2	1	3	2	2	2	2	2.33	58.33%
12. Bahan ajar yang dibagikan guru memuat persamaan reaksi kimia dari materi pembelajaran.	3	3	2	1	2	2	2	2	2	1	3	2	3	2	2	2.13	53.33%
13. Saya sering melaksanakan diskusi kelompok pada kegiatan pembelajaran kimia.	2	3	2	3	3	1	3	2	3	2	3	2	2	1	2	2.93	55%
14. Saya sering melakukan percobaan pada mata pelajaran kima.	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1.33	33.33%
15. Saya lebih memahami materi kimia dengan cara percobaan dibanding ceramah.	4	3	3	3	3	1	3	3	4	2	4	3	3	2	1	2.8	70%
16. Saya sering mengolah data hasil pengamatan dari percobaan kimia yang dilakukan.	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	2	2	1	1	4	1.53	38.33%
17. Saya sering membuat gambar ion atau molekul dari senyawa kimia.	1	3	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1.4	36.7%
18. Saya mengetahui bahwa gambar ion atau molekul pada materi kimia dapat meningkatkan pemahaman konsep saya terhadap materi.	4	4	4	3	2	3	3	2	2	3	2	2	3	2	2	2.73	68.33%
19. Saya mengerti menguraikan persamaan reaksi kimia.	2	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2	2	1	1	4	1.73	43.33%
20. Saya bisa menentukan spesi-spesi (ion atau molekul) yang terurai dari senyawa kimia.	3	2	2	1	1	3	1	1	1	1	2	1	1	1	4	1.67	41.7%

Keterangan: 80,1% - 100% (sangat valid), 60,1% -80% (valid), 40,1% - 60% (cukup valid), 20,1% - 40% (kurang valid), dan 0,0% - 20% (tidak valid).

## Lampiran 12: Aspek Kelayakan Bahan Ajar Menurut BSNP

**ASPEK KELAYAKAN BAHAN AJAR MENURUT BSNP<sup>1</sup>**

No.	Aspek	Indikator
1.	Komponen Kelayakan Isi	a. Kesesuaian isi bahan ajar dengan KI dan KD. b. Cakupan materi. c. Akurasi materi. d. Kemutakhiran. e. Pendukung materi pembelajaran.
2.	Komponen Penyajian	a. Teknik penyajian. b. Pendukung penyajian. c. Penyajian pembelajaran. d. Kelengkapan penyajian.
3.	Komponen Kegrafikan	a. Sampul bahan ajar. b. Isi bahan ajar. c. Keterbacaan (kesesuaian dalam pemilihan huruf, ilustrasi dan format). d. Kualitas cetakan (kejelasan, kerataan, dan warna cetakan). e. Kekuatan fisik bahan ajar
4.	Komponen Kebahasaan	a. Sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik. b. Komunikatif. c. Dialogis dan interaktif. d. Lugas e. Koherensi dan keruntutan alur fikir. f. Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia. g. Penggunaan istilah, simbol, atau lambang.

---

<sup>1</sup> Sa'dun Akbar, *Instrumen Perangkat Pembelajaran*, (Bandung: PT.Remaja Rosdakarya, 2016) h. 39.

Lampiran 13: Kisi-Kisi Angket Validitas untuk Ahli Materi

**KISI-KISI ANGKET VALIDITAS PENGEMBANGAN “LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS *MULTIPLE REPRESENTASI* PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT KELAS X SMA/MA” UNTUK AHLI MATERI**

No.	Aspek Penilaian	Butir Penilaian	Pernyataan
1.	Aspek Materi	Kesesuaian isi materi dengan KI dan KD.	Materi yang disajikan mencakup Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD).
		Cakupan materi	Cakupan materi yang disajikan dalam LKPD membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran.
		Akurasi	a. Fakta yang disajikan sesuai dengan teori dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik. b. Konsep yang disajikan tidak menimbulkan banyak tafsir dan diambil berdasarkan sumber yang akurat. c. Prinsip dan teori yang disajikan sesuai dengan kaidah yang berlaku. d. Data yang disajikan sesuai dengan prinsip dan konsep yang berlaku dalam kaidah materi larutan elektrolit dan nonelektrolit. e. Penulisan simbol, lambang dan gambar ditulis dengan akurat.

		Kemutakhiran	Konsep dan materi diambil dari buku dengan tahun yang terbaru.
		Pendukung materi pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Kesesuaian percobaan dengan materi yang disajikan.</li> <li>b. Kesesuaian soal-soal pembelajaran dengan indikator.</li> <li>c. Kesesuaian soal-soal yang disajikan dengan tujuan pembelajaran.</li> </ul>
2.	Aspek Penyajian	Susunan dalam penyajian	Isi LKPD disajikan secara runtun dan sistematis.
		Teknik penyajian	Mendukung cara berpikir logis peserta didik.
		Pendukung penyajian	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Isi yang disajikan dalam LKPD mendorong peserta didik belajar secara mandiri.</li> <li>b. Isi yang disajikan dalam LKPD mendorong peserta didik belajar secara berkelompok.</li> <li>c. Isi yang terdapat pada LKPD mendorong peserta didik untuk memahami konsep.</li> <li>d. Penyajian informasi pada LKPD menarik perhatian peserta didik.</li> <li>e. Isi pada LKPD mendorong peserta didik meningkatkan keinginan rasa tahunya terhadap materi.</li> </ul>

			f. Isi pada LKPD mendorong peserta didik untuk terlibat dalam kegiatan percobaan.
		Penyajian pembelajaran	<p>a. LKPD dimuat dengan penyajian makroskopik yaitu dengan cara mengamati gejala dan menuliskan hasil pengamatan setelah percobaan.</p> <p>b. LKPD memuat visualisasi secara mikroskopik reaksi yang terjadi pada percobaan.</p> <p>c. LKPD memuat simbol-simbol, reaksi dan rumus kimia materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.</p> <p>d. LKPD mendorong peserta didik untuk memahami konsep materi pada LKPD dengan mengaitkan ketiga representasi kimia tersebut dengan urutan makroskopik-mikroskopik-simbolik.</p>
		Kelengkapan penyajian	Penyajian LKPD memuat komponen-komponen penyusunan LKPD.

Lampiran 14: Angket Validitas untuk Ahli Materi

**ANGKET VALIDITAS UNTUK AHLI MATERI**  
**“LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS *MULTIPLE***  
**REPRESENTASI PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN**  
**NONELEKTROLIT KELAS X SMA/MA”**

Pengisian angket validitas ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan isi LKPD yang sudah terlampir untuk menyelesaikan penulisan skripsi guna memenuhi sebagian syarat mencapai gelar sarjana Tadris Kimia, sehingga dengan ini peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket validitas ini. Pengisian angket validitas ini berpengaruh terhadap kelayakan LKPD yang sedang peneliti kembangkan.

<b>Jenis Bahan Ajar</b>	: LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik)
<b>Judul</b>	: Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis <i>Multiple</i> Representasi pada Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit Kelas X SMA/MA
<b>Mata Pelajaran/Materi</b>	: Kimia/ Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit
<b>Sasaran Pengembangan</b>	: Peserta didik SMA/MA/MA Sederajat
<b>Pengembang</b>	: Nazwa Syauqiyah
<b>Tujuan</b>	: Mengetahui kelayakan isi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis <i>Multiple</i> Representasi pada Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit Kelas X SMA/MA yang disesuaikan dengan BSNP (Badan Standar Nasional Pendidikan).

### A. Petunjuk Pengisian:

1. Dimohon kepada Bapak/Ibu untuk membaca dengan baik setiap pernyataan.
2. Pilihlah salah satu jawaban dengan cara memberi tanda *check list* ( $\checkmark$ ) pada kolom untuk jawaban yang dianggap paling tepat:
  - 4 = Jika jawaban **Sangat Baik**
  - 3 = Jika jawaban **Baik**
  - 2 = Jika jawaban **Cukup Baik**
  - 1 = Jika jawaban **Kurang Baik**
3. Setelah menjawab angket validitas ini, dimohon kepada Bapak/Ibu untuk mengisi saran dan masukan untuk perbaikan LKPD ini pada kolom yang telah tersedia.
4. Sebelumnya saya ucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket validitas ini.

### B. Lembar Angket Validitas Kelayakan Isi

**Nama Validator** : .....

**Instansi** : .....

**Tanggal Validasi** : .....

No.	Aspek Penilaian	Pernyataan	Penilaian			
			4	3	2	1
1.	Materi	1. Materi yang disajikan mencakup Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD).				
		2. Materi yang disajikan dalam LKPD membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran.				
		3. Fakta yang disajikan sesuai dengan teori dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik.				

		4. Konsep yang disajikan tidak menimbulkan banyak tafsir dan diambil berdasarkan sumber yang akurat.				
		5. Prinsip dan teori yang disajikan sesuai dengan kaidah yang berlaku.				
		6. Data yang disajikan sesuai dengan prinsip dan konsep yang berlaku dalam kaidah materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.				
		7. Penulisan simbol, lambang dan gambar ditulis dengan akurat.				
		8. Konsep dan materi diambil dari buku dengan tahun yang terbaru.				
		9. Kesesuaian percobaan dengan materi yang disajikan.				
		10. Kesesuaian soal-soal pembelajaran dengan indikator.				
		11. Kesesuaian soal-soal yang disajikan dengan tujuan pembelajaran.				
2.	Penyajian	12. Isi LKPD disajikan secara runtun dan sistematis (makroskopik-mikroskopik-simbolik).				
		13. Mendukung cara berpikir logis peserta didik.				
		14. Isi yang disajikan dalam LKPD mendorong peserta didik belajar secara mandiri.				
		15. Isi yang disajikan dalam LKPD mendorong peserta didik belajar secara berkelompok.				
		16. Isi yang terdapat pada LKPD mendorong peserta didik untuk memahami konsep.				
		17. Penyajian informasi pada LKPD menarik perhatian dan memotivasi peserta didik.				
		18. Isi pada LKPD mendorong peserta didik meningkatkan keinginan rasa tahunya terhadap materi.				



#### **D. Kesimpulan**

Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *multiple* representasi pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit kelas X SMA/MA dinyatakan:

1. Sangat Layak/tidak perlu direvisi
2. Layak/revisi sebagian sesuai saran dan masukan
3. Cukup layak/revisi sebagian sesuai saran dan masukan
4. Tidak layak/revisi total sesuai saran dan masukan

Banjarmasin,

2021

Ahli Materi,

---

**NIP.**

## Lampiran 15: Hasil Uji Validitas LKPD dari Ahli Materi

**ANGKET VALIDITAS KELAYAKAN ISI UNTUK AHLI MATERI  
“LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS *MULTIPLE*  
REPRESENTASI PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN  
NONELEKTROLIT KELAS X SMA”**

Pengisian angket validitas ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan isi LKPD yang sudah terlampir untuk menyelesaikan penulisan skripsi guna memenuhi sebagian syarat mencapai gelar sarjana Tadris Kimia, sehingga dengan ini peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket validitas ini. Pengisian angket validitas ini berpengaruh terhadap kelayakan LKPD yang sedang peneliti kembangkan.

<b>Jenis Bahan Ajar</b>	: LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik)
<b>Judul</b>	: Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis <i>Multiple</i> Representasi pada Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit Kelas X SMA
<b>Mata Pelajaran/Materi</b>	: Kimia/ Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit
<b>Sasaran Pengembangan</b>	: Siswa SMA/MA Sederajat
<b>Pengembang</b>	: Nazwa Syauqiyah
<b>Tujuan</b>	: Mengetahui kelayakan isi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis <i>Multiple</i> Representasi pada Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit Kelas X SMA yang disesuaikan dengan BSNP (Badan Standar Nasional Pendidikan).

**A. Petunjuk Pengisian:**

1. Dimohon kepada Bapak/Ibu untuk membaca dengan baik setiap pernyataan.
2. Pilihlah salah satu jawaban dengan cara memberi tanda *check list* (✓) pada kolom untuk jawaban yang dianggap paling tepat:
  - 4 = Jika jawaban **Sangat Setuju**
  - 3 = Jika jawaban **Setuju**
  - 2 = Jika jawaban **Cukup Setuju**
  - 1 = Jika jawaban **Kurang Setuju**
3. Setelah menjawab angket validitas ini, dimohon kepada Bapak/Ibu untuk mengisi saran dan masukan untuk perbaikan LKPD ini pada kolom yang telah tersedia.
4. Sebelumnya saya ucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket validitas ini.

**B. Lembar Angket Validitas Kelayakan Isi**

**Nama Validator** : Siska Oktapiani, s.pd. Si, M.Sc

**Instansi** : UIN Antaran

**Tanggal Validasi** : 28 Desember 2021

No.	Aspek Penilaian	Pernyataan	Penilaian			
			4	3	2	1
1.	Aspek materi	1. Materi yang disajikan mencakup Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD).	✓			
		2. Materi yang disajikan dalam LKPD membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran.	✓			

	3. Fakta yang disajikan sesuai dengan teori dan efisien untuk meningkatkan pemahaman siswa.	✓			
	4. Konsep yang disajikan tidak menimbulkan banyak tafsir dan diambil berdasarkan sumber yang akurat.	✓			
	5. Prinsip dan teori yang disajikan sesuai dengan kaidah yang berlaku.		✓		
	6. Data yang disajikan sesuai dengan prinsip dan konsep yang berlaku dalam kaidah materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.	✓			
	7. Penulisan simbol, lambang dan gambar ditulis dengan akurat.		✓		
	8. Konsep dan materi diambil dari buku dengan tahun yang terbaru.		✓		
	9. Kesesuaian percobaan dengan materi larutan elektrolit dan nonelektrolit yang disajikan.	✓			
	10. Kesesuaian soal-soal pembelajaran dengan indikator.	✓			
	11. Kesesuaian soal-soal yang disajikan dengan tujuan pembelajaran.	✓			

2.	Aspek Penyajian	12. Isi LKPD disajikan secara runtun dan sistematis (makroskopik-mikroskopik-simbolik).	✓		
		13. Mendukung cara berpikir logis siswa.	✓		
		14. Isi yang disajikan dalam LKPD mendorong siswa belajar secara mandiri.	✓		
		15. Isi yang disajikan dalam LKPD mendorong siswa belajar secara berkelompok.	✓		
		16. Isi yang terdapat pada LKPD mendorong siswa untuk memahami konsep.	✓		
		17. Penyajian informasi pada LKPD menarik perhatian dan memotivasi siswa.	✓		
		18. Isi pada LKPD mendorong siswa meningkatkan keinginan rasa tahunya terhadap materi.	✓		
		19. Isi pada LKPD mendorong siswa untuk terlibat dalam kegiatan percobaan.	✓		
		20. LKPD dimuat dengan penyajian makroskopik yaitu dengan cara mengamati gejala dan menuliskan hasil pengamatan setelah percobaan.	✓		

	21. LKPD memuat visualisasi secara mikroskopik reaksi yang terjadi pada percobaan.	✓		
	22. LKPD memuat simbol-simbol, reaksi dan rumus kimia materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.	✓		
	23. LKPD mendorong siswa untuk memahami konsep materi pada LKPD dengan mengaitkan ketiga <i>multiple</i> representasi kimia tersebut.	✓		
	24. Penyajian LKPD memuat komponen-komponen penyusunan LKPD.	✓		

**C. Saran dan Masukan:**

• Hal 1 (cover) harus sama disampingnya tulisannya ada kata "Materi" "larutan" sedangkan di sebelahnya "Ion terlarut (t kecil) satu kan keatasnya."

- kelas X (Kang reptil)

- Di atas gambar 5 ada angka 500.

- Hapus tabel perintah tugas

- Hal 21 kisi-kisi (Kang reptil)

- Tambahkan daftar pustaka.

#### D. Kesimpulan

Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *multiple* representasi pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit kelas X SMA dinyatakan:

1. Sangat Layak/tidak perlu direvisi
2. Layak/revisi sebagian sesuai saran dan masukan
3. Cukup layak/revisi sebagian sesuai saran dan masukan
4. Tidak layak/revisi total sesuai saran dan masukan

Banjarmasin, 28 Desember 2021

Ahli Materi,

  
Sista Oktapiani, S. Pd. h; M. Sc

NIP.

## Lampiran 16: Kisi-Kisi Angket Validitas untuk Ahli Media

**KISI-KISI ANGKET VALIDITAS UNTUK AHLI MEDIA<sup>2</sup>**

No.	Aspek Penilaian	Butir Penilaian	Pernyataan
1.	Kegrafikan	Ukuran LKPD	Kesesuaian ukuran LKPD dengan standar ISO.
		Cover	a. Elemen warna, ilustrasi, dan tipografi ditampilkan secara harmonis dan saling terkait satu sama lain. b. Cover awal LKPD memberikan daya tarik awal LKPD. c. Ilustrasi pada cover awal LKPD memberikan gambaran umum LKPD d. Judul pada cover LKPD dapat memberikan informasi yang tepat terhadap isi LKPD . e. Ukuran judul pada cover LKPD lebih dominan.
		Gambar	Gambar yang ditampilkan sesuai dengan topik materi pada LKPD.
		Keharmonisan warna unsur tata letak isi LKPD memperjelas fungsi isi.	LKPD dibuat dengan memperhatikan warna secara keseluruhan untuk memperjelas materi LKPD.

<sup>2</sup> Musbihin, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta didik (LKS) Menggunakan Contextual Teaching And Learning (CTL) Pada Materi Pokok Himpunan dengan Soal-Soal Berbasis Berpikir Kritis Matematika Untuk MTs/SMP", *Skripsi, Jurusan Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung*, 2016, h. 125.

2.	<b>Konsistensi</b>	Konsistensi tata letak	<p>a. Penempatan unsur tata letak pada setiap awal kegiatan konsisten dengan daftar isi.</p> <p>b. Kolom hasil pengamatan berada di lembar percobaan bagian makroskopik.</p> <p>c. Gambar partikel reaksi kimia berada di bagian mikroskopik.</p> <p>d. Simbol reaksi kimia dan perhitungan berada di bagian simbolik.</p>
3.	<b>Kualitas Keterbacaan</b>	Jenis huruf	Jenis huruf yang digunakan menarik.
		Variasi huruf	Variasi huruf yang digunakan menarik.
		Spasi antar baris	Penggunaan spasi antar baris jelas dan konsisten.
		Margins	Penggunaan margins normal.
4.	<b>Kualitas Cetakan</b>	Kejelasan tulisan	Tulisan LKPD dicetak dengan jelas.
		Kertaan fisik LKPD	Ukuran fisik LKPD konsisten.
		Kejelasan warna cetakan	Cetakan gambar pada LKPD jelas.

Lampiran 17: Angket Validitas untuk Ahli Media

**ANGKET VALIDITAS UNTUK AHLI MEDIA “LEMBAR KERJA  
PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS *MULTIPLE* REPRESENTASI PADA  
MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT KELAS X  
SMA/MA”**

Pengisian angket validitas ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan bahan ajar LKPD yang sudah terlampir untuk menyelesaikan penulisan skripsi guna memenuhi sebagian syarat mencapai gelar sarjana Tadris Kimia, sehingga dengan ini peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket validitas ini. Pengisian angket validitas ini berpengaruh terhadap kelayakan bahan ajar LKPD yang sedang peneliti kembangkan.

<b>Jenis Bahan Ajar</b>	: LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik)
<b>Judul</b>	: Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis <i>Multiple</i> Representasi pada Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit Kelas X SMA/MA
<b>Mata Pelajaran/Materi</b>	: Kimia/Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit
<b>Sasaran Pengembangan</b>	: Peserta didik SMA/MA/MA Sederajat
<b>Pengembang</b>	: Nazwa Syauqiyah
<b>Tujuan</b>	: Mengetahui kelayakan bahan ajar Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis <i>Multiple</i> Representasi pada Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit Kelas X SMA/MA yang disesuaikan dengan BSNP (Badan Standar Nasional Pendidikan).

### A. Petunjuk Pengisian:

1. Dimohon kepada Bapak/Ibu untuk membaca dengan baik setiap pernyataan.
2. Pilihlah salah satu jawaban dengan cara memberi tanda *check list* ( $\checkmark$ ) pada kolom untuk jawaban yang dianggap paling tepat:
  - 4 = Jika jawaban **Sangat Setuju**
  - 3 = Jika jawaban **Setuju**
  - 2 = Jika jawaban **Cukup Setuju**
  - 1 = Jika jawaban **Kurang Setuju**
3. Setelah menjawab angket validitas ini, dimohon kepada Bapak/Ibu untuk mengisi saran dan masukan untuk perbaikan LKPD ini pada kolom yang telah tersedia.
4. Sebelumnya saya ucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket validitas ini.

### B. Lembar Angket Validitas Kelayakan Bahan ajar

Nama Validator : .....

Instansi : .....

Tanggal Validasi : .....

No.	Aspek Penilaian	Pernyataan	Penilaian			
			4	3	2	1
1.	Kegrafikan	1. Kemenarikan tampilan <i>layout</i> LKPD.				
		2. Elemen warna, dan ilustrasi ditampilkan secara harmonis dan saling terkait satu sama lain.				
		3. Cover awal LKPD memberikan daya tarik awal LKPD.				

		4. Ilustrasi pada cover awal LKPD memberikan gambaran umum LKPD				
		5. Judul pada cover LKPD dapat memberikan informasi yang tepat terhadap isi LKPD .				
		6. Ukuran judul pada <i>cover</i> LKPD lebih dominan.				
		7. Gambar yang ditampilkan sesuai dengan topik materi pada LKPD.				
		8. LKPD dibuat dengan memperhatikan warna secara keseluruhan untuk memperjelas materi LKPD.				
		9. Kreativitas desain				
		10. Gambar molekul dan ion pada LKPD sesuai kaidah yang berlaku				
		11. Gambar ikon yang ditampilkan menambah kemenarikan LKPD.				
2.	<b>Konsistensi</b>	12. Penempatan unsur tata letak pada setiap awal kegiatan konsisten dengan daftar isi.				
		13. Tugas peserta didik diberikan setiap submateri yang dimuat pada LKPD.				
		14. Kegiatan yang dilakukan peserta didik diberikan arahan dengan baik.				
		15. Kolom hasil pengamatan berada di lembar percobaan bagian makroskopik.				
		16. Gambar partikel reaksi kimia berada di bagian mikroskopik.				
		17. Simbol reaksi kimia dan perhitungan berada di bagian simbolik.				
3.	<b>Kualitas Keterbacaan</b>	18. Jenis huruf yang digunakan menarik				
		19. Variasi huruf yang digunakan menarik.				
		20. Penggunaan spasi antar baris jelas dan konsisten.				

		21. Penggunaan spasi antar huruf jelas dan konsisten.				
4.	<b>Kualitas Cetak</b>	22. Tulisan LKPD dicetak dengan jelas.				
		23. Ukuran fisik LKPD konsisten.				
		24. Cetak gambar pada LKPD jelas.				
		25. Cetak warna pada LKPD jelas.				

### C. Saran dan Masukan:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

### D. Kesimpulan

Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *multiple* representasi pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit kelas X SMA/MA dinyatakan:

1. Sangat Layak/tidak perlu direvisi
2. Layak/revisi sebagian sesuai saran dan masukan
3. Cukup layak/revisi sebagian sesuai saran dan masukan
4. Tidak layak/revisi total sesuai saran dan masukan

Banjarmasin,

2021

Ahli Bahan ajar,

---

**NIP.**

## Lampiran 18: Hasil Uji Validitas LKPD dari Ahli Media

**ANGKET VALIDITAS KELAYAKAN ISI UNTUK AHLI MEDIA  
“LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS *MULTIPLE*  
REPRESENTASI PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN  
NONELEKTROLIT KELAS X SMA”**

Pengisian angket validitas ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan bahan ajar LKPD yang sudah terlampir untuk menyelesaikan penulisan skripsi guna memenuhi sebagian syarat mencapai gelar sarjana Tadris Kimia, sehingga dengan ini peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket validitas ini. Pengisian angket validitas ini berpengaruh terhadap kelayakan bahan ajar LKPD yang sedang peneliti kembangkan.

<b>Jenis Bahan Ajar</b>	: LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik)
<b>Judul</b>	: Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis <i>Multiple</i> Representasi pada Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit Kelas X SMA
<b>Mata Pelajaran/Materi</b>	: Kimia/Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit
<b>Sasaran Pengembangan</b>	: Siswa SMA/MA Sederajat
<b>Pengembang</b>	: Nazwa Syauqiyah
<b>Tujuan</b>	: Mengetahui kelayakan bahan ajar Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis <i>Multiple</i> Representasi pada Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit Kelas X SMA yang disesuaikan dengan BSNP (Badan Standar Nasional Pendidikan).

**A. Petunjuk Pengisian:**

1. Dimohon kepada Bapak/Ibu untuk membaca dengan baik setiap pernyataan.
2. Pilihlah salah satu jawaban dengan cara memberi tanda *check list* (√) pada kolom untuk jawaban yang dianggap paling tepat:  
 4 = Jika jawaban **Sangat Setuju**  
 3 = Jika jawaban **Setuju**  
 2 = Jika jawaban **Cukup Setuju**  
 1 = Jika jawaban **Kurang Setuju**
3. Setelah menjawab angket validitas ini, dimohon kepada Bapak/Ibu untuk mengisi saran dan masukan untuk perbaikan LKPD ini pada kolom yang telah tersedia.
4. Sebelumnya saya ucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket validitas ini.

**B. Lembar Angket Validitas Kelayakan Bahan ajar**

Nama Validator : Trining Puji Astudik, S.Si, S.Pd, M.Pd.  
 Instansi : Tadris Kimia - UIN Antasari  
 Tanggal Validasi : 27 Desember 2021

No.	Aspek Penilaian	Pernyataan	Penilaian			
			4	3	2	1
1.	Kegrafikan	1. Kemenarikan tampilan <i>layout</i> LKPD.	✓			
		2. Elemen warna, dan ilustrasi ditampilkan secara harmonis dan saling terkait satu sama lain.	✓			
		3. Cover awal LKPD	✓			

		memberikan daya tarik awal LKPD.				
		4. Ilustrasi pada cover awal LKPD memberikan gambaran umum LKPD		✓		
		5. Judul pada cover LKPD dapat memberikan informasi yang tepat terhadap isi LKPD .	✓			
		6. Ukuran judul pada cover LKPD lebih dominan.	✓			
		7. Gambar yang ditampilkan sesuai dengan topik materi pada LKPD.	✓			
		8. LKPD dibuat dengan memperhatikan warna secara keseluruhan untuk memperjelas materi LKPD.	✓			
		9. Kreativitas desain	✓			
		10. Gambar molekul dan ion pada LKPD sesuai kaidah yang berlaku		✓		
		11. Gambar ikon yang ditampilkan menambah kemenarikan LKPD.		✓		
2.	Konsistensi	12. Penempatan unsur tata letak pada setiap awal kegiatan konsisten dengan daftar isi.	✓			
		13. Tugas peserta didik diberikan setiap submateri yang dimuat pada LKPD.	✗	✓		

		14. Kegiatan yang dilakukan peserta didik diberikan arahan dengan baik.	✓			
		15. Kolom hasil pengamatan berada di lembar percobaan bagian makroskopik.	✓			
		16. Gambar partikel reaksi kimia berada di bagian mikroskopik.	✓			
		17. Simbol reaksi kimia dan perhitungan berada di bagian simbolik.	✓			
3.	Kualitas Keterbacaan	18. Jenis huruf yang digunakan menarik	✓			
		19. Variasi huruf yang digunakan menarik.	✓			
		20. Penggunaan spasi antar baris jelas dan konsisten.	✓			
		21. Penggunaan spasi antar huruf jelas dan konsisten.	✓			
4.	Kualitas Cetakan	22. Tulisan LKPD dicetak dengan jelas.	✓			
		23. Ukuran fisik LKPD konsisten.	✓			
		24. Cetakan gambar pada LKPD jelas.	✓			
		25. Cetakan warna pada LKPD jelas.	✓			

C. Saran dan Masukan:

- 1.4. Ditambahkan representasi ~~makroskopik dan simbolik~~  
 (makroskopik ✓, mikroskopik ✓)
- 1.6, 2.13, 1.10 Tambahkan poin spesi apa yg dihasilkan
- 1.11. Masker, jas lab ditempatkan di depan

- 2.14. Di depan ada hipotesis, berarti di belakang ada jawaban yg benar
- 2.17. Ini urutannya seperti apa? Makro, Mikro, Simbolik /  
Makro, Simbolik, Mikro?
- Kimia di sekitar kita itu diambil di buku atau bikin sendiri? Tolong dibikin lebih menarik
  - Semua materi sehari belajar?
  - Apakah siswa bisa gambar spesi tersebut?

#### D. Kesimpulan

Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *multiple representasi* pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit kelas X SMA dinyatakan:

1. Sangat Layak/tidak perlu direvisi
- ② Layak/revisi sebagian sesuai saran dan masukan
3. Cukup layak/revisi sebagian sesuai saran dan masukan
4. Tidak layak/revisi total sesuai saran dan masukan

Banjarmasin, 28 Des 2021

Ahli Bahan ajar,

  
Trianing Puji Astutik, S. Si., S. Pd., M. Pd.  
NIP.

## Lampiran 19: Perhitungan Persentase Hasil Validator Ahli Materi dan Ahli Media

Kriteria penilaian validasi LKPD

<b>Kriteria</b>	<b>Skor</b>
Sangat setuju	4
Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Rumus *persentase* skor hasil validasi LKPD per *item*

$$p = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

*p*: Angka persentase

F: Frekuensi

N: Jumlah frekuensi

Tabel Hasil *Persentase* Validasi LKPD dari Ahli Materi

<b>Nomor Soal</b>	<b>Validator Ahli Materi</b>
1	$p = \frac{4}{4} \times 100\% = 100\%$
2	$p = \frac{4}{4} \times 100\% = 100\%$
3	$p = \frac{4}{4} \times 100\% = 100\%$
4	$p = \frac{4}{4} \times 100\% = 100\%$
5	$p = \frac{3}{4} \times 100\% = 75\%$
6	$p = \frac{4}{4} \times 100\% = 100\%$
7	$p = \frac{3}{4} \times 100\% = 75\%$
8	$p = \frac{3}{4} \times 100\% = 75\%$
9	$p = \frac{4}{4} \times 100\% = 100\%$
10	$p = \frac{4}{4} \times 100\% = 100\%$
11	$p = \frac{4}{4} \times 100\% = 100\%$
12	$p = \frac{3}{4} \times 100\% = 75\%$

13	$p = \frac{3}{4} x 100\% = 75\%$
14	$p = \frac{3}{4} x 100\% = 75\%$
15	$p = \frac{3}{4} x 100\% = 75\%$
16	$p = \frac{3}{4} x 100\% = 75\%$
17	$p = \frac{3}{4} x 100\% = 75\%$
18	$p = \frac{3}{4} x 100\% = 75\%$
19	$p = \frac{3}{4} x 100\% = 75\%$
20	$p = \frac{3}{4} x 100\% = 75\%$
21	$p = \frac{3}{4} x 100\% = 75\%$
22	$p = \frac{3}{4} x 100\% = 75\%$
23	$p = \frac{3}{4} x 100\% = 75\%$
24	$p = \frac{3}{4} x 100\% = 75\%$
<b>Rata-Rata Persentase</b>	<b>84.37 %</b>

Tabel Hasil *Persentase* Validasi LKPD dari Ahli Media

<b>Nomor Soal</b>	<b>Validator Ahli Materi</b>
1	$p = \frac{4}{4} x 100\% = 100\%$
2	$p = \frac{4}{4} x 100\% = 100\%$
3	$p = \frac{4}{4} x 100\% = 100\%$
4	$p = \frac{3}{4} x 100\% = 75\%$
5	$p = \frac{4}{4} x 100\% = 100\%$
6	$p = \frac{4}{4} x 100\% = 100\%$
7	$p = \frac{4}{4} x 100\% = 100\%$
8	$p = \frac{4}{4} x 100\% = 100\%$
9	$p = \frac{4}{4} x 100\% = 100\%$

10	$p = \frac{3}{4} x 100\% = 75\%$
11	$p = \frac{3}{4} x 100\% = 75\%$
12	$p = \frac{4}{4} x 100\% = 100\%$
13	$p = \frac{3}{4} x 100\% = 75\%$
14	$p = \frac{4}{4} x 100\% = 100\%$
15	$p = \frac{4}{4} x 100\% = 100\%$
16	$p = \frac{4}{4} x 100\% = 100\%$
17	$p = \frac{3}{4} x 100\% = 75\%$
18	$p = \frac{4}{4} x 100\% = 100\%$
19	$p = \frac{4}{4} x 100\% = 100\%$
20	$p = \frac{4}{4} x 100\% = 100\%$
21	$p = \frac{4}{4} x 100\% = 100\%$
22	$p = \frac{4}{4} x 100\% = 100\%$
23	$p = \frac{4}{4} x 100\% = 100\%$
24	$p = \frac{4}{4} x 100\% = 100\%$
25	$p = \frac{4}{4} x 100\% = 100\%$
<b>Rata-Rata Persentase</b>	<b>95%</b>

Lampiran 20: Kisi-Kisi Angket Uji Kelayakan LKPD untuk Guru

**KISI-KISI ANGKET UJI KELAYAKAN UNTUK GURU**  
**“LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS *MULTIPLE***  
**REPRESENTASI PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN**  
**NONELEKTROLIT KELAS X SMA/MA”**

No.	Aspek Penilaian	Butir Penilaian	Pernyataan
1.	<b>Komponen Kelayakan Isi</b>	Kesesuaian isi bahan ajar dengan KI dan KD.	Materi yang disajikan sesuai dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD).
		Cakupan materi.	Materi yang disajikan mencakup Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD).
		Akurasi materi.	Materi yang disajikan berdasarkan sumber yang akurat.
		Kemutakhiran.	Konsep dan materi diambil dari buku dengan tahun yang terbaru.
		Pendukung materi pembelajaran.	Info baru yang disajikan menambah pengetahuan baru.
2.	<b>Komponen Penyajian</b>	Teknik penyajian.	Isi LKPD disajikan secara runtun dan sistematis.
		Pendukung penyajian.	Gambar yang disajikan menambah kemenarikan LKPD.
		Penyajian pembelajaran.	Adanya komponen representasi kimia dengan urutan penyajian makroskopik-mikroskopik-simbolik menambah keefektivitasan dari LKPD.
		Kelengkapan penyajian.	Komponen yang terdapat pada LKPD disajikan dengan lengkap.
3.	<b>Komponen Kegrafikan</b>	Desain	Desain LKPD menambah daya tarik LKPD.
		<i>Cover</i>	Cover awal LKPD memberikan daya tarik awal LKPD.
		Keharmonisan Warna LKPD dan unsur tata letak	LKPD dibuat dengan memperhatikan warna secara keseluruhan untuk memperjelas materi LKPD.
		Kemenarikan huruf yang digunakan	Jenis huruf yang digunakan menarik. Tidak menggunakan banyak jenis huruf.

		Konsistensi tata letak	Urutan penyajian komponen LKPD dimuat dengan konsisten.
		Keterbacaan	Pemilihan huruf dan ilustrasi LKPD memiliki keselarasan.
		Kualitas cetakan	Kualitas cetakan jelas.
4.	<b>Komponen Multiple Representasi</b>	Makroskopik	LKPD dimuat dengan penyajian makroskopik yaitu dengan cara mengamati gejala dan menuliskan hasil pengamatan setelah percobaan.
		Mikroskopik	LKPD memuat visualisasi secara mikroskopik reaksi yang terjadi pada percobaan.
		Simbolik	LKPD memuat simbol-simbol, reaksi dan rumus kimia materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.
		Urutan penyajian representasi kimia	LKPD mendorong peserta didik untuk memahami konsep materi pada LKPD dengan mengaitkan ketiga representasi kimia tersebut.

Lampiran 21: Lembar Angket Uji Kelayakan LKPD untuk Guru

**LEMBAR ANGKET UJI KELAYAKAN UNTUK GURU**  
**“LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS *MULTIPLE***  
**REPRESENTASI PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN**  
**NONELEKTROLIT KELAS X SMA/MA”**

**A. Petunjuk Umum**

1. Angket ini dibuat untuk mengetahui sejauh mana kelayakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Multiple* Representasi pada Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit Kelas X SMA/MA.
2. Angket ini juga digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam perbaikan LKPD ini.

**B. Petunjuk Khusus**

1. Isilah identitas Anda dengan baik dan benar sebelum menjawab pertanyaan pada lembar angket ini.
2. Bacalah dengan seksama setiap pernyataan dan pilihan jawaban pada lembar angket ini.
3. Pilihlah salah satu jawaban dengan cara memberi tanda *check list* ( $\checkmark$ ) pada kolom untuk jawaban yang dianggap paling tepat:  
4 = Jika jawaban **Sangat Setuju**  
3 = Jika jawaban **Setuju**  
2 = Jika jawaban **Cukup Setuju**  
1 = Jika jawaban **Kurang Setuju**
4. Setelah menjawab semua pernyataan, tulislah saran dan masukan untuk perbaikan LKPD ini pada kolom yang telah disediakan.
5. Terima kasih atas kesediannya dalam mengisi lembar angket ini.

### C. Angket Uji Kelayakan

Nama : .....

Instansi : .....

Tanggal : .....

No.	Aspek Penilaian	Pernyataan	Penilaian			
			4	3	2	1
1.	<b>Komponen Kelayakan Isi</b>	Materi yang disajikan sesuai dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD).				
		Materi yang disajikan berdasarkan sumber yang akurat.				
		Konsep dan materi diambil dari buku dengan tahun yang terbaru.				
		Info baru yang disajikan menambah pengetahuan baru.				
2.	<b>Komponen Penyajian</b>	Isi LKPD disajikan secara runtun dan sistematis.				
		Gambar yang disajikan menambah kemenarikan LKPD.				
		Adanya komponen representasi kimia dengan urutan penyajian makroskopik-mikroskopik-simbolik menambah keefektivitasan dari LKPD.				
		Komponen yang terdapat pada LKPD disajikan dengan lengkap.				
3.	<b>Komponen Kegrafikan</b>	Desain LKPD menambah daya tarik LKPD.				
		Cover awal LKPD memberikan daya tarik awal LKPD.				
		Jenis huruf yang digunakan menarik.				
		Tidak menggunakan banyak jenis huruf.				
		Urutan penyajian komponen LKPD dimuat dengan konsisten.				
		Pemilihan huruf dan ilustrasi LKPD memiliki keselarasan.				
		Kualitas cetakan jelas.				
4.	<b>Komponen Multiple Representasi</b>	LKPD dimuat dengan penyajian makroskopik yaitu dengan cara mengamati gejala dan menuliskan				

		hasil pengamatan setelah percobaan.				
		LKPD memuat visualisasi secara mikroskopik reaksi yang terjadi pada percobaan.				
		LKPD memuat simbol-simbol, reaksi dan rumus kimia materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.				
		LKPD mendorong peserta didik untuk memahami konsep materi pada LKPD dengan mengaitkan ketiga <i>multiple</i> representasi kimia tersebut.				

**D. Saran dan Masukan:**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

, 2021

Responden,

\_\_\_\_\_

## Lampiran 22: Hasil Angket Uji Kelayakan LKPD dari Guru Kimia

**Hasil Angket Uji Kelayakan LKPD dari Guru Kimia**

Nama : Siti Hasanah, S.Pd  
 Instansi : MA. Hidayatullah Martapura  
 Tanggal : 22 - Feb - 2022

No.	Aspek Penilaian	Pernyataan	Penilaian			
			4	3	2	1
1.	<b>Komponen Kelayakan Isi</b>	Materi yang disajikan sesuai dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD).	✓			
		Materi yang disajikan berdasarkan sumber yang akurat.	✓			
		Konsep dan materi diambil dari buku dengan tahun yang terbaru.	✓			
		Info baru yang disajikan menambah pengetahuan baru.		✓		
2.	<b>Komponen Penyajian</b>	Isi LKPD disajikan secara runtun dan sistematis.	✓			
		Gambar yang disajikan menambah kemenarikan LKPD.	✓			
		Adanya komponen representasi kimia dengan urutan penyajian makroskopik-mikroskopik-simbolik menambah keefektivitasan dari LKPD.		✓		
		Komponen yang terdapat pada LKPD disajikan dengan lengkap.	✓			

3.	<b>Komponen Kefrafikan</b>	Desain LKPD menambah daya tarik LKPD.	✓			
		Cover awal LKPD memberikan daya tarik awal LKPD.	✓			
		Jenis huruf yang digunakan menarik.	✓			
		Tidak menggunakan banyak jenis huruf.	✓			
		Urutan penyajian komponen LKPD dimuat dengan konsisten.	✓			
		Pemilihan huruf dan ilustrasi LKPD memiliki keselarasan.	✓			
		Kualitas cetakan jelas.	✓			
4.	<b>Komponen Multiple Representasi</b>	LKPD dimuat dengan penyajian makroskopik yaitu dengan cara mengamati gejala dan menuliskan hasil pengamatan setelah percobaan.	✓			
		LKPD memuat visualisasi secara mikroskopik reaksi yang terjadi pada percobaan.		✓		
		LKPD memuat simbol-simbol, reaksi dan rumus kimia materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.	✓			
		LKPD mendorong siswa untuk memahami konsep materi pada LKPD dengan mengaitkan ketiga <i>multiple</i> representasi kimia tersebut.	✓			

**Saran dan Masukan:**

Komponen yang disajikan dalam LKPD akan makin menarik & dan sempurna jika ditambahkan lagi banyak contoh yang menarik dan ada di sekitar kehidupan.

Responden,      0 Feb -      2021

  
Hj. Siti Hasandhi, S.Pd.

Lampiran 23: Kisi-Kisi Angket Uji Kelayakan LKPD untuk Peserta Didik

**KISI-KISI ANGKET UJI KELAYAKAN UNTUK PESERTA DIDIK  
“LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS *MULTIPLE*  
REPRESENTASI PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN  
NONELEKTROLIT KELAS X SMA/MA”**

No.	Aspek Penilaian	Butir Penilaian	Pernyataan
1.	<b>Komponen Kelayakan Isi</b>	Kesesuaian isi bahan ajar dengan KI dan KD.	Materi yang disajikan sesuai dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang telah dimuat pada LKPD.
		Cakupan materi.	Materi yang dimuat lengkap dan sesuai tujuan yang dituliskan pada LKPD.
		Akurasi materi.	Materi yang disajikan berdasarkan sumber yang akurat.
		Kemutakhiran.	Konsep dan materi diambil dari buku dengan tahun yang terbaru.
		Pendukung materi pembelajaran.	Informasi pada LKPD memberikan saya pengetahuan baru.
2.	<b>Komponen Penyajian</b>	Teknik penyajian.	Penyajian isi materi dan tugas disusun secara runtun dan sistematis.
		Pendukung penyajian.	Gambar yang disajikan menambah kemenarikan saya terhadap LKPD.
		Penyajian pembelajaran.	LKPD berbasis <i>multiple</i> representasi efektif dalam membangun pemahaman konsep saya terhadap materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.
		Kelengkapan penyajian.	Materi larutan elektrolit dan nonelektrolit dimuat secara lengkap.
3.	<b>Komponen Kegrafikan</b>	<i>Cover</i>	<i>Cover</i> depan membuat saya tertarik terhadap LKPD berbasis <i>multiple</i> representasi.
		Keharmonisan Warna LKPD dan unsur tata letak	Penyajian warna dan susunan gambar yang dimuat membuat saya tertarik terhadap LKPD berbasis <i>multiple</i> representasi.

		Kemenarikan huruf yang digunakan	Saya tertarik terhadap jenis huruf yang digunakan pada LKPD berbasis <i>multiple</i> representasi.
		Konsistensi tata letak	Susunan gambar tersusun secara konsisten sehingga saya tertarik terhadap LKPD berbasis <i>multiple</i> representasi.
		Keterbacaan	Informasi yang disampaikan pada LKPD mudah dibaca dan dimengerti.
		Kualitas cetakan	Kualitas cetakan jelas.
4.	<b>Komponen <i>Multiple</i> Representasi</b>	Makroskopik	LKPD ini membuat saya mengetahui aspek makroskopik pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.
		Mikroskopik	LKPD ini membuat saya mengetahui aspek mikroskopik pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.
		Simbolik	LKPD ini membuat saya mengetahui aspek simbolik pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.
		Urutan penyajian representasi kimia	LKPD ini membuat saya dapat mengaitkan ketiga <i>multiple</i> representasi makroskopik, mikroskopik dan simbolik.

Lampiran 24: Lembar Angket Uji Kelayakan LKPD untuk Peserta Didik

**LEMBAR ANGKET UJI KELAYAKAN UNTUK PESERTA DIDIK  
“LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS *MULTIPLE*  
REPRESENTASI PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN  
NONELEKTROLIT KELAS X SMA/MA”**

**A. Petunjuk Umum**

1. Angket ini dibuat untuk mengetahui sejauh mana kelayakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Multiple* Representasi pada Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit Kelas X SMA/MA.
2. Angket ini juga digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam perbaikan LKPD ini.
3. Pengisian angket ini tidak mempengaruhi nilai pada mata pelajaran kimia Anda.

**B. Petunjuk Khusus**

1. Isilah identitas Anda dengan baik dan benar sebelum menjawab pertanyaan pada lembar angket ini.
2. Bacalah dengan seksama setiap pernyataan dan pilihan jawaban pada lembar angket ini.
3. Pilihlah salah satu jawaban dengan cara memberi tanda *check list* ( $\surd$ ) pada kolom untuk jawaban yang dianggap paling tepat:  
4 = Jika jawaban **Sangat Setuju**  
3 = Jika jawaban **Setuju**  
2 = Jika jawaban **Cukup Setuju**  
1 = Jika jawaban **Kurang Setuju**
4. Setelah menjawab semua pernyataan, tulislah saran dan masukan untuk perbaikan LKPD ini pada kolom yang telah disediakan.
5. Terima kasih atas kesediannya dalam mengisi lembar angket ini.

### C. Angket Uji Kelayakan

Nama : .....

Instansi : .....

Tanggal : .....

No.	Aspek Penilaian	Pernyataan	Penilaian			
			4	3	2	1
1.	<b>Komponen Kelayakan Isi</b>	Materi yang disajikan sesuai dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang telah dimuat pada LKPD.				
		Materi yang dimuat lengkap dan sesuai tujuan yang dituliskan pada LKPD.				
		Materi yang disajikan berdasarkan sumber yang akurat.				
		Konsep dan materi diambil dari buku dengan tahun yang terbaru.				
		Informasi pada LKPD memberikan saya pengetahuan baru.				
2.	<b>Komponen Penyajian</b>	Penyajian isi materi dan tugas disusun secara runtun dan sistematis.				
		Gambar yang disajikan menambah kemenarikan saya terhadap LKPD.				
		LKPD berbasis <i>multiple</i> representasi efektif dalam membangun pemahaman konsep saya terhadap materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.				
		Materi larutan elektrolit dan nonelektrolit dimuat secara lengkap.				
3.	<b>Komponen Kegrafikan</b>	Cover depan membuat saya tertarik terhadap LKPD berbasis <i>multiple</i> representasi.				
		Penyajian warna dan susunan gambar yang dimuat membuat saya tertarik terhadap LKPD berbasis <i>multiple</i> representasi.				
		Saya tertarik terhadap jenis huruf yang digunakan pada LKPD berbasis <i>multiple</i> representasi.				

		Susunan gambar tersusun secara konsisten sehingga saya tertarik terhadap LKPD berbasis <i>multiple</i> representasi.				
		Informasi yang disampaikan pada LKPD mudah dibaca dan dimengerti.				
		Kualitas cetakan jelas.				
4.	<b>Komponen <i>Multiple</i> Representasi</b>	LKPD ini membuat saya mengetahui aspek makroskopik pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.				
		LKPD ini membuat saya mengetahui aspek mikroskopik pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.				
		LKPD ini membuat saya mengetahui aspek simbolik pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.				
		LKPD ini membuat saya dapat mengaitkan ketiga <i>multiple</i> representasi makroskopik, mikroskopik dan simbolik.				

Lampiran 25: Hasil Uji Kelayakan dari Respon Peserta Didik

Aspek	Pernyataan	Peserta Didik															Rata - Rata	Persentase
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
<b>Kelayakan Isi</b>	1. Petunjuk penggunaan LKPD membuat saya memahami penggunaan LKPD.	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3.67	91.66%
	2. Materi yang dimuat lengkap dan sesuai tujuan yang dituliskan pada LKPD.	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3.8	95%
	3. Materi yang disajikan berdasarkan sumber yang akurat.	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3.73	93.25%
	4. Konsep dan materi diambil dari buku dengan tahun yang terbaru.	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3.8	95%
	5. Informasi pada LKPD memberikan saya pengetahuan baru.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	100%
<b>Penyajian</b>	6. Penyajian isi materi dan tugas disusun secara runtun dan sistematis.	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3.67	91.75%
	7. Gambar yang disajikan menambah kemenarikan saya terhadap LKPD.	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3.73	93.25%
	8. LKPD berbasis <i>multiple</i> representasi efektif dalam membangun pemahaman konsep saya terhadap materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3.6	90%
	9. Materi larutan elektrolit dan nonelektrolit dimuat secara lengkap.	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	3.8	95%
<b>Kegrafikan</b>	10. <i>Cover</i> depan membuat saya tertarik terhadap LKPD berbasis <i>multiple</i> representasi.	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3.53	88.25%
	11. Penyajian warna dan susunan gambar yang dimuat membuat saya tertarik terhadap LKPD berbasis <i>multiple</i> representasi.	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3.73	93.25%

	12. Saya tertarik terhadap jenis huruf yang digunakan pada LKPD berbasis <i>multiple</i> representasi.	4	4	3	4	4	4	4	3	2	4	2	3	3	3	4	3.4	85%
	13. Susunan gambar tersusun secara konsisten sehingga saya tertarik terhadap LKPD berbasis <i>multiple</i> representasi.	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4	2	4	4	3	4	3.53	88.25%
	14. Informasi yang disampaikan pada LKPD mudah dibaca dan dimengerti.	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3.8	95%
	15. Kualitas cetakan jelas.	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3.6	90%
<b>Multiple Representasi</b>	16. LKPD ini membuat saya mengetahui aspek makroskopik pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	3	4	3	4	3.6	90%
	17. LKPD ini membuat saya mengetahui aspek mikroskopik pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	3	4	3	4	3.6	90%
	18. LKPD ini membuat saya mengetahui aspek simbolik pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	2	4	4	3	4	3.67	91.75%
	19. LKPD ini membuat saya dapat mengaitkan ketiga <i>multiple</i> representasi makroskopik, mikroskopik dan simbolik.	3	3	3	3	4	4	3	3	2	4	4	3	3	3	4	3.27	81.75%
<b>Rata-Rata Skor</b>		<b>3.66</b>																
<b>Rata-Rata Persentase</b>		<b>91.48%</b>																
<b>Kategori</b>		<b>Sangat Layak</b>																

Keterangan: 80,1% - 100% (sangat valid), 60,1% -80% (valid), 40,1% - 60% (cukup valid), 20,1% - 40% (kurang valid), dan 0,0% - 20% (tidak valid).

Lampiran 26: Kisi-Kisi Angket Uji Kepraktisan LKPD untuk Guru

**KISI-KISI ANGKET UJI KEPRAKTISAN UNTUK GURU**  
**“LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS *MULTIPLE***  
**REPRESENTASI PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN**  
**NONELEKTROLIT KELAS X SMA/MA”<sup>3</sup>**

No.	Aspek Penilaian	Butir Penilaian	Pernyataan
1.	Kemudahan dalam penggunaan	Kejelasan petunjuk penggunaan LKPD	Petunjuk penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis <i>multiple</i> representasi dapat dipahami oleh guru dengan jelas.
			Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis <i>multiple</i> representasi ini dapat dengan mudah digunakan guru sesuai dengan petunjuk yang ada.
		Memudahkan guru dalam kegiatan pembelajaran	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis <i>multiple</i> representasi memudahkan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran.
			Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis <i>multiple</i> representasi ini dapat digunakan guru di setiap kelas pada tingkatan yang sama.
			Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis <i>multiple</i> representasi ini menyajikan materi yang memudahkan guru untuk menambah pengetahuan.
Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis <i>multiple</i> representasi ini menyajikan materi larutan elektrolit dan nonelektrolit secara lengkap sehingga guru tidak perlu lagi mencari sumber-sumber lain.			

<sup>3</sup> Ferdian Rizky Putra, “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Keterampilan Menulis Teks Eksposisi Berbasis Model Contextual Teaching And Learning (Ctl) Untuk Kelas Viii Smp Negeri 12 Padang”, *Skripsi, Program Studi Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia Sekolah Tinggi Keguruan Dan Ilmu Pendidikan (Stkip) Pgrri Sumatera Barat*, 2017, h. 126.

		Mengurangi dominasi guru dalam kegiatan pembelajaran	Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis <i>multiple</i> representasi ini guru hanya menjadi fasilitator.
		Mewujudkan pembelajaran yang memudahkan peserta didik menemukan konsep dengan berbasis <i>multiple</i> representasi	LKPD berbasis <i>multiple</i> representasi yang diterapkan pada LKPD memudahkan guru untuk mewujudkan pembelajaran yang memudahkan peserta didik menemukan konsep.
		Kejelasan bahasa yang digunakan	Bahasa yang digunakan jelas dan mudah dipahami guru.
2.	<b>Kesesuaian dengan waktu</b>	Mendukung efektivitas dan efisiensi pembelajaran	Waktu yang dibutuhkan untuk mempelajari Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan dalam silabus pembelajaran.
			Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis <i>multiple</i> representasi dapat mengefisiensikan waktu dalam pembelajaran.
3.	<b>Mudah diinterpretasikan</b>	LKPD yang dikembangkan jelas dan mudah digunakan.	Gambar yang ditampilkan jelas dan mudah dipahami.
			Penyajian materi pelajaran dalam LKPD berbasis <i>multiple</i> representasi lebih praktis digunakan.
4.	<b>Memiliki ekivalensi yang sama</b>	LKPD berbasis <i>multiple</i> representasi menjadi bahan ajar yang sesuai pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.	LKPD berbasis <i>multiple</i> representasi dapat dijadikan sebagai bahan ajar pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.

Lampiran 27: Lembar Angket Uji Kepraktisan LKPD untuk Guru

**LEMBAR ANGKET UJI KEPRAKTISAN GURU**  
**“LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS *MULTIPLE***  
**REPRESENTASI PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN**  
**NONELEKTROLIT KELAS X SMA/MA”**

**A. Petunjuk Umum**

1. Angket ini dibuat untuk mengetahui sejauh mana kepraktisan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *multiple* representasi pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit kelas X SMA/MA.
2. Angket ini juga digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam perbaikan LKPD ini.

**B. Petunjuk Khusus**

1. Isilah identitas Anda dengan baik dan benar sebelum menjawab pertanyaan pada lembar angket ini.
2. Bacalah dengan seksama setiap pertanyaan dan pilihan jawaban pada lembar angket ini.
3. Pilihlah salah satu jawaban dengan cara memberi tanda *check list* ( $\checkmark$ ) pada kolom untuk jawaban yang dianggap paling tepat:  
4 = Jika jawaban **Sangat Setuju**  
3 = Jika jawaban **Setuju**  
2 = Jika jawaban **Cukup Setuju**  
1 = Jika jawaban **Kurang Setuju**
4. Setelah menjawab semua pertanyaan, tulislah saran dan masukan untuk perbaikan LKPD ini pada kolom yang telah disediakan.
5. Terima kasih atas kesediannya dalam mengisi lembar angket ini.

### C. Angket Uji Kepraktisan

Nama : .....

Sekolah : .....

Tanggal : .....

No.	Aspek Penilaian	Pernyataan	Penilaian			
			4	3	2	1
1.	<b>Kemudahan dalam penggunaan</b>	1. Petunjuk penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis <i>multiple</i> representasi dapat dipahami oleh guru dengan jelas.				
		2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis <i>multiple</i> representasi ini dapat dengan mudah digunakan guru sesuai dengan petunjuk yang ada.				
		3. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis <i>multiple</i> representasi memudahkan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran.				
		4. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis <i>multiple</i> representasi ini dapat digunakan guru di setiap kelas pada tingkatan yang sama.				
		5. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis <i>multiple</i> representasi ini menyajikan materi yang memudahkan guru untuk menambah pengetahuan.				
		6. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis <i>multiple</i> representasi ini menyajikan materi larutan elektrolit dan nonelektrolit secara lengkap.				

		7. Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis <i>multiple</i> representasi ini guru hanya menjadi fasilitator.				
		8. Pembelajaran dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ) berbasis <i>multiple</i> representasi, mengurangi dominasi peran guru.				
		9. LKPD berbasis <i>multiple</i> representasi yang diterapkan pada LKPD memudahkan guru untuk mewujudkan pembelajaran yang memudahkan peserta didik menemukan konsep.				
		10. Bahasa yang digunakan jelas dan mudah dipahami guru.				
2.	<b>Kesesuaian dengan waktu</b>	11. Waktu yang dibutuhkan untuk mempelajari Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan dalam silabus pembelajaran.				
		12. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis <i>multiple</i> representasi dapat mengefisienkan waktu dalam pembelajaran.				
4.	<b>Memiliki ekivalensi yang sama</b>	13. Gambar yang ditampilkan jelas dan mudah dipahami.				
		14. Penyajian materi pelajaran dalam LKPD berbasis <i>multiple</i> representasi lebih praktis digunakan.				
3.	<b>Mudah diinterpretasikan</b>	15. LKPD berbasis <i>multiple</i> representasi dapat dijadikan sebagai bahan ajar pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.				

**C. Saran dan Masukan:**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Responden, \_\_\_\_\_, 2021

\_\_\_\_\_

## Lampiran 28: Hasil Angket Uji Kepraktisan LKPD dari Guru Kimia

**Hasil Angket Uji Kepraktisan LKPD dari Guru Kimia**

**Nama** : Siti Hasanah, S-Pd  
**Sekolah** : MA. Hidayatullah Martapura  
**Tanggal** : 22 - Feb - 2022

No.	Aspek Penilaian	Pernyataan	Penilaian			
			4	3	2	1
1.	<b>Kemudahan dalam penggunaan</b>	1. Petunjuk penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis <i>multiple</i> representasi dapat dipahami oleh guru dengan jelas.	✓			
		2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis <i>multiple</i> representasi ini dapat dengan mudah digunakan guru sesuai dengan petunjuk yang ada.	✓			
		3. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis <i>multiple</i> representasi memudahkan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran.	✓			
		4. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis <i>multiple</i> representasi ini dapat digunakan guru di setiap kelas pada tingkatan yang sama.			✓	
		5. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis <i>multiple</i> representasi ini menyajikan materi yang memudahkan guru untuk menambah pengetahuan.			✓	

		6. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis <i>multiple</i> representasi ini menyajikan materi larutan elektrolit dan nonelektrolit secara lengkap.		✓		
		7. Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis <i>multiple</i> representasi ini guru hanya menjadi fasilitator.		✓		
		8. Pembelajaran dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ) berbasis <i>multiple</i> representasi, mengurangi dominasi peran guru.		✓		
		9. LKPD berbasis <i>multiple</i> representasi yang diterapkan pada LKPD memudahkan guru untuk mewujudkan pembelajaran yang memudahkan siswa menemukan konsep.	✓			
		10. Bahasa yang digunakan jelas dan mudah dipahami guru.	✓			
2.	<b>Kesesuaian dengan waktu</b>	11. Waktu yang dibutuhkan untuk mempelajari Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan dalam silabus pembelajaran.		✓		
		12. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis <i>multiple</i> representasi dapat mengefisiensikan waktu dalam pembelajaran.	✓			
4.	<b>Memiliki ekivalensi yang sama</b>	13. Gambar yang ditampilkan jelas dan mudah dipahami.		✓		
		14. Penyajian materi pelajaran dalam LKPD berbasis <i>multiple</i> representasi lebih praktis digunakan.		✓		

3.	Mudah diinterpretasikan	15. LKPD berbasis <i>multiple</i> representasi dapat dijadikan sebagai bahan ajar pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.		✓		
----	-------------------------	---	--	---	--	--

**Saran dan Masukan:**

Agar tetap disarankan untuk menambah sumber pustaka lain.

Responden, Feb - 2022

Hj. Siti Hasanah, s.Pd.

Lampiran 29: Kisi-Kisi Angket Uji Kepraktisan LKPD untuk Peserta Didik

**KISI-KISI ANGKET UJI KEPRAKTISAN UNTUK PESERTA DIDIK  
“LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS *MULTIPLE*  
REPRESENTASI PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN  
NONELEKTROLIT KELAS X SMA/MA”<sup>4</sup>**

No.	Aspek Penilaian	Butir Penilaian	Pernyataan	
1.	<b>Kemudahan dalam Penggunaan</b>	Kejelasan petunjuk penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	Petunjuk penggunaan LKPD berbasis <i>multiple</i> representasi dapat saya pahami dengan jelas.	
			LKPD berbasis <i>multiple</i> representasi dapat saya gunakan dengan mudah sesuai petunjuk penggunaan.	
			Saya dapat memahami dan menyelesaikan soal-soal sesuai dengan petunjuk yang ada.	
		Memudahkan penerimaan konsep bagi peserta didik	Pembelajaran kimia pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit dengan menggunakan LKPD berbasis <i>multiple</i> representasi membantu saya memahami pembelajaran.	
			Penggunaan LKPD berbasis <i>multiple</i> representasi membantu saya dalam membangun konsep pembelajaran dengan tepat.	
			Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis <i>multiple</i> representasi membangkitkan aktivitas dan motivasi	Penggunaan LKPD berbasis <i>multiple</i> representasi ini membangkitkan aktivitas saya agar belajar secara mandiri.
				Pembelajaran menggunakan LKPD berbasis <i>multiple</i> representasi meningkatkan motivasi saya dalam belajar.
Pembelajaran berbasis <i>multiple</i> representasi	Saya lebih mudah memahami konsep materi pembelajaran karena adanya percobaan, gambar molekul dan symbol persamaan reaksi.			
2.	<b>Kesesuaian dengan waktu</b>	Mendukung efektivitas dan	Saya dapat menyelesaikan tugas pada LKPD tepat waktu.	

<sup>4</sup> *Ibid.*, h. 131.

		efisiensi pembelajaran	Penggunaan LKPD berbasis <i>multiple</i> representasi dapat mengefisienkan waktu.
3.	<b>Mudah diinterpretasikan</b>	Penyajian LKPD berbasis <i>multiple</i> representasi mudah dipahami.	Penyajian materi pembelajaran pada LKPD berbasis <i>multiple</i> representasi mudah dipahami dan dapat dipelajari berulang-ulang.
			Penyajian materi mudah dikaitkan dengan gejala yang terjadi pada kehidupan sehari-hari.
4.	<b>Memiliki ekivalensi yang sama</b>	Bahan ajar yang sesuai pada materi kimia.	LKPD berbasis <i>multiple</i> representasi dapat dijadikan bahan ajar yang sesuai pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.

Lampiran 30: Lembar Angket Uji Kepraktisan LKPD untuk Peserta Didik

**LEMBAR ANGKET UJI KEPRAKTISAN UNTUK PESERTA DIDIK  
“LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS *MULTIPLE*  
REPRESENTASI PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN  
NONELEKTROLIT KELAS X SMA/MA”**

**A. Petunjuk Umum**

1. Angket ini dibuat untuk mengetahui sejauh mana kepraktisan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Multiple* Representasi pada Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit Kelas X SMA/MA.
2. Angket ini juga digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam perbaikan LKPD ini.
3. Pengisian angket ini tidak mempengaruhi nilai pada mata pelajaran kimia Anda.

**B. Petunjuk Khusus**

1. Isilah identitas Anda dengan baik dan benar sebelum menjawab pertanyaan pada lembar angket ini.
2. Bacalah dengan seksama setiap pernyataan dan pilihan jawaban pada lembar angket ini.
3. Pilihlah salah satu jawaban dengan cara memberi tanda *check list* ( $\checkmark$ ) pada kolom untuk jawaban yang dianggap paling tepat:  
4 = Jika jawaban **Sangat Setuju**  
3 = Jika jawaban **Setuju**  
2 = Jika jawaban **Cukup Setuju**  
1 = Jika jawaban **Kurang Setuju**
4. Setelah menjawab semua pernyataan, tuliskan saran dan masukan untuk perbaikan LKPD ini pada kolom yang telah disediakan.
5. Terima kasih atas kesediannya dalam mengisi lembar angket ini.

### C. Angket Uji Kepraktisan

Nama : .....

Instansi : .....

Tanggal : .....

No.	Aspek Penilaian	Pernyataan	Penilaian			
			4	3	2	1
1.	<b>Kemudahan dalam Penggunaan</b>	Petunjuk penggunaan LKPD berbasis <i>multiple</i> representasi dapat saya pahami dengan jelas.				
		LKPD berbasis <i>multiple</i> representasi dapat saya gunakan dengan mudah sesuai petunjuk penggunaan.				
		Saya dapat memahami dan menyelesaikan tugas sesuai dengan petunjuk yang ada.				
		Pembelajaran kimia pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit dengan menggunakan LKPD berbasis <i>multiple</i> representasi membantu saya memahami pembelajaran.				
		Penggunaan LKPD berbasis <i>multiple</i> representasi membantu saya dalam membangun konsep pembelajaran dengan tepat.				
		Penggunaan LKPD berbasis <i>multiple</i> representasi ini membangkitkan aktivitas saya agar belajar secara mandiri.				
		Pembelajaran menggunakan LKPD berbasis <i>multiple</i> representasi meningkatkan motivasi saya dalam belajar.				
		Saya lebih mudah memahami konsep materi pembelajaran karena adanya percobaan, gambar molekul dan simbol persamaan reaksi.				
2.	<b>Kesesuaian dengan waktu</b>	Saya dapat menyelesaikan tugas pada LKPD tepat waktu.				

		Penggunaan LKPD berbasis <i>multiple</i> representasi dapat mengefisiensikan waktu.				
3.	<b>Mudah diinterpretasikan</b>	Penyajian materi pembelajaran pada LKPD berbasis <i>multiple</i> representasi mudah dipahami dan dapat dipelajari berulang-ulang.				
		Penyajian materi mudah dikaitkan dengan gejala yang terjadi pada kehidupan sehari-hari.				
4.	<b>Memiliki ekivalensi yang sama</b>	LKPD berbasis <i>multiple</i> representasi dapat dijadikan bahan ajar yang sesuai pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.				

**D. Saran dan Masukan:**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

, 2021

Responden,

---

Lampiran 31: Hasil Uji Kepraktisan dari Respon Peserta Didik

Aspek	Pernyataan	Peserta Didik															Rata-Rata	Persentase
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
<b>Kemudahan dalam Penggunaan</b>	1. Petunjuk penggunaan LKPD berbasis <i>multiple</i> representasi dapat saya pahami dengan jelas.	4	3	3	4	3	3	4	4	2	4	4	4	4	3	4	3.53	88.33%
	2. LKPD berbasis <i>multiple</i> representasi dapat saya gunakan dengan mudah sesuai petunjuk penggunaan.	3	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4	2	3	3	4	3.4	85%
	3. Saya dapat memahami dan menyelesaikan tugas sesuai dengan petunjuk yang ada.	3	4	3	4	3	4	4	4	2	4	3	3	3	3	4	3.4	85%
	4. Pembelajaran kimia pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit dengan menggunakan LKPD berbasis <i>multiple</i> representasi membantu saya memahami pembelajaran.	3	4	3	4	4	4	4	4	2	4	3	4	4	2	4	3.53	88.33%
	5. Penggunaan LKPD berbasis <i>multiple</i> representasi membantu saya dalam membangun konsep pembelajaran dengan tepat.	3	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3.53	88.33%
	6. Penggunaan LKPD berbasis <i>multiple</i> representasi ini membangkitkan aktivitas saya agar belajar secara mandiri.	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	2	4	3.53	88.33%
	7. Penyajian materi pembelajarn pada LKPD berbasis <i>multiple</i> representasi mudah dipahami dan dapat dipelajari berulang-ulang.	3	4	3	3	4	4	4	3	2	4	4	4	4	2	4	3.47	86.66%
	8. Saya lebih mudah memahami konsep materi pembelajaran karena adanya percobaan, gambar molekul dan simbol persamaan reaksi.	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3.67	91.66%
<b>Kesesuaian dengan Waktu</b>	9. Saya dapat menyelesaikan tugas pada LKPD tepat waktu.	3	3	3	4	3	4	4	3	2	3	3	4	4	3	4	3.33	83.33%
	10. Penggunaan LKPD berbasis <i>multiple</i> representasi dapat mengefisiensikan waktu.	3	3	3	3	3	4	4	4	2	4	3	3	4	3	4	3.33	83.33%

<b>Daya Tarik</b>	11. Pembelajaran menggunakan LKPD berbasis <i>multiple</i> representasi meningkatkan motivasi saya dalam belajar.	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3.67	91.66%
	12. LKPD berbasis <i>multiple</i> representasi meningkatkan daya tarik saya terhadap materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	2	4	3.53	88.33%
<b>Ekivalensi yang sama</b>	13. LKPD berbasis <i>multiple</i> representasi dapat dijadikan bahan ajar yang sesuai pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3.8	95%
<b>Rata-Rata Skor</b>		<b>3.51</b>																
<b>Rata-Rata Persentase</b>		<b>87.94%</b>																
<b>Kategori</b>		<b>Sangat Praktis</b>																

Keterangan: 80,1% - 100% (sangat valid), 60,1% -80% (valid), 40,1% - 60% (cukup valid), 20,1% - 40% (kurang valid), dan 0,0% - 20% (tidak valid).

## Lampiran 32: Hasil Tugas Individu dan Kelompok Peserta Didik

Tabel Hasil Tugas Individu dan Kelompok Peserta Didik

<b>Nama</b>	<b>Tugas Individu</b>	<b>Tugas Kelompok LKPD 1</b>	<b>Tugas Kelompok LKPD 2</b>
Peserta didik 1	90	99.5	98.5
Peserta didik 2	90	89.5	88.5
Peserta didik 3	80	89.5	88.5
Peserta didik 4	90	99.5	98.5
Peserta didik 5	90	99.5	98.5
Peserta didik 6	100	99.5	98.5
Peserta didik 7	90	89.5	88.5
Peserta didik 8	90	89.5	88.5
Peserta didik 9	90	97	95
Peserta didik 10	100	97	95
Peserta didik 11	90	97	95
Peserta didik 12	90	97	95
Peserta didik 13	100	97	95
Peserta didik 14	100	99.5	98.5
Peserta didik 15	90	89.5	88.5
<b>Rata-Rata:</b>	<b>92</b>	<b>95</b>	<b>94</b>

## Lampiran 33: Foto Penelitian



(Wawancara bersama guru kimia untuk analisis kinerja)



(Praktikum larutan elektrolit dan nonelektrolit bersama peserta didik kelas X MIA 1 MA.  
Hidayatullah Martapura)



(Diskusi tugas LKPD berbasis *multiple* representasi pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit kelas X MA Hidayatullah Martapura)



(Praktikum larutan elektrolit kuat dan elektrolit lemah bersama peserta didik kelas X MIA 1 MA Hidayatullah Martapura)

### DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama Lengkap : Nazwa Syauqiyah
2. Tempat dan Tanggal Lahir : Lok Buntar, 17 Mei 2000
3. Agama : Islam
4. Kebangsaan : WNI (Warga Negara Indonesia)
5. Status perkawinan : Belum menikah
6. Alamat : Jalan Desa Lok Buntar RT.04/RW. 02 Kec.  
Sungai Tabuk, Kab. Banjar, Kalimantan Selatan.
7. No. HP :083141375893
8. Alamat email : nazwasyauqiyah999@gmail.com
9. Pendidikan
  - a. SDN 1 Desa Lok Buntar lulus tahun 2012
  - b. MTs. Miftahul Ulum lulus tahun 2015
  - c. MA. Hidayatullah Martapura lulus tahun 2018
10. Orang Tua
 

Ayah

Nama : Rusbandi

Pekerjaan : Petani
11. Alamat : Desa Lok Buntar RT.04/RW. 02 Kec.  
Sungai Tabuk, Kab. Banjar.
 

Ibu

Nama : Alfishah

Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga
12. Alamat : Desa Lok Buntar RT.04/RW. 02 Kec.  
Sungai Tabuk, Kab. Banjar, Kalimantan Selatan.
13. Pengalaman Organisasi
  - a. Himpunan Mahasiswa Jurusan (HMJ) Tadris Kimia
  - b. Ikatan Mahasiswa Sungai Tabuk
  - c. Antasari Cendekia

Banjarmasin, 10 Juni 2022  
Penulis,

Nazwa Syauqiyah