

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdulrozak, R, Asep, K, J. Isrok'atun, I. (2016). 'Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa'. *Jurnal Pe na Ilmiah*. 1(1), 871-880.
- Abdillah, D, M,. & Astuti, D. (2020). 'pengembangan lembar peserta didik berbasis *Problem Based Learning* pada topic sudut. *PHYTAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*. 15(2), 190-200.
- Aini, N, A. Syachruroji, A. Hendrapipta, N. (2019). 'Pengembangan LKPD berbasis *Problem Based Learning* pada mata pelajaran IPA materi Gaya'. *JPD: Jurnal Pendidikan dasar*.
- Aji, H. (2017). *Sistem Ekskresi Pada Manusia*. Yogyakarta: Relasi Inti Media.
- Akbar, S. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung:PT Remajarosada Karya.
- Al-Qurthubi Muhammad bin Ahmad abi Bakr Abi 'Abdullah. *Tafsir al-Qurthubi, judul asli Al Jami' li ahkam Al-Qur'an terj. Muhyiddin Masridha*. (2008). Jakarta Pusat: Pustaka Azzam,
- Al-Tabany, T, I, B. (2017). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Porgrasif, dan Kontekstual. (konsep, landasan, dan implementasinya pada kurikulum 2013 (Kurikulum Integratif/KTI)*. Jakarta: Penerbit Kencana.
- Arends, R. (2012). *Learning to Teach. Tenth Edition*, New York: McGraw-Hill Education.
- Arestu, O, O,. Karyadi, B. Ansori, I. (2018). 'Peningkatan Kemampuan Memecahkan Masalah Melalui Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis Masalah'. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*, 2(2), 58-66.
- Arimurti, D. & Purnomo, T. (2018). 'Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa Berbasis *Problem Based Learning* Pada Materi Ekologi Untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains Siswa'. *BIOEDU: Berkah Ilmiah Pendidikan Biologi*.7(2), 147-158.

- Astuti, S. Dania, M. Anwar, M. (2018). ‘‘Pengembangan LKPD Berbasis PBL (*Problem Based Learning*) Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Kesetimbangan Kimia’’. *Cemistry Education Review (CER)*. 1(2), 90-114.
- Astuti (2021) ‘‘Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk Kelas VII SMP/MTs Mata Pelajaran Matematika’’. *Jurnal Cedekia: Jurnal Pendidikan Matematika*. 5(2), 1011-1024.
- Bahri, A. Putriana, D. Idris, I, S. (2018).’’ Peran PBL dalam Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah Biologi’’. *Jurnal Sainsmart*.7(2), 114-124.
- Borg, W.R. dan Gall. M.D. (1983). *Educational Research, An Introduction*. New York and London. Longman Inc
- Borg, W.R. & Gall, M.D. Gall. (1983). *Educational Research: An Introduction*, Fifth Edition. New York: Longman.
- Cahyaningtyas, R, A. (2017). ‘‘Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Materi Sistem Ekskresi untuk SMP Kelas VII’’. *E-Journal Pensa* 5(3), 209-216.
- Creswell, John W. (2015). *Penelitian Kualitatif & Desain Riset*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Depdiknas. (2008). *Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Depdiknas.
- Depdiknas. (2003). *Undang – Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional*.
- Eza, G, N. Zulyusri. Novriyanti, E. (2018). ‘‘Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis *Problem Solving* Pada Materi Sistem Ekskresi Manusia untuk SMA’’. *Indonesion Journal Of Natural Science Education*. 1(2), 75-80.
- Fahrurrozi, M. & Mohzana (2020). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Tinjauan Teoritis dan Praktik*. NTT: Universitas Hamzawadi Press
- Fariro, A. (2015). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis *Problem Based Learning* Pada Materi Virus Kelas X SMA*. *Skripsi*. Jurusan

Biologi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.

Fitriyah,I,M,N. & Ghofur,M,A. (2021) ”Pengembangan E-LKPD Berbasis Android Dengan Dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Peserta Didik” *Jurnal Ilmu Pendidikan*,3(5), 1957-1970.

Funke, J., Fischer, A., & Holt, D. V. (2017). Competencies for complexity: Problem solving in the 21st century. In E. Care, P. Griffin, & M. Wilson (Eds.), *Assessment and teaching of 21st century skills: Research and applications* Dordrecht, the Netherlands: Springer. pp. 41–53

Gay, R.R. 1991. *Educational Evaluation and Measurement: Competencies For Analysis and Application*. Second edition. New York: Macmillan Publishing Company.

Hasibuan, R, T & Lufri (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Problem Based Learning* Pada Materi Keanekaragaman Hayati di Kelas XI SMA Negeri 1 Penyabungan Utara. *Jurnal Pendidikan Tambusai* 5(3)

Hafidhoh,N & Rifa’I, M, R. (2021). Karakteristik Penilaian Pembelajaran pada Kurikulum 2013 di MI. *Awwaliyah: Jurnal PGMI*. 4(1).

Hiroh, A.(2019) Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Problem Based Learning* Pada Materi Sistem Ekskresi Untuk Siswa Kelas XI Sekolah Menengah Atas. *Skripsi*.Program Studi Tadris Biologi.UIN Thaha Saifuddin. Jambi.

Johanassen, D.H. (2004). *Learning to Solve Problem and Instructional Design Guide*. San Francisco: Joh Welley & Sons.

Keane, T., Keane, W. F., & Blicblau, A. S. (2016). Beyond traditional literacy: Learning and transformative practices using ICT. *Education and Information Technologies*, 21(4), 769–781.

- Kemendikbud, (2013). *Peraturan Pemerintah No.54 Tahun 2013 Tentang Standar Kompetensi Lulusan*. Jakarta: Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Khairunisa, U. Azis, Z. Sembiring, M, B. (2020). ‘’Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Dengan Model *Problem Based learning* Berbasis *Higher Order Thinking Skills*’’. *Journal of Mathematics Education and Science*. 6(1), 56-61.
- Kodir, A. (2018). *Manajemen Pembelajaran Sainifik Kurikulum 2013 Pembelajaran Berpusat Pada Siswa*. Bandung: Pustaka Setia.
- Koeswanti, H.D. (2018). *Eksperimen Model Kooperatif Learning Dalam Pembelajaran Keterampilan Menulis Karya Ilmiah Mahasiswa Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Logis*. Salatiga: Satya Wacana Press.
- Komalasari, N. Margunayasa. I, G. Divayana, D, G, H (2022). ‘’Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Digital Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Pada Materi Matematika Kelas V SD’’. *PENDASI: Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*. 6(1), 75-83.
- Kosasih, E (2021). *Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kosassy, S, O. (2019). ‘’Mengulas Model-Model Pengembangan Pembelajaran dan Perangkat Pembelajaran’’. *Jurnal PPKn & Hukum*, 14(1), 152-173.
- Irsalina, A. & Dwiningsih, K. (2018). ‘’Analisis Kepraktisan Pengembangan Lembar Kerja Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berorientasi Blended Learning Pada Materi Asam Basa’’. *jurnal kimia dan pendidikan kimia*, 3(3), 171-182.
- Maiyuni, S. & Maharani, A, D. (2016). ‘’Validitas lembar kerja siswa (LKS) berbasis problem based learning pada materi keanekaragaman hayati untuk SMA’’. *jurnal pelangi*. 8(2). 167-177.
- Marsa, Hala, Y., & Mushawwir, A. T. (2016). Pengaruh Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Pendekatan Ilmiah Terhadap Aktivitas

- dan Hasil Belajar IPA Biologi Kelas VII Peserta Didik SMP Negeri 2 Watampone. *Jurnal Sainsmat*, 5(1), 42-57.
- Masek,A. Yamin,S (2011). The Effect of Problem Based Learning on Critical Thinking Ability: A Theoretical and Empirical Review. *International Review of Social Sciences and Humanities* Vol.2, No.1 (2011), pp. 215-221
- Muslem,M Hasan, M. Safitri, R. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Problem Based Learning* Pada Materi Fluida Statis. *Jurnal Pendidikan Sains dan Matematika*.7(1). 28-34.
- Nasrulloh, I. & Ismail, A. (2017). ‘‘Analisis Kebutuhan Pembelajaran Berbasis ICT’’. *Jurnal PETIK*, 3(1), 28-32.
- Nieveen, N. (1999). Prototyping to Reach Product Quality. *Design Approaches and Tools in Education and Training* (pp. 125-135). Belanda: Kluwer Academic Publisher.
- Noviyanti, E. (2014). ‘‘Pengembangan LKPD Berbasis Problem Based Learning (PBL) Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia Di SMA Kelas XI’’. *BIOEDU: Berkah Ilmiah Pendidikan Biologi*.3(1), 392-397.
- Novita, L. Sukmanasa, E. Pratama, M, Y. (2019). ‘‘Penggunaan Media Belajar Video Terhadap Hasil Belajar Siswa SD’’. *Indonesian Journal of Primary Education*. 3(2), 64-72.
- Nurdin, S. & Adrianto.(2016). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: RajaGrafindo.
- Prastowo, A. (2021). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Purnamasari, R.& Santi, D, R. (2017). *Fisiologi Hewan*. Surabaya: Program Studi Arsitektur UIN Sunan Ampel.
- Putri, C, E. dan Fitrayati, D. (2019). ‘‘Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Problem Based learning* dan Berpikir Kritis pada Materi Ekonomi Kelas XI’’. *JUPE*. 7(3), 76-81.
- Riduwan. (2010). *Skala Pengukuran Variabel – Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

- Rozak, A. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran SASA-AURA untuk Meningkatkan Prestasi Peserta Didik SMK Cendekia Madiun Tahun Ajaran 2017/2018 . Madiun.18(1), 31-50.
- Sainab, Herna. (2022). “ Perangat Pembelajaran Biologi Bernuansa Karakter Melalui Inquiry Dalam Pembelajaran Daring”’. *Jurnal Biolokus*. 5 (1), 42-53.
- Samsu. (2017). *Metode Penelitian (Teori Dan Aplikasi Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, Mixed Methods, serta Research & Development)*. Jambi: Pusaka Jambi.
- Sani, R, A. (2020). *Al-Qur'an dan Sains*. Jakarta: Amzah
- Sari, D, N, R. & Anitasari, S, D. (2021). *Sistem Ekskresi Seri Struktur Anatomi Hewan*. Purworejo:Nusamedia.
- Sartika, E. Nizkon. Nawawi, S.(2020). Developing Student Worksheets based on Problem Based Instruction on Environmental Pollution Material. *IJIS Edu :Indonesian J. Integr. Sci. Education*. 2(2). 131-142.
- Seels, Barbara B. & Richey, Rita C. 1994. *Teknologi Pembelajaran: definisi dan Kawasannya*. Penerjemah Dedwi S. Prawiradilaga dkk. Jakarta: kerjasama IPTIPI LPTK UNJ.
- Septikasari, R dan Frasandy, R, N.(2018).”Keterampilan 4C Abad 21 Dalam Pembelajaran Pendidikan Dasar”’. *Jurnal Tarbiyah Al-Awlad*. 8(2), 107-117.
- Sugiono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Sutirman, (2013). *Media Dan Model Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Syamsidah dan Suryani,H.(2018).*Model Problem Based Learning (PBL) Mata Kuliah Pengetahuan Bahan Makanan*. Yogyakarta: Deepublish.
- Tegeh,I,M. & Jampel, N .(2014). *Model Penelitian Pengembangan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Thiagrajajaran, S, Semmel,D,S & Semmel,M,I (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Expectional Children*. Minneapolis,

Minnesota: Leadership Thraining Instute/Special Eduction. University of Minnesota.

- Umbaryati, (2016). ‘‘Pentingnya LKPD pada Pendekatan Scientific Pembelajaran Matematika’’. *Jurnal Unnes*.217-225.
- Wahyuni,S.Rahayu,Y.S.Indana,S. (2020). Development of Problem-Based Learning Student Worksheets to Facilitate Students’ Problem Solving Skills. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*. 6(2). 162-165
- Warti, Y & Hurrriyah (2019). ‘‘Pengembangan LKPD Berbasis *Problem Based Learning* Pada Materi Gelombang Elektromagnetik Untuk Peserta Didik Kelas X SMA/MA’’. *Natural Science Journal*. 5(1).766-774.
- Yuliandriati. Susilawati. Rozalinda. (2019). ‘‘Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Problem Based Learning* Pada Materi Ikatan Kimia Kelas X’’JTK: *Jurnal Tadris Kimiya*. 4(1).105-120.
- Yustina & Darmadi. (2017). *Buku Ajar Fisiologi Hewan*. Riau: Program Studi Pendidikan Biologi FIKP Universitas Riau.





**LAMPIRAN**



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN



## Lampiran 1

**ANGKET ANALISIS KEBUTUHAN GURU TERHADAP PENGEMBANGAN  
LKPD**

**Identitas Responden**

Nama Lengkap : M Amrullah Efendi . S.Pd . M.Pd  
 Nama Sekolah : SMAS MULIA MEDAN

**Petunjuk Pengisian**

1. Isi nama, nama sekolah, dan tanda tangan pada tempat yang telah disediakan
2. Bacalah dengan benar setiap pertanyaan dibawah ini
3. Berilah tanda (√) pada jawaban Ya/Tidak
4. Berilah komentar anda jika anda menjawab Ya/Tidak dikolom Komentar
5. Jika anda ingin mengganti jawaban anda, maka berilah tanda (X) pada jawaban yang dianggap salah
6. Alternatif jawaban memiliki 2 kemungkinan dengan skala :
  - ✓ Ya
  - ✓ Tidak

No	Pertanyaan	Jawaban Guru		Komentar
		Ya	Tidak	
1.	Apakah dalam Pembelajaran Biologi menggunakan LKPD?	✓		
2.	Apakah bapak/ibu mengalami kesulitan dalam menyampaikan materi sistem ekskresi?		✓	
3.	Apakah latihan soal-soal yang ada dalam LKPD mampu meningkatkan hasil belajar siswa?	✓		
4.	Apakah LKPD yang digunakan selama ini dapat meningkatkan keaktifan siswa?	✓		
5.	Apakah materi yang disajikan dalam LKPD sesuai dengan KI	✓		

	dan KD mata pelajaran Biologi?			
6.	Apakah materi dalam LKPD Sudah tersusun dengan sistematis?	✓		
7.	Apakah LKPD yang digunakan mengaitkan antara materi dengan kehidupan sehari-hari?	✓		
8.	Apakah perlu kiranya variasi LKPD yang menarik?	✓		
9.	Apakah bapak/ibu menyukai LKPD Jika LKPD disajikan dengan gambar yang menarik dan juga LKPD yang lebih berwarna?	✓		
10.	Apakah bapak/ibu menyukai LKPD yang mengaitkan antara materi dan kehidupan sehari-hari?	✓		
11.	Apakah bapak/ibu menyukai jika Tugas siswa dalam LKPD terdapat pendekatan prblem based learning (orientasi masalah,mengorganisasi peserta didik belajar, membimbing kelompok investigasi,mengembangkan dan menyajikan hasil karya,menganalisis dan mengevaluasi)	✓		

## Lampiran 2

### Angket Analisis Kebutuhan Pengembangan LKPD Berbasis problem based learning pada materi sistem ekskresi kelas XI SMA

(Angket untuk Peserta Didik)

#### I. Petunjuk Pengisian Angket

1. Pilihlah satu jawaban atas pertanyaan yang diberikan dengan cara memberi tanda check list ( ✓ ) pada kotak "Ya" atau "Tidak" untuk jawaban yang dianggap paling tepat, serta beri keterangan pada kolom yang ada di sebelahnya.
2. Informasi yang Anda berikan tidak ada kaitannya dengan prestasi Anda pada mata pelajaran Biologi di sekolah. Oleh karena itu, mohon informasi yang diberikan sesuai dengan pendapat Anda.
3. Sebelumnya, Saya mengucapkan terimakasih banyak atas bantuan yang Anda berikan.

Nama : ~~Indro~~ ~~Wahid~~ Gumawan  
Kelas : XI - MIA  
Sekolah : SMA MULIA

No.	Pertanyaan	Respon		Keterangan
		Ya	Tidak	
1	2	3	4	5
<b>A. Persepsi Siswa</b>				
1	Menurut anda, apakah metode mengajar biologi yang diterapkan oleh guru sudah menarik?		✓	
2	Apakah anda mengalami kesulitan dalam pembelajaran Biologi ?		✓	
3	Apakah anda tertarik belajar biologi yang berisikan gambar, materi, dan contoh soal ?	✓		
1	2	3	4	5

<b>B. Pengalaman Pembelajaran Biologi</b>				
4	Apakah guru pernah memberikan lembar kerja siswa (LKPD) saat pembelajaran Biologi?	✓		
5	Apakah guru pernah memberikan lembar kerja siswa (LKPD) saat pembelajaran biologi pada materi sistem ekskresi?	✓		
6	Apakah LKPD yang diberikan guru sudah menarik?		✓	
7	Apakah guru menggunakan pembelajaran menggunakan pemecahan masalah ?	✓		
8	Berdasarkan pengalaman anda dalam mempelajari materi sistem ekskresi, metode apa saja yang digunakan guru?			
	a. metode ceramah	✓		
	b. metode diskusi/tanya jawab	✓		
	c. metode eksperimen/ praktikum		✓	
	d. metode latihan soal	✓		
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>

9	Apakah metode yang diterapkan oleh guru mampu membantu anda dalam memahami sistem ekskresi?	✓		
10	Apakah Anda mengalami kesulitan dalam mempelajari materi sistem ekskresi?	✓		
11	Apakah Anda pernah menggunakan LKPD berbasis <i>problem based learning</i> pada materi sistem ekskresi?		✓	
<b>C. Kebutuhan LKPD berbasis problem based learning</b>				
12	Apakah anda memerlukan LKPD yang menarik dan berbasis <i>problem based learning</i> (peserta didik belajar melalui tahap pemecahan masalah) saat mempelajari materi sistem ekskresi?	✓		
13	Apakah anda memerlukan media pembelajaran pada materi sistem ekskresi?	✓		
14	Menurut Anda, perlukah dikembangkan media pembelajaran khusus, yaitu LKPD berbasis <i>problem based learning</i> pada materi sistem ekskresi?		✓	
15	Menurut Anda, perlukah kemenarikan dalam LKPD berbasis <i>problem based learning</i> pada materi sistem ekskresi?	✓		

**Angket Analisis Kebutuhan Pengembangan LKPD Berbasis problem based learning  
pada materi sistem ekskresi kelas XI SMA**

**(Angket untuk Peserta Didik)**

**I. Petunjuk Pengisian Angket**

1. Pilihlah satu jawaban atas pertanyaan yang diberikan dengan cara memberi tanda check list ( ✓ ) pada kotak "Ya" atau "Tidak" untuk jawaban yang dianggap paling tepat, serta beri keterangan pada kolom yang ada di sebelahnya.
2. Informasi yang Anda berikan tidak ada kaitannya dengan prestasi Anda pada mata pelajaran Biologi di sekolah. Oleh karena itu, mohon informasi yang diberikan sesuai dengan pendapat Anda.
3. Sebelumnya, Saya mengucapkan terimakasih banyak atas bantuan yang Anda berikan.

Nama : Marsanda Tania  
Kelas : XI IPA  
Sekolah : Yessend Multi

No.	Pertanyaan	Respon		Keterangan
		Ya	Tidak	
1	2	3	4	5
<b>A. Persepsi Siswa</b>				
1	Menurut anda, apakah metode mengajar biologi yang diterapkan oleh guru sudah menarik?	✓		
2	Apakah anda mengalami kesulitan dalam pembelajaran Biologi?	✓		
3	Apakah anda tertarik belajar biologi yang berisikan gambar, materi, dan contoh soal?	✓		
1	2	3	4	5

<b>B. Pengalaman Pembelajaran Biologi</b>				
4	Apakah guru pernah memberikan lembar kerja siswa (LKPD) saat pembelajaran Biologi?		✓	
5	Apakah guru pernah memberikan lembar kerja siswa (LKPD) saat pembelajaran biologi pada materi sistem ekskresi?		✓	
6	Apakah LKPD yang diberikan guru sudah menarik?		✓	
7	Apakah guru menggunakan pembelajaran menggunakan pemecahan masalah ?	✓		
	Berdasarkan pengalaman anda dalam mempelajari materi sistem ekskresi, metode apa saja yang digunakan guru?			
8	a. metode ceramah	✓		
	b. metode diskusi/tanya jawab	✓		
	c. metode eksperimen/ praktikum	✓		
	d. metode latihan soal	✓		
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>



9	Apakah metode yang diterapkan oleh guru mampu membantu anda dalam memahami sistem ekskresi?		✓	
10	Apakah Anda mengalami kesulitan dalam mempelajari materi sistem ekskresi?		✓	
11	Apakah Anda pernah menggunakan LKPD berbasis <i>problem based learning</i> pada materi sistem ekskresi?		✓	
<b>C. Kebutuhan LKPD berbasis problem based learning</b>				
12	Apakah anda memerlukan LKPD yang menarik dan berbasis <i>problem based learning</i> (peserta didik belajar melalui tahap pemecahan masalah) saat mempelajari materi sistem ekskresi?	✓		
13	Apakah anda memerlukan media pembelajaran pada materi sistem ekskresi?	✓		
14	Menurut Anda, perlukah dikembangkan media pembelajaran khusus, yaitu LKPD berbasis <i>problem based learning</i> pada materi sistem ekskresi?	✓		
15	Menurut Anda, perlukah kemenarikan dalam LKPD berbasis <i>problem based learning</i> pada materi sistem ekskresi?	✓		

**Angket Analisis Kebutuhan Pengembangan LKPD Berbasis problem based learning  
pada materi sistem ekskresi kelas XI SMA**

**(Angket untuk Peserta Didik)**

**I. Petunjuk Pengisian Angket**

1. Pilihlah satu jawaban atas pertanyaan yang diberikan dengan cara memberi tanda check list ( √ ) pada kotak "Ya" atau "Tidak" untuk jawaban yang dianggap paling tepat, serta beri keterangan pada kolom yang ada di sebelahnya.
2. Informasi yang Anda berikan tidak ada kaitannya dengan prestasi Anda pada mata pelajaran Biologi di sekolah. Oleh karena itu, mohon informasi yang diberikan sesuai dengan pendapat Anda.
3. Sebelumnya, Saya mengucapkan terimakasih banyak atas bantuan yang Anda berikan.

Nama : Damar Sukaca  
 Kelas : XI MIA 2  
 Sekolah : SMA Suasta Mulia

No.	Pertanyaan	Respon		Keterangan
		Ya	Tidak	
1	2	3	4	5
<b>A. Persepsi Siswa</b>				
1	Menurut anda, apakah metode mengajar biologi yang diterapkan oleh guru sudah menarik?	✓		
2	Apakah anda mengalami kesulitan dalam pembelajaran Biologi ?		✓	
3	Apakah anda tertarik belajar biologi yang berisikan gambar, materi, dan contoh soal ?	✓		
1	2	3	4	5

<b>B. Pengalaman Pembelajaran Biologi</b>				
4	Apakah guru pernah memberikan lembar kerja siswa (LKPD) saat pembelajaran Biologi?	✓		
5	Apakah guru pernah memberikan lembar kerja siswa (LKPD) saat pembelajaran biologi pada materi sistem ekskresi?	✓		
6	Apakah LKPD yang diberikan guru sudah menarik?		✓	
7	Apakah guru menggunakan pembelajaran menggunakan pemecahan masalah ?	✓		
	Berdasarkan pengalaman anda dalam mempelajari materi sistem ekskresi, metode apa saja yang digunakan guru?			
8	a. metode ceramah		✓	
	b. metode diskusi/tanya jawab	✓		
	c. metode eksperimen/ praktikum	✓		
	c. metode latihan soal	✓		
1	2	3	4	5

9	Apakah metode yang diterapkan oleh guru mampu membantu anda dalam memahami sistem ekskresi?		✓	
10	Apakah Anda mengalami kesulitan dalam mempelajari materi sistem ekskresi?	✓		
11	Apakah Anda pernah menggunakan LKPD berbasis <i>problem based learning</i> pada materi sistem ekskresi?		✓	

**C. Kebutuhan LKPD berbasis *problem based learning***

12	Apakah anda memerlukan LKPD yang menarik dan berbasis <i>problem based learning</i> (peserta didik belajar melalui tahap pemecahan masalah) saat mempelajari materi sistem ekskresi?	✓		
13	Apakah anda memerlukan media pembelajaran pada materi sistem ekskresi?	✓		
14	Menurut Anda, perlukah dikembangkan media pembelajaran khusus, yaitu LKPD berbasis <i>problem based learning</i> pada materi sistem ekskresi?	✓		
15	Menurut Anda, perlukah kemenarikan dalam LKPD berbasis <i>problem based learning</i> pada materi sistem ekskresi?	✓		

### Lampiran 3

#### WAWANCARA GURU BIOLOGI

Nama: Ammanullah Epanah, S.Pd

Profesi: Guru biologi.

1. Apakah kurikulum yang ditetapkan dalam sekolah?

→ Kurikulum yang digunakan di sekolah SMA/MA mulai media menggunakan kurikulum 2013.

2. Bagaimana ketuntasan hasil belajar siswa kelas XI SMA selama ini?

Hasil ketuntasan hasil belajar dari kelas XI SMA masih di bawah KKM.

3. Bagaimana bapak/ibu mengajarkan biologi kepada peserta didik?

Cara pembelajaran yang digunakan dengan metode Ceramah dan menggunakan metode lain jarang digunakan.

4. Apakah metode yang bapak/ibu gunakan dalam proses pembelajaran peserta didik aktif dalam proses pembelajaran?

Dalam belajar biologi peserta didik masih banyak yang kurang aktif, hanya beberapa orang saja yang aktif selama pembelajaran berlangsung.

5. Apakah menurut bapak/ibu apakah diperlukannya model pembelajaran *Problem Based Learning*?

Ya. Itu menurut bapak dapat dilakukan mengingat pembelajaran Biologi masih berhubungan dengan kehidupan nyata.

6. Media pembelajaran apa saja yang sudah bapak/ibu gunakan dalam proses pembelajaran

Media yang bapak digunakan yaitu power point, gambar, dan LKPD yang sudah ada dari sekolah.

7. Menurut bapak/ibu apakah LKPD yang ada di sekolah mampu membuat peserta didik aktif dalam proses pembelajaran?

- Menurut bapak LKPD itu masih LKPD biasa yang isinya soal pilihan ganda dan essay. belum ada soal pemecahan masalah

8. Menurut bapak/ibu dalam materi biologi apa yang sulit untuk dimengerti oleh peserta didik?

- mereka kurang mampu dalam pengaplikasian dalam kehidupan sehari-hari, maupun bahasa ilmiah, maupun sistem yang berada pada sistem pada manusia.

## Lampiran 4

## WAWANCARA PESERTA DIDIK

Nama: Marsanda TANIA

Kelas: XI MA

Petunjuk pengisian: pilihlah salah satu jawaban dengan memberikan tanda silang (x) pada jawaban yang sesuai

1. Menurut anda apakah pembelajaran biologi itu sulit?
  - a. Ya
  - b. Tidak
2. Apakah kamu kesulitan dalam menjawab pertanyaan dari guru?
  - a. Ya
  - b. Tidak
3. Apakah anda menyukai cara guru mengajar?
  - a. Ya
  - b. Tidak
4. Apakah pembelajaran biologi itu membosankan?
  - a. Ya
  - b. Tidak
5. Apakah dalam pembelajaran guru menggunakan kelompok?
  - a. Sering
  - b. Kadang-kadang
  - c. Tidak pernah
6. Apakah guru mengimplementasikan kehidupan sehari-hari dengan kegiatan pembelajaran?
  - a. Ya
  - b. Tidak
7. Apa media yang digunakan guru dalam pembelajaran?
  - a. Lkpd
  - b. Modul
  - c. Video pembelajaran
8. Apakah materi pembelajaran biologi dibahas secara lengkap?
  - a. Ya
  - b. Tidak



9. Menurut anda metode yang digunakan oleh guru harus diganti?
- Ya
  - b. Tidak
10. Apakah kalian mengetahui guna sistem ekskresi dalam kehidupan sehari-hari?
- a. Ya
  - Tidak
11. Apakah lkpd yang diberikan oleh guru sudah membuat anda puas dalam pembelajaran
- a. Ya
  - Tidak
12. Bagaimana bentuk lkpd yang digunakan dalam pembelajaran ?
- a. Uraian
  - b. Pilihan ganda
  - Pilihan ganda dan uraian
13. Apakah kegiatan pembelajaran mudah dipahami dengan menggunakan media pembelajaran?
- Ya
  - b. Tidak
14. Apakah guru pernah mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari?
- a. Sering
  - Kadang-kadang
  - c. Tidak pernah
15. Apakah anda aktif dalam pembelajaran di kelas dan senang berdiskusi?
- a. Sering
  - Kadang-kadang
  - c. Tidak pernah

**WAWANCARA PESERTA DIDIK**

Nama: *Osmar Sukaca*

Kelas: *X1 - MIA - 2*

Petunjuk pengisian: pilihlah salah satu jawaban dengan memberikan tanda silang (x) pada jawaban yang sesuai

1. Menurut anda apakah pembelajaran biologi itu sulit?
  - a. Ya
  - b. Tidak
2. Apakah kamu kesulitan dalam menjawab pertanyaan dari guru?
  - a. Ya
  - b. Tidak
3. Apakah anda menyukai cara guru mengajar?
  - a. Ya
  - b. Tidak
4. Apakah pembelajaran biologi itu membosankan?
  - a. Ya
  - b. Tidak
5. Apakah dalam pembelajaran guru menggunakan kelompok?
  - a. Sering
  - b. Kadang-kadang
  - c. Tidak pernah
6. Apakah guru mengimplementasikan kehidupan sehari hari dengan kegiatan pembelajaran?
  - a. Ya
  - b. Tidak
7. Apa media yang digunakan guru dalam pembelajaran?
  - a. Lkpd
  - b. Modul
  - c. Vidio pembelajaran
8. Apakah materi pembelajaran biologi dibahas secara lengkap?
  - a. Ya
  - b. Tidak

9. Menurut anda metode yang digunakan oleh guru harus diganti?

- a. Ya
- b. Tidak

10. Apakah kalian mengetahui guna sistem ekskresi dalam kehidupan sehari-hari?

- a. Ya
- b. Tidak

11. Apakah lkpd yang diberikan oleh guru sudah membuat anda puas dalam pembelajaran

- a. Ya
- b. Tidak

12. Bagaimana bentuk lkpd yang digunakan dalam pembelajaran ?

- a. Uraian
- b. Pilihan ganda
- c. Pilihan ganda dan uraian

13. Apakah kegiatan pembelajaran mudah dipahami dengan menggunakan media pembelajaran?

- a. Ya
- b. Tidak

14. Apakah guru pernah mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari?

- a. Sering
- b. Kadang-kadang
- c. Tidak pernah

15. Apakah anda aktif dalam pembelajaran di kelas dan senang berdiskusi?

- a. Sering
- b. Kadang-kadang
- c. Tidak pernah

Lampiran 5

**ANGKET UJI VALIDASI LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)  
BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING***

**ANGKET AHLI MATERI**

Hari/Tanggal: 23 Mei 2022

Nama Validator: Feby Rahmadhani Hasituan, M.si

Profesi/Jabatan: Dosen

- Judul penelitian : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Problem Based Learning* Pada Materi System Ekskresi Xi Sma
- Penyusun : Rizka Riswani Lubis
- Pembimbing 1 : Indayana Febriani Tanjung M,Pd.
- Pembimbing li : Miza Nina Adlini M,Pd.
- Instansi : Prodi Tadris Biologi UINSU

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan didesainnya lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *problem based learning*. Peneliti memohon ketersediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap materi dalam lembar kerja peserta didik (LKPD) yang didesain dan mengisi angket yang telah disediakan. angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang materi yang terkandung didalam lembar kerja peserta didik (LKPD) yang didesain sehingga dapat diketahui valid atau tidaknya lembar kerja peserta didik (LKPD) tersebut untuk pembelajaran biologi khususnya materi system ekskresi. penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indicator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan lembar kerja peserta didik (LKPD). atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian lembar kerja peserta didik (LKPD) ini saya ucapkan terimakasih.

**PETUNJUK:**

penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda ceklis (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian bapak/ibu untuk setiap butir dalam penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

keterangan skala:

5	Sangat baik
4	Baik
3	Cukup baik
2	Kurang baik
1	Tidak baik

**Aspek Penilaian**

No	Syarat	Indikator	Komponen	Skor Penilaian				
				1	2	3	4	5
1	Didaktif	Organisasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	Materi pada lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis <i>Problem Based Learning</i> mengacu kepada kurikulum 2013					✓
2			Materi pada lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis <i>Problem Based Learning</i> pencapaian KI dan KD.					✓
3			Materi pada lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis <i>Problem Based Learning</i> sesuai indikator pembelajaran biologi pada materi system ekskresi					✓
4		Kebenaran konsep	Lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis <i>Problem Based Learning</i> menemukan pemecahan masalah dan prosedur secara mandiri					✓
5			Lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis <i>Problem Based Learning</i> membantu peserta didik menerapkan berbagai konsep dalam kehidupan sehari-hari.					✓
6		Kesesuaian materi	Lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis <i>Problem Based Learning</i> lebih mengarah pada pendalaman dan penerapan materi					✓

7			pembelajaran. Lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis <i>Problem Based Learning</i> dapat digunakan sebagai penuntun belajar yang berisi pertanyaan atau uraian materi pemecahan masalah.						✓	
8		Muatan kurikulum 2013	Lembar kerja peserta didik menuntut peserta didik untuk mandiri dan mencari tahu sendiri.						✓	
9		Keterlaksanaan soal	Latihan dalam lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis <i>Problem Based Learning</i> dapat dijadikan alat latihan peserta didik di sekolah dan dirumah						✓	
10			Latihan dalam lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis <i>Problem Based Learning</i> dapat mengukur ketercapaian indicator pembelajaran.						✓	
11			Latihan dalam lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis <i>Problem Based Learning</i> berupa soal soal dalam memecahkan masalah						✓	
12	Konstruksi	Menggunakan bahasa sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik	Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD						✓	
13			Terdapat arahan yang jelas sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik.						✓	
14			Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif							✓
15			Kalimat soal tidak ambigu							✓
16			Materi yang disajikan memiliki judul,materi membuat rincian materi pokok serta disajikan dengan sederhana dan jelas	Materi pada lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis <i>Problem Based Learning</i> disajikan dengan sederhana dan jelas serta mudah dipahami oleh peserta didik						✓
17			Pada lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis <i>Problem Based Learning</i> mempunyai identitas (judul materi), materi pokok dan rinciannya.						✓	

18	Pendekatan <i>Problem Based Learning</i>	Adanya keterkaitan antara materi pembelajaran dengan tujuan pembelajaran di dalam lembar kerja peserta didik (LKPD)								✓
19		Pengerjaan tugas yang ada didalam lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis <i>Problem Based Learning</i> berpusat kepada peserta didik.								✓
20		Materi dikaitkan dalam kehidupan sehari-hari								✓

**Sumber:** Mulyani Barasa (2021) "Desain Dan Uji Coba Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Kontekstual Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit Sebagai Sumber Belajar Peserta Didik" skripsi. Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Unversitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru

### KOMENTAR

1. Tambahkan keterangan topik pada setiap kegiatan Pembelajaran
2. Perbaiki kalimat atau kata yang ada di wacana
3. Tambahkan gambar pada setiap wacana

### KESIMPULAN

LKPD system ekskreasi berbasis *Problem Based Learning* dinyatakan \*):

1. layak diujicobakan di lapangan tanpa ada revisi
- ② layak diujicobakan di lapangan dengan revisi
3. tidak layak digunakan di lapangan

\*) lingkari salah satu

angket ini saya isi dengan sebenarnya, tanpa adanya pengaruh dari pihak lain

Medan, 22 Mei .....2022

*Febry Sulandhan Hal M Si*  
 (.....)  
 NIP:



## Lampiran 6

### ANGKET UJI VALIDASI LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING*

#### Angket Ahli Media

Hari/Tanggal: Rabu 18 Mei 2022  
Nama Validator: Miftahul Khaerani, M.Pd.  
Profesi/Jabatan: Dosen.

Judul Penelitian : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)  
Berbasis *Problem Based Learning* Pada Materi System  
Ekskresi XI SMA

Penyusun : Rjzka Riswani Lubis

Pembimbing I : Indayana Febriani Tanjung M.Pd.

Pembimbing II : Miza Nina Adlini M.Pd.

Instansi : Prodi Tadris Biologi UINSU

Dengan Hormat,

Sehubung dengan didesainnya lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *problem based learning*. Peneliti memohon ketersediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap materi dalam lembar kerja peserta didik (LKPD) yang didesain dan mengisi angket yang telah disediakan. angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang materi yang terkandung didalam lembar kerja peserta didik (LKPD) yang didesain sehingga dapat diketahui valid atau tidaknya lembar kerja peserta didik (LKPD) tersebut untuk pembelajaran biologi khususnya materi system ekskresi. penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indicator

kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan lembar kerja peserta didik (LKPD).  
atas perhatian dan kesediaanya untuk mengisi angket penilaiain lembar kerja  
peserta didik (LKPD) ini saya ucapkan terimakasih.

**PETUNJUK:**

penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda ceklis ( ) pada kolom yang  
sesuai dengan penilaian bapak/ibu untuk setiap butir dalam penilaiain dengan  
ketentuan sebagai berikut:

keterangan skala:

5	Sangat baik
4	Baik
3	Cukup Baik
2	Kurang baik
1	Tidak baik

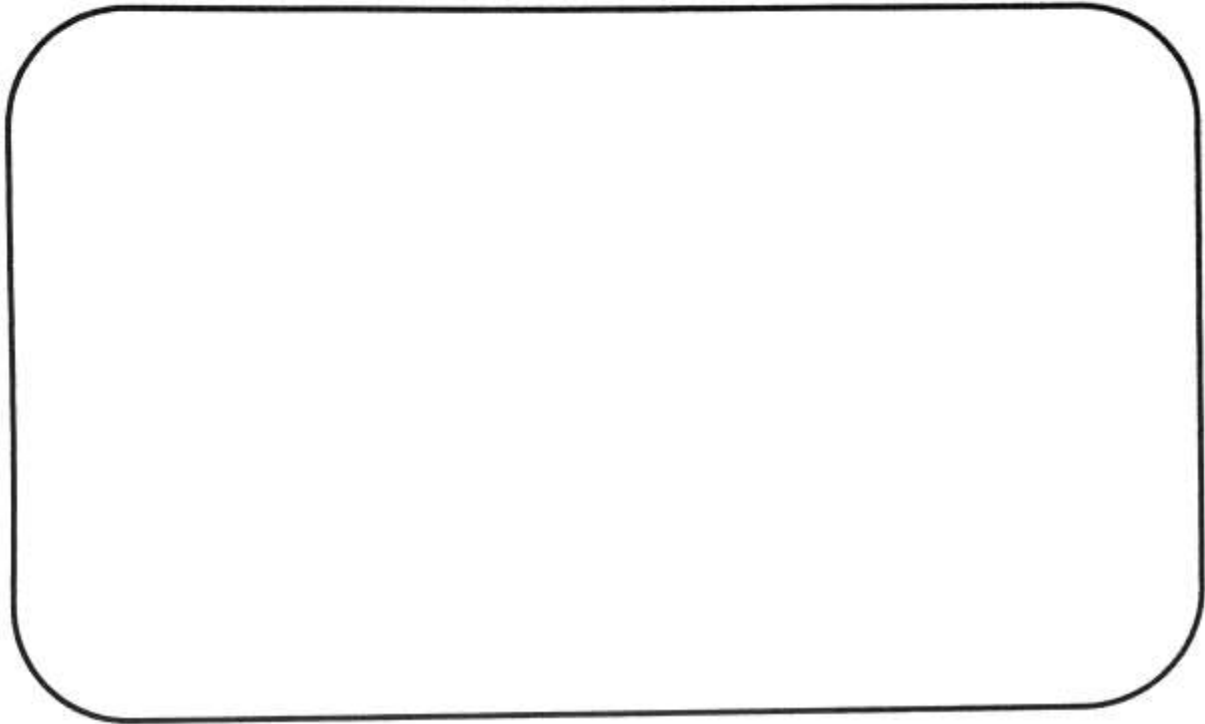
**aspek penilaian**

No.	Syarat	Indicator	Komponen	Skor penilaian				
				1	2	3	4	5
1.	Konstruksi	Penggunaan huruf dan tulisan	Ketepatan pemakaian jenis huruf yang digunakan dalam cover.				✓	
2.			Ketepatan layout pengetikan				✓	
3.			Konsistensi penggunaan spasi, judul dan pengetikan materi				✓	
4.			Kejelasan tulisan atau pengertikan				✓	
5.			Kesesuaian penggunaan variasi jenis huruf, ukuran huruf dan bentuk huruf untuk judul, bab dan serta sub bab.				✓	
6.			Konsistensi dalam penggunaan system penomoran.				✓	
7.			Konsistensi					

No.	Syarat	Indicator	Komponen	Skor penilaian				
				1	2	3	4	5
			penggunaan jenis huruf, ukuran huruf yang digunakan untuk judul kegiatan belajar.				✓	
8.			Ketepatan penataan paragraph uraian pembelajaran.				✓	
9.	Teknis	Lembar kerja peserta didik (LKPD) berpenampilan menarik	Pengemasan desain cover menarik			✓		
10.			Ketepatan gambar yang sesuai dengan materi system ekskresi pada desain cover			✓		
11.			Ketepatan penggunaan whitespace (kolom kosong)			✓		
12.			Penampilan dari lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis problem based learning yang didesain.				✓	
13.			Ketepatan pemilihan warna dalam bahan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis problem based learning.				✓	

**Sumber:** Mulyani Barasa (2021)'' Desain Dan Uji Coba Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Kontekstual Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit Sebagai Sumber Belajar Peserta Didik''skripsi. Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Unversitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau:Pekanbaru

## KOMENTAR



## KESIMPULAN

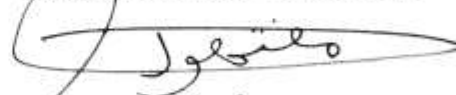
LKPD system ekskresi berbasis problem based learning dinyatakan \*):

1. layak diujicobakan di lapangan tanpa ada revisi
2. layak diujicobakan di lapangan dengan revisi ✓
3. tidak layak digunakan di lapangan

\*) lingkari salah satu

angket ini saya isi dengan sebenarnya, tanpa adanya pengaruh dari pihak lain

Medan, 10 Mei ..... 2022



(Miftahul Khairani, M.Pd)

NIDN. 0129059401

Lampiran 7

**ANGKET UJI VALIDASI LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)  
BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING***

**ANGKET GURU**

Hari/Tanggal : Selasa, 31 Mei 2022  
Nama Validator : M Amrullah Efendi, S.Pd., M.Pd  
Profesi/Jabatan : Guru Biologi

Judul Penelitian : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis  
*Problem Based Learning* Pada Materi System Ekskresi XI SMA  
Penyusun : Rizka Riswani Lubis  
Pembimbing I : Indayana Febriani Tanjung M,Pd.  
Pembimbing II : Miza Nina Adlini M,Pd.  
Instansi : Prodi Tadris Biologi UINSU

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan didesainnya lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *problem based learning*. Peneliti memohon ketersediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap materi dalam lembar kerja peserta didik (LKPD) yang didesain dan mengisi angket yang telah disediakan. angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang materi yang terkandung didalam lembar kerja peserta didik (LKPD) yang didesain sehingga dapat diketahui valid atau tidaknya lembar kerja peserta didik (LKPD) tersebut untuk pembelajaran biologi khususnya materi system ekskresi. penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan lembar kerja peserta didik (LKPD). atas perhatian dan kesediaanya untuk mengisi angket penilaian lembar kerja peserta didik (LKPD) ini saya ucapkan terimakasih.

9.	Penyajian	Tujuan pembelajaran yang dicapai jelas					✓
10.		Urutan penyajian sistematis					
11.		Kalimat didalam wacana bebas SARA, ataupun pornografi					✓
12.	Kegrafisan	Penggunaan font (jenis dan ukuran)				✓	
13.		LKPD memiliki layout, tata letak yang tepat					✓
14.		LKPD memiliki desain cover yang menarik					✓
15.	Bebasis <i>problem based learning</i>	LKPD memaparkan wacana sesuai dengan materi system ekskresi manusia					✓
16.		LKPD menyajikan masalah yang jelas dan mudah dalam menjawab pertanyaan					✓
17.		LKPD memaparkan wacana yang bisa membuat peserta didik berhipotesis					✓
18.		Tahap III mengumpulkan informasi dan data membuat peserta didik mudah mengevaluasi hipotesis				✓	
19.		Pertanyaan yang terdapat didalam LKPD memudahkan peserta didik mengembangkan dan menyajikan hasil data					✓
20.		Hasil analisis data memudahkan peserta didik untuk merumuskan kesimpulan dari kegiatan <i>problem based learning</i>					✓

**Sumber;** Mulyani Barasa (2021)'' *Desain Dan Uji Coba Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Kontekstual Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit Sebagai Sumber Belajar Peserta Didik''skripsi. Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Unversitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau:Pekanbaru*

## KOMENTAR

Layak diujicobakan di Lapangan tanpa ada Revisi

LKPD system ekskresi berbasis *Problem Based Learning* dinyatakan \*):

1. layak diujicobakan di lapangan tanpa ada revisi
2. layak diujicobakan di lapangan dengan revisi
3. tidak layak digunakan di lapangan

\*) lingkari salah satu

angket ini saya isi dengan sebenarnya, tanpa adanya pengaruh dari pihak lain

Medan, 31 - Mei ..... 2022



(M. Amriyah Efendi, M.Pd

NIP:

## Lampiran 8

### ANGKET UJI VALIDASI LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING*

#### ANGKET PESERTA DIDIK

Hari/Tanggal: Kamis 2 / 6 22  
Nama Validator: S HAKILIA ayu nataliyum Hsb  
Profesi/Jabatan: Siswa

Judul Penelitian : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis  
*Problem Based Learning* Pada Materi System Ekskresi XI SMA  
Penyusun : Rizka Riswani Lubis  
Pembimbing I : Indayana Febriani Tanjung M,Pd.  
Pembimbing II : Miza Nina Adlini M,Pd.  
Instansi : Prodi Tadris Biologi UINSU

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan didesainnya lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *problem based learning*. Peneliti memohon ketersediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap materi dalam lembar kerja peserta didik (LKPD) yang didesain dan mengisi angket yang telah disediakan. angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang materi yang terkandung didalam lembar kerja peserta didik (LKPD) yang didesain sehingga dapat diketahui valid atau tidaknya lembar kerja peserta didik (LKPD) tersebut untuk pembelajaran biologi khususnya materi system ekskresi. penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indicator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan lembar kerja peserta didik (LKPD). atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian lembar kerja peserta didik (LKPD) ini saya ucapkan terimakasih

#### PETUNJUK:

penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian bapak/ibu untuk setiap butir dalam penilaiain: dengan ketentuan sebagai berikut:



**Keterangan Skala Guttman:**

SKOR PENILAIAN	KETERANGAN
YA	1
TIDAK	0

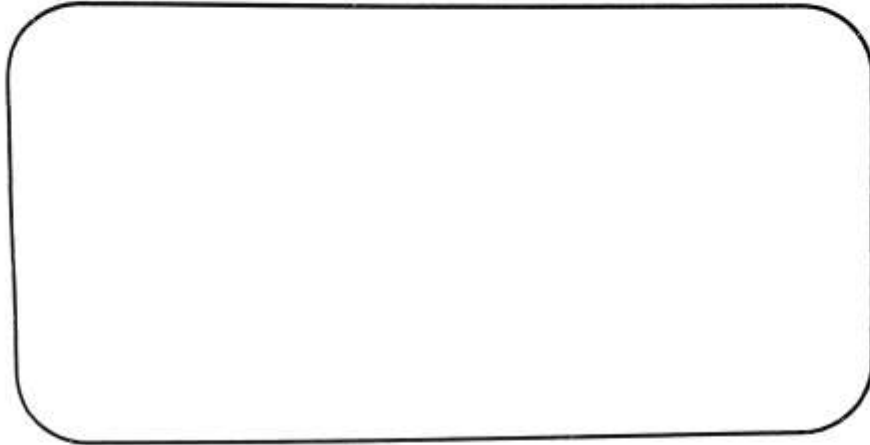
**ASPEK PENILAIAN**

validasi angket penilaian lembar kerja peserta didik berbasis problem based learning pada materi system ekskresi

No.	INDIKATOR	KOMPONEN	SKOR PENILAIAN	
			YA	TIDAK
1.	Kemudahan dalam memahami	Petunjuk penggunaan LKPD mudah dipahami	✓	
2.		Materi yang disajikan secara ringkas sehingga mudah saya pahami	✓	
3.		Bahasa yang digunakan menarik dan mudah dimengerti	✓	
4.		Huruf yang digunakan jelas dan mudah dibaca	✓	
5.		LKPD memiliki desain tampilan wacana dan gambar yang menarik	✓	
6.		LKPD memiliki ukuran yang praktis dan mudah dibawa	✓	
7.		Langkah-langkah kegiatan pembelajaran dalam LKPD jelas	✓	
8.	Efisiensi waktu pembelajaran Manfaat	Saya dapat belajar dengan mudah sesuai kecepatan belajar saya sendiri	✓	
9.		Dengan menggunakan LKPD ini dalam pembelajaran membuat saya mudah memahami konsep system ekskresi dalam kehidupan sehari-hari	✓	
10.		Pendekatan yang ada pada LKPD membantu saya memahami konsep system ekskresi dengan mudah	✓	
11.		Pendekatan pemecahan masalah membantu saya dalam menjawab pertanyaan	✓	
12.		Soal-soal yang disediakan mengacu kepada konsep pemecahan masalah	✓	
13.		LKPD dapat meningkatkan minat saya dalam mempelajari system ekskresi	✓	

**Sumber;** Mulyani Barasa (2021)'' Desain Dan Uji Coba Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Kontekstual Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit Sebagai Sumber Belajar Peserta Didik''skripsi. Fakuitas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Unversitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau: Pekanbaru

## KOMENTAR



## KESIMPULAN

LKPD system ekskresi berbasis problem based learning dinyatakan \*):

1. layak diujicobakan di lapangan tanpa ada revisi
  - ② layak diujicobakan di lapangan dengan revisi
  3. tidak layak digunakan di lapangan
- \*) lingkari salah satu

angket ini saya isi dengan sebenarnya, tanpa adanya pengaruh dari pihak lain

Medan, 2 Juni .....2022

  
(.....)  
NIR:



**Keterangan Skala Guttman:**

SKOR PENILAIAN	KETERANGAN
YA	1
TIDAK	0

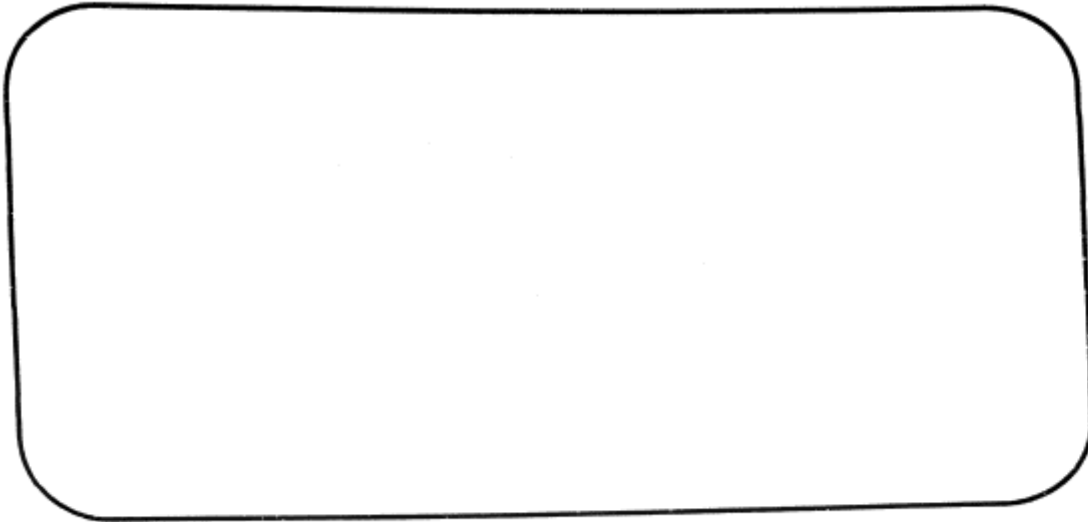
**ASPEK PENILAIAN**

validasi angket penilaian lembar kerja peserta didik berbasis problem based learning pada materi system ekskresi

No.	INDIKATOR	KOMPONEN	SKOR PENILAIAN	
			YA	TIDAK
1.	Kemudahan dalam memahami	Petunjuk penggunaan LKPD mudah dipahami	✓	
2.		Materi yang disajikan secara ringkas sehingga mudah saya pahami	✓	
3.		Bahasa yang digunakan menarik dan mudah dimengerti	✓	
4.		Huruf yang digunakan jelas dan mudah dibaca	✓	
5.		LKPD memiliki desain tampilan wacana dan gambar yang menarik	✓	
6.		LKPD memiliki ukuran yang praktis dan mudah dibawa	✓	
7.		Langkah-langkah kegiatan pembelajaran dalam LKPD jelas	✓	
8.	Efisiensi waktu pembelajaran Mantaat	Saya dapat belajar dengan mudah sesuai kecepatan belajar saya sendiri	✓	
9.		Dengan menggunakan LKPD ini dalam pembelajaran membuat saya mudah memahami konsep system ekskresi dalam kehidupan sehari-hari	✓	
10		Pendekatan yang ada pada LKPD membantu saya memahami konsep system ekskresi dengan mudah	✓	
11		Pendekatan pemecahan masalah membantu saya dalam menjawab pertanyaan	✓	
12		Soal-soal yang disediakan mengacu kepada konsep pemecahan masalah	✓	
13		LKPD dapat meningkatkan minat saya dalam mempelajari system ekskresi	✓	

**Sumber;** Mulyani Barasa (2021)'' Desain Dan Uji Coba Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Kontekstual Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit Sebagai Sumber Belajar Peserta Didik''skripsi. Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.Pekanbaru

## KOMENTAR



## KESIMPULAN


LKPD system ekskresi berbasis problem based learning dinyatakan \*):

1. layak diujicobakan di lapangan tanpa ada revisi
2. layak diujicobakan di lapangan dengan revisi
3. tidak layak digunakan di lapangan

\*) lingkari salah satu

angket ini saya isi dengan sebenarnya, tanpa adanya pengaruh dari pihak lain

Medan, 2 Juni ..... 2022

  
(.....  
NIP:

**ANGKET UJI VALIDASI LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)  
BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING***

**ANGKET PESERTA DIDIK**

Hari/Tanggal: Kamis 12-Juni-2022  
Nama Validator: Swara Maha Dika  
Profesi/Jabatan: SISWA

Judul Penelitian : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Problem Based Learning* Pada Materi System Ekskresi XI SMA  
Penyusun : Rizka Riswani Lubis  
Pembimbing I : Indayana Febriani Tanjung M,Pd.  
Pembimbing II : Miza Nina Adlini M,Pd.  
Instansi : Prodi Tadris Biologi UINSU

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan didesainnya lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *problem based learning*. Peneliti memohon ketersediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap materi dalam lembar kerja peserta didik (LKPD) yang didesain dan mengisi angket yang telah disediakan. angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang materi yang terkandung didalam lembar kerja peserta didik (LKPD) yang didesain sehingga dapat diketahui valid atau tidaknya lembar kerja peserta didik (LKPD) tersebut untuk pembelajaran biologi khususnya materi system ekskresi. penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan lembar kerja peserta didik (LKPD). atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian lembar kerja peserta didik (LKPD) ini saya ucapkan terimakasih

**PETUNJUK:**

penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda ceklis (  $\checkmark$  ) pada kolom yang sesuai dengan penilaian bapak/ibu untuk setiap butir dalam penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

**Keterangan Skala Guttman:**

SKOR PENILAIAN	KETERANGAN
YA	1
TIDAK	0

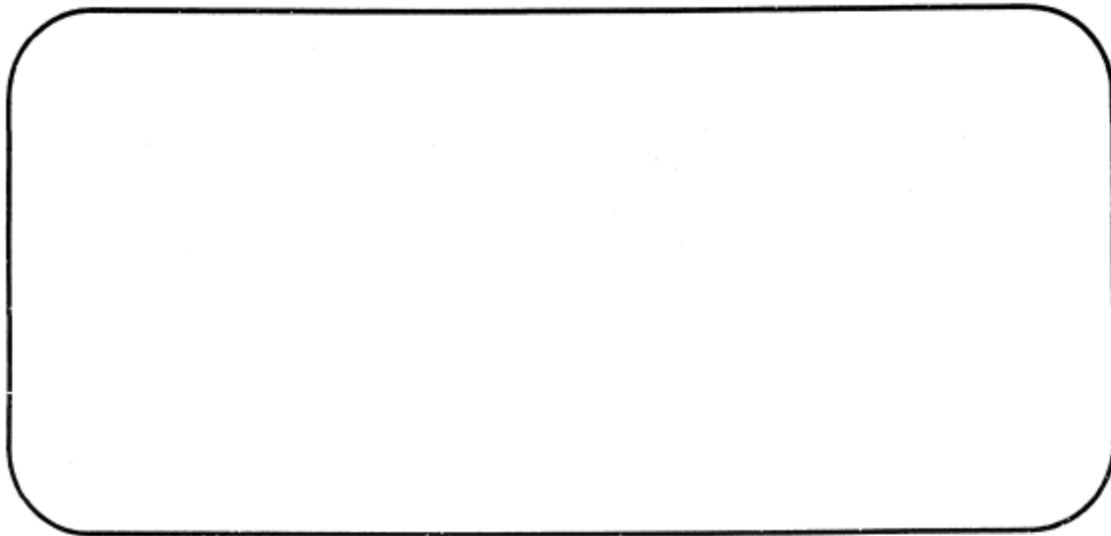
**ASPEK PENILAIAN**

validasi angket penilaian lembar kerja peserta didik berbasis problem based learning pada materi system ekskresi

No.	INDIKATOR	KOMPONEN	SKOR PENILAIAN	
			YA	TIDAK
1.	Kemudahan dalam memahami	Petunjuk penggunaan LKPD mudah dipahami	✓	
2.		Materi yang disajikan secara ringkas sehingga mudah saya pahami	✓	
3.		Bahasa yang digunakan menarik dan mudah dimengerti	✓	
4.		Huruf yang digunakan jelas dan mudah dibaca	✓	
5.		LKPD memiliki desain tampilan wacana dan gambar yang menarik	✓	
6.		LKPD memiliki ukuran yang praktis dan mudah dibawa	✓	
7.		Langkah-langkah kegiatan pembelajaran dalam LKPD jelas	✓	
8.	Efisiensi waktu pembelajaran Manfaat	Saya dapat belajar dengan mudah sesuai kecepatan belajar saya sendiri	✓	
9.		Dengan menggunakan LKPD ini dalam pembelajaran membuat saya mudah memahami konsep system ekskresi dalam kehidupan sehari-hari	✓	
10.		Pendekatan yang ada pada LKPD membantu saya memahami konsep system ekskresi dengan mudah	✓	
11.		Pendekatan pemecahan masalah membantu saya dalam menjawab pertanyaan	✓	
12.		Soal-soal yang disediakan mengacu kepada konsep pemecahan masalah	✓	
13.		LKPD dapat meningkatkan minat saya dalam mempelajari system ekskresi	✓	

**Sumber;** Mulyani Barasa (2021)'' Desain Dan Uji Coba Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Kontekstual Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit Sebagai Sumber Belajar Peserta Didik''skripsi. Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Unversitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau:Pekanbaru

## KOMENTAR



## KESIMPULAN

LKPD system ekskresi berbasis problem based learning dinyatakan \*):

1. layak diujicobakan di lapangan tanpa ada revisi
  2. layak diujicobakan di lapangan dengan revisi
  3. tidak layak digunakan di lapangan
- \*) lingkari salah satu

angket ini saya isi dengan sebenarnya, tanpa adanya pengaruh dari pihak lain

Medan, ..........2022

(.....)  
NIP:



### LEMBAR VALIDASI AHLI SOAL

Pengisian angket ini dilakukan untuk mengumpulkan data yang akan digunakan dalam penelitian untuk memenuhi syarat memperoleh gelar sarjana pendidikan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sumatera Utara. Bapak/ibu validator dimohon untuk memberikan penilaian terhadap soal yang telah disediakan. Saya ucapkan terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu menjadi validator dan mengisi lembar validasi ini.

#### A. Identitas Peneliti

1. Judul penelitian : Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *Problem Based Learning* pada materi sistem ekskresi kelas XI SMA
2. Nama peneliti : Rizka Riswani Lubis
3. Nim : 0310182082
4. Asal instansi : Universitas Islam Negeri Negeri Sumatera Utara
5. Kontak peneliti : [rizkariswanilubis@gmail.com](mailto:rizkariswanilubis@gmail.com)

#### B. Identitas Validator

1. Nama penilai : Naimatussyifa Daulay, M.Pd
2. Institusi : UIN SU Medan
3. Tanggal penilaian :

#### C. Petunjuk Pengisian

1. Bacalah dengan baik pernyataan-pernyataan yang dimuat di dalam lembar validasi
2. Berilah tanda *chek list* (√) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap soal berbasis berpikir kritis yang telah disediakan.
3. Gunakan kriteria penilaian sebagai berikut untuk memberikan penilaian  
**Sangat Sesuai (SS) : 4**  
**Sesuai (S) : 3**  
**Kurang Sesuai (KS) : 2**  
**Tidak Sesuai (TS) : 1**
4. Apabila Bapak/Ibu memberikan penilaian 1 dan 2, berilah saran terkait dengan kekurangan pada soal berbasis berpikir kritis yang akan digunakan.

Aspek	Indikator	Skor penilaian				Komentar
		1	2	3	4	
kejelasan	1. Kejelasan setiap butir soal			✓		
	2. Kejelasan petunjuk pengisian soal				✓	
Ketepatan inti	3. Ketepatan pertanyaan dengan jawaban yang diharapkan				✓	
Relevansi	4. Butir soal berkaitan dengan materi				✓	
Kevalidan isi	5. Tingkat kebenaran butir soal				✓	
Tidak ada bias	6. Butir soal berisi satu gagasan yang lengkap				✓	
	7. Kata-kata yang digunakan jelas				✓	
Ketepatan bahasa	8. Bahasa yang digunakan mudah dipahami				✓	
	9. Bahasa yang digunakan efektif				✓	
	10. Penulisan sesuai dengan EYD			✓		

Sumber : Jannah. (2019). *Pengembangan Buku Portofolio Keterampilan Menulis Berbasis Self-Regulated Strategi Development Untuk Anak Autis Di Sekolah Khusus*. Tesis. Pascasarjana Universitas Yogyakarta.

#### E. Komentar dan Saran

- Perhatikan aspek kognitif (CL-C4)
- Perhatikan kejelasan.

**A. Kesimpulan**

Soal pre test dan post test ini dinyatakan :

1. Layak diuji cobakan di lapangan tanpa adanya revisi
- ② Layak diuji cobakan di lapangan dengan adanya revisi
3. Tidak layak diuji cobakan di lapangan

Mohon lingkari salah satu!

Medan, 23 Mei.....2022



(Naimatussyifa Daulay, M.Pd)

Lampiran 10

**SOAL PRE DAN POST TEST**

Nama :

Kelas :

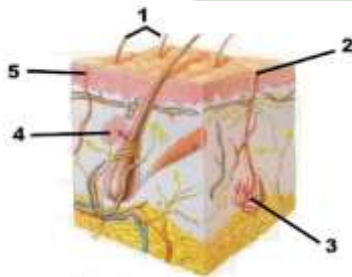
---

---

**PETUNJUK Pengerjaan**

1. Tulislah Identitas Pada Lembar Soal Ini.
2. Bacalah Setiap Soal Dengan Baik Dan Teliti Sebelum Anda Menjawab.
3. Pilihlah Tanda Silang (X) Pada Jawaban Yang Disediakan .
4. Periksa Pekerjaan Anda Sebelum Diserahkan Kepada Guru.

1. Bagian kulit yang mempunyai fungsi menghasilkan keringat yaitu:



- a. 1 dan 2
- b. 2 dan 3
- c. 3 dan 5
- d. 3 dan 4

2. Kulit berfungsi sebagai alat ekskresi karena mengeluarkan keringat, zat

apa saja yang terkandung didalam keringat?

- a. Air, garam protein.
- b. Air garam, glukosa
- c. Air garam, urea
- d. Air, garam, urine

3. Pengeluaran keringat pada tubuh manusia bertujuan untuk?

- a. Mengatur jumlah darah dalam tubuh
- b. Mengatur suhu tubuh
- c. Mengatur pengeluaran urine dari dalam tubuh

d. Mengatur kadar air dalam darah

mengeluarkan keringat lebih banyak

4. Diketahui hasil percobaan sebagai berikut:

Siswa yang berada pada tempat/lingkungan yang panas dan terkena sinar matahari langsung akan mengeluarkan keringat yang lebih banyak daripada siswa yang berada pada tempat/lingkungan yang dingin.

Penjelasan kesimpulan percobaan tersebut adalah....

- a. Pada lingkungan panas, darah tidak dapat membuang kelebihan air di dalam tubuh
- b. Pada lingkungan panas, zat sisa metabolisme tidak bisa dikeluarkan ke permukaan kulit
- c. Pada lingkungan panas, pembuluh kapiler kulit menyempit
- d. Pada lingkungan panas, kelenjar keringat menjadi lebih aktif sehingga

5. Perhatikan ciri-ciri berikut:

- (1) Terdiri atas serat kolagen
- (2) Terdiri atas serabut-serabut elastis
- (3) Terdiri atas serabut-serabut retikulum
- (4) Terdapat kelenjar keringat

Yang merupakan ciri lapisan dermis kulit adalah....

- a. (1), (3) benar
- b. (2), (4) benar
- c. Jika hanya (4) yang benar
- d. Jika semua benar

6. Perhatikan ciri-ciri gangguan/kelainan sistem ekskresi berikut:

- (1) Urin susah keluar
- (2) Urin mengandung protein
- (3) Urin mengandung glukosa
- (4) Disebabkan oleh bakteri *streptococcus*

Yang merupakan ciri nefritis adalah....

Pilihlah jawaban yang benar di bawah ini!

- a. (1), (2), (3) benar
- b. (2), (4) benar
- c. Jika hanya (4) yang benar
- d. Jika semua benar

7. Perhatikan pernyataan berikut:

- (1) Air
- (2) Glukosa
- (3) Garam
- (4) Albumin

Yang merupakan komponen penyusun urin normal adalah.... Pilihlah jawaban yang benar di bawah ini!

- a. (1), (2), (3) benar
- b. (1), (3) benar
- c. (2), (4) benar
- d. Jika semua benar

8. Jika ginjal dipotong melintang, urutkan bagian ginjal dari terluar ke dalam!

- a. Korteks – medulla – pelvis
- b. Medulla – korteks – pelvis
- c. Pelvis – korteks – medulla
- d. Medulla –pelvis- korteks

9. Hormone insulin pada hendri menurun, hal ini berakibat berlebihnya glukosa dalam darah. Selain itu karena berlebihnya glukosa dalam darah akibatnya glukosa tidak dapat diabsorpsi secara optimal yang menyebabkan urine dalam darah mengandung glukosa. Berdasarkan diagnosis hendri mengalami.....

- a. Diabetes mellitus
- b. Diabetes insipidus
- c. Albuminuria
- d. Anura

10. Yang akan terjadi apabila sekresi adalah yang berlebihan adalah.....

- a. Pengeluaran urine sangat banyak

- b. Ginjal giat menyaring plasma darah
- c. Terjadinya reabsorpsi glukosa
- d. Warna urine menjadi sangat pekat

**Kunci Jawaban**

Soal nomor	Kunci jawaban
1	D
2	C
3	B
4	D
5	D
6	B
7	B
8	A
9	A
10	D

**Rubik Penilaian**

**Nilai = Skor Yang Diperoleh X 10**

Lampiran 11

ANALISIS DATA VALIDASI ISI

N0.	BUTIR KATEGORI PENILAIAN	TOTAL SKOR	SKOR MAKSIMAL	PERSENTASE	KATEGORI
	<b>Organisasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)</b>	5	5	100%	Sangat valid
1.	Materi pada lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis <i>Problem Based Learning</i> mengacu kepada kurikulum 2013	5	5	100%	Sangat valid
2.	Materi pada lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis <i>Problem Based Learning</i> pencapaian KI dan KD.	5	5	100%	Sangat valid
3.	Materi pada lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis <i>Problem Based Learning</i> sesuai indikator pembelajaran biologi pada materi system ekskresi	5	5	100%	Sangat valid
	<b>Kebenaran konsep</b>				
4.	Lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis <i>Problem Based Learning</i> menemukan pemecahan masalah dan prosedur secara mandiri	5	5	100%	Sangat valid
5.	Lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis <i>Problem Based Learning</i> membantu peserta didik menerapkan berbagai konsep dalam kehidupan sehari-hari.	5	5	100%	Sangat valid



<b>NO.</b>	<b>BUTIR KATEGORI PENILAIAN</b>	<b>TOTAL SKOR</b>	<b>SKOR MAKSIMAL</b>	<b>PERSENTASE</b>	<b>KATEGORI</b>
	<b>Kesesuaian materi</b>				
6.	Lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis <i>Problem Based Learning</i> lebih mengarah pada pendalaman dan penerapan materi pembelajaran.	5	5	100%	Sangat valid
	Lembar kerja peserta didik (LKPD) berpenampilan menarik	5	5	100%	Sangat valid
7.	Lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis <i>Problem Based Learning</i> dapat digunakan sebagai penuntun belajar yang berisi pertanyaan atau uraian materi pemecahan masalah.	5	5	100%	Sangat valid
	<b>Muatan kurikulum 2013</b>				
8.	Lembar kerja peserta didik menuntut peserta didik untuk mandiri dan mencari tahu sendiri.	5	5	100%	Sangat valid
	<b>Keterlaksanaan soal</b>				
9.	Latihan dalam lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis <i>Problem Based Learning</i> dapat dijadikan alat latihan peserta didik di sekolah dan dirumah	5	5	100%	Sangat valid
10.	Latihan dalam lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis <i>Problem Based Learning</i> dapat mengukur ketercapaian indikator pembelajaran.	5	5	100%	Sangat valid
11.	Latihan dalam lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis <i>Problem Based Learning</i> berupa soal soal dalam memecahkan masalah	5	5	100%	Sangat valid
	<b>Menggunakan bahasa sesuai dengan tingkat</b>				

N0.	BUTIR KATEGORI PENILAIAN	TOTAL SKOR	SKOR MAKSIMAL	PERSENTASE	KATEGORI
	<b>perkembangan peserta didik</b>				
12.	Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD	5	5	100%	Sangat valid
13.	Terdapat arahan yang jelas sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik.	5	5	100%	Sangat valid
14.	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif	5	5	100%	Sangat valid
15.	Kalimat soal tidak ambigu	5	5	100%	Sangat valid
	Materi yang disajikan memiliki judul, materi membuat rincian materi pokok serta disajikan dengan sederhana dan jelas	5	5	100%	Sangat valid
16.	Materi pada lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis <i>Problem Based Learning</i> disajikan dengan sederhana dan jelas serta mudah dipahami oleh peserta didik	5	5	100%	Sangat valid
17.	Pada lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis <i>Problem Based Learning</i> mempunyai identitas (judul materi), materi pokok dan rinciannya.	5	5	100%	Sangat valid
	<b>Pendekatan <i>Problem Based Learning</i></b>				
18.	Adanya keterkaitan antara materi pembelajaran dengan tujuan pembelajaran di dalam lembar kerja peserta didik (LKPD)	5	5	100%	Sangat valid
19.	Pengerjaan tugas yang ada didalam lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis <i>Problem Based Learning</i> berpusat kepada peserta didik.	5	5	100%	Sangat valid
20.	Materi dikaitkan dalam kehidupan sehari-hari	5	5	100%	Sangat valid
	<b>Rata-rata nilai yang diperoleh</b>	100	100	100%	Sangat Valid

Lampiran 12

ANALISIS DATA VALIDITAS KONSTRUK

No.	BUTIR KATEGORI PENILAIAN	TOTAL SKOR	SKOR MAKSIMAL	PERSENTASE	KATEGORI
	<b>Penggunaan huruf dan tulisan</b>				
1.	Ketepatan pemakaian jenis huruf yang digunakan dalam cover.	4	5	80%	Sangat Valid
2.	Ketepatan layout pengetikan	4	5	80%	Sangat Valid
3.	Konsistensi penggunaan spasi, judul dan pengetikan materi	4	5	80%	Sangat Valid
4.	Kejelasan tulisan atau pengertikan	4	5	80%	Sangat Valid
5.	Kesesuaian penggunaan variasi jenis huruf, ukuran huruf dan bentuk huruf untuk judul, bab dan serta sub bab.	4	5	80%	Sangat Valid
6.	Konsistensi dalam penggunaan system penomoran	4	5	80%	Sangat Valid
7.	Konsistensi penggunaan jenis huruf, ukuran huruf yang digunakan untuk judul kegiatan belajar.	4	5	80%	Sangat Valid
8.	Ketepatan penataan paragraph uraian pembelajaran	4	5	80%	Sangat Valid
	<b>Lembar kerja peserta didik (LKPD) berpenampilan menarik</b>				
9.	Pengemasan desain cover menarik	3	5	75%	Valid
10.	Ketepatan gambar yang sesuai dengan materi system ekskresi pada desain cover	3	5	75%	Valid
11.	Ketepatan penggunaan whitespace (kolom kosong)	3	5	75%	Valid

No.	BUTIR KATEGORI PENILAIAN	SKOR TOTAL	SKOR MAKSIMAL	PERSENTASE	KATEGORI
12.	Penampilan dari lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis problem based learning yang didesain.	4	5	80%	Sangat Valid
13.	Ketepatan pemilihan warna dalam bahan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis problem based learning.	4	5	80%	Sangat Valid
	<b>Rata-rata yang diperoleh</b>	49	65	75%	Valid



Lampiran 13

ANALISIS KEPRAKTISAN LKPD

1. ANALISIS DATA ANGKET GURU

No.	Butir kategori penilaian	Total skor	Skor maksimal	Persentase (%)	Kategori
	<b>Kelayakan isi</b>				
1.	LKPD yang disajikan sesuai dengan KI dan KD yang akan dicapai	5	5	100%	Sangat Praktis
2.	LKPD yang disajikan sesuai dengan kurikulum 2013	5	5	100%	Sangat Praktis
3.	LKPD yang disajikan sesuai dengan substansi materi system ekskresi	5	5	100%	Sangat Praktis
4.	Kegiatan pembelajaran sesuai dengan indicator pencapaian	5	5	100%	Sangat Praktis
5.	LKPD sesuai dengan sintaks <i>problem based learning</i>	5	5	100%	Sangat Praktis
	<b>Kebahasaan</b>				
6.	Kalimat yang digunakan mudah dipahami oleh peserta didik	5	5	100%	Sangat Praktis
7.	Kalimat yang digunakan interaktif dan komunikatif	5	5	100%	Sangat Praktis
8.	Kalimat dalam LKPD sudah sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar	5	5	100%	Sangat Praktis
	<b>Penyajian</b>				
9.	Tujuan pembelajaran yang dicapai jelas	5	5	100%	Sangat Praktis
10.	Urutan penyajian sistematis	5	5	100%	Sangat Praktis

11.	Kalimat didalam wacana bebas SARA, ataupun pornografi	5	5	100%	Sangat Valid
	<b>Kegrafisan</b>				
12.	Penggunaan font (jenis dan ukuran)	4	5	80%	Praktis
13.	LKPD memiliki layout, tata letak yang tepat	5	5	100%	Sangat Praktis
14.	LKPD memilki desain cover yang menarik	5	5	100%	Sangat Praktis
	<b>Bebasis <i>problem based learning</i></b>				
15.	LKPD memaparkan wacana sesuai dengan materi system ekskresi manusia	5	5	100%	Sangat Praktis
16.	LKPD menyajikan masalah yang jelas dan mudah dalam menjawab pertanyaan	5	5	100%	Sangat Praktis
17.	LKPD memaparkan wacana yang bisa membuat peserta didik berhipotesis	5	5	100%	Sangat Praktis
18.	Tahap III mengumpulkan informasi dan data membuat peserta didik mudah mengevaluasi hipotesis	4	5	80%	Praktis
19.	Pertanyaan yang terdapat didalam LKPD memudahkan peserta didik mengembangkan dan menyajikan hasil data	5	5	100%	Sangat Praktis
20.	Hasil analisis data memudahkan peserta didik untuk merumuskan kesimpulan dari kegiatan <i>problem based learning</i>	5	5	100%	Sangat Praktis
	<b>Rata- rata nilai yang diperoleh</b>	98	100	98%	Sanagat Praktis

Lampiran 14

2. ANALISIS DATA ANGKET PESERTA DIDIK

No.	Peserta didik	Total Skor	Skor maksimal	Persentase	Kriteria
1.	1	11	13	84%	Sangat layak
2.	2	8	13	61%	Layak
3.	3	9	13	69%	Layak
4.	4	13	13	100%	Sangat layak
5.	5	9	13	69%	Layak
6.	6	13	13	100%	Sangat layak
7.	7	12	13	92%	Sangat layak
8.	8	11	13	84%	Sangat layak
9.	9	11	13	84%	Sangat layak
10.	10	13	13	100%	Sangat layak
11.	11	11	13	84%	Sangat layak
12.	12	8	13	61%	Layak
13.	13	9	13	69%	Layak
14.	14	13	13	100%	Sangat layak
15.	15	8	13	61%	Layak
	<b>Jumlah nilai total</b>	<b>1218</b>			
	<b>Persentase</b>	<b>81,2%</b>			
	<b>Kategori</b>	<b>Sangat layak</b>			

Lampiran 15

**NILAI UJI EFEKTIFITAS**

<b>Peserta didik</b>	<b>Pretest</b>	<b>Posttest</b>	<b>N-Gain skors</b>
1	50	80	0,6
2	30	90	0,85
3	40	80	0,66
4	50	80	0,6
5	60	90	1
6	40	80	0,66
7	30	80	0,71
8	30	80	0,71
9	30	70	0,57
10	50	90	0,8
11	30	70	0,57
12	50	90	0,8
13	50	80	0,6
14	20	80	0,75
15	10	70	0,66
	<b>Jumlah total</b>		<b>10,54</b>
	<b>Rata-rata</b>		<b>0,702</b>
	<b>Klasifikasi N-Gain</b>		<b>N-Gain <math>\geq 0,7</math> (tinggi)</b>
	<b>Kategori</b>		<b>Sangat Efektif</b>



*Lampiran 16***DOKUMENTASI**

## Lampiran 17



**YAYASAN PENDIDIKAN MUSLIM LEWAT ILMU DAN AKHLAK  
( YASPEND.MULIA )  
SD-SMP-SMA- SMK SWASTA MULIA**  
JLN.KENANGA SARI NOMOR 33 TANJUNG SARI  
KECAMATAN MEDAN SELAYANG –MEDAN 20132

---

Nomor : 213 /E-21/YPM/III/ 2022 Medan, 02 Juni 2022  
Lamp. : -  
Hal : Persetujuan mengadakan Observasi

Kepada Yth.  
Dekan UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA  
di-  
Medan

Dengan hormat, bersama dengan ini kami sampaikan kepada Dekan Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan, bahwa berdasarkan surat dari Ketua Program Studi Tadris Biologi Nomor : B-6745/ITK/ITK.V.3/PP.00.9/05/2022, tanggal, 24 Mei 2022 , hal : Izin Riset , maka dengan ini kami dari Yayasan Pendidikan Mulia Tanjung Sari Medan , pada prinsipnya memberikan izin Mahasiswa Bapak untuk mengadakan RISET di SMA Swasta Mulia Tanjung Sari Medan kepada :

No	Nama	NIM	Prodi
1	RIZKA RISWANI LUBIS	0310182082	Pendidikan Biologi

Adapun waktu pelaksanaan Observasi dalam rangka peningkatan kemampuan dan keahlian mahasiswa dalam mata kuliah skripsi, kami berikan waktu selama 2 ( dua ) terhitung mulai tanggal, 3 s/d 4 Juni 2022 di SMA Swasta Mulia Medan

Demikian surat persetujuan ini disampaikan atas perhatian dan kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.



PENGURUS YAYASAN PENDIDIKAN MULIA  
TANJUNG SARI – MEDAN  
u/p, PELAKSANA HARIAN BAGIAN PENDIDIKAN  
KEUANGAN  
HJ.DEWI MARLINA SIREGAR, SE. M.Pd

Tembusan Kpd.Yth.

1. Kepala SMA Swasta Mulia Medan
2. Peringgal

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

### A. BIODATA

Nama : Rizka Riswani Lubis  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Nim : 0310182082  
T.T. Lahir : Medan, 23 Mei 2000  
Status : Belum Kawin  
Alamat : Jln. Setia No.20 Kel. Sei Agul Kec. Medan Barat  
Kewarganegaraan : Indonesia  
Agama : Islam  
Email/ No. Hp : [rizkariswanilubis@gmail.com](mailto:rizkariswanilubis@gmail.com) / 087749476141

### B. PENDIDIKAN

1. SDN 060848 Medan, Tamat Tahun 2012
2. SMP N 16 Medan, Tamat Tahun 2015
3. SMA Laks. Martadinata , Tamat Tahun 2018

### C. PENGALAMAN

Saya berpengalaman dalam organisasi intrakampus sebagai anggota bidang kemahasiswaan dan menjadi salah satu asisten laboratorium tadaris biologi tahun 2020/2021

Medan, 30 Agustus 2022

(Rizka Riswani Lubis)