

## DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, Dkk. (2019). Development Framework Of The Indonesian Patnership 21<sup>st</sup> Century Skills Standasrds For Prospective Science Teachers: A Delphi Study. *Jurnal Pendidikan Ipa Indonesia*. 8 (1). Hal 89-100
- Agnafia, D N. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Biologi. *Jurnal Florea*. 6(2). Hal 45-53
- Agustine J, dkk. (2020). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik SMA Kelas X IPA Pada Materi Virus. *Assimilation: Indonesian Journal of Biology Education*, 3(1). Hal 7–11.
- Amijaya, dkk. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Dan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Jurnal pijar MIPA*. 13 (2). Hal 94-99
- Ananda, R dan Fadhillaturrahmi. (2017). Evaluasi Pembelajaran IPS Berbasis Taksonomi Bloom Dua Dimensi di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*. 1 (2). Hal 12-21
- Argusni dan Sylvia. (2019). Pelaksanaan Model Negeri Sumatera Utara Medan Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Problem Solving Siswa Kelas XII IIS SMA N 16 Padang. *Jurnal Sikola*. 1 (1). Hal 52-58
- Asmaranti, W. (2018). Desain Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Matematika Dengan Pendekatan Saintifik Berbasis Pendidikan Karakter. *Prosiding Seminar Nasional Etnomatnesia*. Hal 640
- Chotimah dan Fathurrohman. (2018). *Paradigma Baru Sistem Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-ruzz media.
- Diharjo, dkk. (2017). Pentingnya Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Paradigma Pembelajaran Konstruktivistik. *Prosiding TEP dan PDs*. 4 (39). Hal 146
- Dinni, H N,. (2018). HOTS (*Hots Order Thinking Skills*) Dan Kaitannya Dengan Kemampuan Literasi Matematika. Prisma, *Prosiding seminar nasional matematika*.

- Depdiknas. (2008). Panduan Pengembangan Bahan Ajar. Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar Dan Menengah, Departemen Pendidikan Nasional: Jakarta.
- Facione, P A. (2015). Critical Thinking : What it is and why it counts. Measured Reasons LLC. Hal 1-30
- Ginting, E Y. Holiwarni, B. Erviyenni (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Model Pembelajaran Core Pada Materi Kesetimbangan Ion Dan PH Larutan Penyangga. *Jurnal Pendidikan Kimia Universitas Riau*. 6 (2). Hal 95-102
- Hanafi. (2017). Konsep Penelitian R&D Dalam Bidang Pendidikan. *Jurnal Kajian Keislaman*, 4(2). Hal 129–150.
- Hanum, dkk. (2009). *Biologi 2 kelas XI SMA/MA*. Jakarta: Pusat perbukuan departemen pendidikan nasional.
- Hamruni. (2009). Strategi Dan Model-Model Pembelajaran Aktif Menyenangkan. Yogyakarta : Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
- Hidayat, S., & Syahputa, A. A. (2020). Sistem Imun Tubuh Pada Manusia. 2 (3). Hal 144–149. UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN
- Ipin, A. (2019). Pendidikan Nilai Pada Materi Konsep Sistem Imun. *Jurnal Bio Educatio*, 4(1), 06–08.
- Jacob, SM. Sam, HK. (2008). Measuring Critical Thinking In Problem Solving Through Online Discussions In First Year University Mathematic. *Procedings Of Internasional Multiconference Of Eingers And Computer Scientists*. (1). Hal 1-6.
- Jawiyah, A A dan Muchlis. (2021). Pengembangan LKPD Berbasis Problem Based Learning Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Pada Materi Larutan Penyangga. *UNESA journal of chemical education*. 10 (2). Hal 197
- Jayusman dan shavab. (2020). Studi Deskriptif Kuantitatif Tentang Aktivitas Belajar Mahasiswa Dengan Menggunakan Media Pembelajaran Edmodo Dalam Pembelajaran Sejarah. *Jurnal Artefak*. 7 (1). Hal 15
- Kementrian Agama RI. (2010). Al-Qur'an dan Terjemahannya. Surabaya: Halim publishing dan distributing

- Kosasih. (2021). Pengembangan Bahan Ajar. Jakarta : Bumi Aksara
- Lahagu A. (2021). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Penerapan Model Pembelajaran Problem Solving Berbasis Smart Card Pada Mata Kuliah Belajar dan Pembelajaran. jurnal pendidikan edumaspul. 5 (1). hal 882-889
- Rochmah, dkk. (2009). Biologi SMA/MA Kelas XI. Jakarta: Pusat perbukuan departemen pendidikan nasional.
- Malahayati E N. (2017). Pengaruh Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Creative Problem Solving (CPS) Pada Materi Keanekaragaman Hayati Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMAN 4 Blitar. Konstruktivisme. 9 (2). Hal 147-158
- Mardhiyah, dkk. (2021). Pentingnya Keterampilan Belajar Di Abad 21 Sebagai Tuntutan Dalam Pengembangan Sumber Daya Manusia. Jurnal Pendidikan. 12 (1). Hal 31
- Margono, S. (2005). Metodologi penelitian pendidikan.
- Mirza, G A. Dkk. (2019). Pengembangan lembar kerja peserta didik bernuansa emotional spiritual quotient tentang materi sel, jaringan, organ, dan organisme untuk peserta didik kelas VII SMP/MTs. Bioeducation journal. 3 (1). Hal 27-34
- Mulyani, A Y. (2022). Pengembangan *Critical Thinking* Dalam Peningkatan Mutu Pendidikan Di Indonesia. Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran. 1 (1). Hal 104
- Nadhiroh, N. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS) Pada Materi Termodinamika. Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung: Tidak diterbitkan
- Oktaviana, D. Prihatin, I. (2018). Analisis Belajar Siswa Pada Materi Perbandingan Berdasarkan Ranah Kognitif Revisi Taksonomi Bloom. Jurnal Ilmiah Matematika Dan Pendidikan Matematika. 8 (2). Hal 81-88
- Permendikbud. (2018). Peraturan Pemerintah Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 37 Tahun 2018 Tentang Perubahan Atas

- Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Nomor 24 Tahun 2016 Tentang Kompetensi Inti Dan Kompetensi Dasar Pelajaran Pada Kurikulum 2013 Pada Pendidikan Dasar Dan Pendidikan Menengah. Jakarta: Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan
- Prastowo, Andi. (2021). Panduan kreatif membuat bahan ajar inovatif. Yogyakarta: Diva Press.
- Prasetyono dan Hariyono. (2020). Lembar kerja peserta didik berbasis *livewire* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMK. Jurnal pendidikan ipa veteran. 4 (1). hal 40-50
- Putriyanti dan Fensi. (2017). Penerapan Metode Diskusi Kelompok Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPS Di Kelas IX SMP Swasta Maria Monica, Bekasi Timur. Jurnal Psibemetika. 10 (2). Hal 118
- Purnomo dan Suprayitno. (2013). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Dalam Pembelajaran IPS Di Sekolah Dasar. Jurnal PGSD.1(2). Hal 4
- Purnomo, dkk. (2013). Biologi untuk SMA Kelas XI. Jakarta: Pusat perbukuan departemen pendidikan nasional.
- Purwanto, dkk. (2019). Pengaruh Guided Inquiri Learning Dengan Lks Berbasis TEQ Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA. Jurnal Riset Pendidikan Fisika. 4 (1). Hal 18-25
- Rahman, dkk (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Berbasis Lks Tipe Word Square Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan. 2 (1). Hal 33-38
- Retnawati, H. (2016). Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian. Yogyakarta: Parama Publishing
- Riduwan. (2010). Skala pengukuran variabel-variabel penelitian. Bandung : Alfabeta
- Rusyna, Adun. (2014). Keterampilan Berpikir. Yogyakarta: Ombak Dua

- Saraswati dan Agustika. (2020). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Mata Pelajaran Mate-Matika. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*. 4 (2). Hal 257-269
- Sari K, dkk. (2019). Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Pembelajaran Biologi Berbasis Keterampilan Berpikir Kritis Pada Materi Ekosistem Mts Kelas Vii. *Jurnal Lentera Pendidikan Pusat Penelitian LPPM UM METRO*,4(1), 63–72.
- Septiana, A. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran PPKN Di Sekolah Menengah Pertama. Universitas Sriwijaya: Tidak diterbitkan.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitaif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Suryanti dan Septia. (2016). Pengembangan media pembelajaran E-learning Moodle Dengan Menggunakan Model Drill pada Materi Biologi Kelas XI SMA Negeri Pekan baru TA 2015/2016. *Jurnal Bionatural*. 3 (2).
- Susanti, W C. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Keterampilan Berpikir Kritis Untuk Pembelajaran Biologi SMA Kelas X. Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung: Tidak diterbitkan
- Suwarno. (2009). *Panduan belajar Biologi SMA/MA kelas XI*. Jakarta: Pusat perbukuan departemen pendidikan nasional.
- Suwono, dkk. (2021). Interactive Socio-Scientific Inquiry For Promoting Scientific Literacy, Enhancing Biological Knowledge, And Developing Critical Thinking. *Jurnal Of Biological Education*. hal 1-17
- Hamka. 2003). *Tafsir Al-Azhar (Jilid 1, 2 dan 5)*. Singapura: Pustaka Nasional Pte Ltd.
- Thiagarajan, S. (1974). *Instructional Development For Training Teachers Of Exceptional Childern: A Sourcebook*.
- Wayudi M, dkk. (2020). Kajian Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Menengah Atas. *Jurnal pendidikan manajemen perkantoran*. 5 (1). hal 67-82

- Wijayanti Freda dan Arif Widiyatmoko. (2015). Pengembangan LKS IPA Berbasis Multiple Intelligences pada Tema Energi dan kesehatan untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa .Unnes Science Education Journal, 4 (1).
- Yunipiyanto M R, dkk. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Proses Pembelajaran Ekonomi. Jurnal Studi Sosial. 8 (1). 1-15
- Yuvince A, dkk. (2021). Pengembangan LKPD Berbasis Keterampilan Berpikir Kritis Pada Materi Jamur. Jurnal BIOS. Hal 1–10.





**LAMPIRAN**  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

**Lampiran 1 Angket Kebutuhan Guru Biologi**

**ANGKET KEBUTUHAN GURU BIOLOGI**

Nama sekolah : SMA N 1 BANDAR KALIFAH  
Hari/tanggal : SEMIN 30 MEI 2022

Petunjuk pengisian : Pilihlah salah satu jawaban dengan memberikan tanda silang (x) pada jawaban yang sesuai dan jawablah pertanyaan ditempat yang telah disajikan!

1. Sudah berapa lama sekolah ini menggunakan kurikulum 2013?
  - a. 2 tahun
  - b. 4 tahun
  - c. Lebih dari 5 tahun
2. Apakah guru menerapkan kurikulum 2013?
  - a. Ya
  - b. Tidak
3. Apakah ada kesulitan atau kendala dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar biologi khususnya di kelas XI IPA?
  - a. Sering
  - b. Kadang-kadang
  - c. Tidak ada
4. Bagaimana cara mengatasi kendala tersebut di dalam kelas?
  - a. Cari suasana belajar baru
  - b. Mengajak siswa agar lebih aktif
  - c. Semua jawaban benar
5. Bagaimana gaya belajar peserta didik kelas XI IPA? Apakah didominasi membaca/menulis, visual, dan audiovisual?
  - a. Ya
  - b. Kadang-kadang
6. Apakah guru pernah menggunakan media pembelajaran?
  - a. Ya
  - b. Kadang-kadang
  - c. Tidak
7. Apakah peserta didik merasa senang dengan kegiatan belajar mengajar dibantu oleh media pembelajaran?
  - a. Ya

- b. Biasa saja  
c. Tidak
8. Apakah buku paket biologi sudah mencakup materi yang lengkap?  
 Ya  
b. Tidak
9. Apakah guru pernah menggunakan bahan ajar lain selain buku paket?  
 Sering  
b. Kadang-kadang  
c. Tidak pernah
10. Bahan ajar seperti apa yang pernah digunakan?  
 LKPD  
b. Modul  
c. Handbook
11. Jika bahan ajar LKPD pernah digunakan, apakah perlu untuk dikembangkan?  
 Perlu  
b. Tidak
12. Jika perlu, apa alasannya?  
Agar peserta didik lebih memahami materi yang diajarkan dan memiliki kecakapan dalam berpikir, tidak terpaku materi yg diberikan oleh guru saja.
13. Pada era pendidikan abad 21<sup>a</sup> saat ini, peserta didik diminta untuk memiliki kecakapan dalam berpikir. Salah satu potensi yang harus dimiliki peserta didik yaitu berpikir kritis. Apakah guru pernah menggali kemampuan berpikir kritis peserta didik?  
a. Pernah  
 Tidak pernah
14. Upaya apa yang dilakukan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik?  
Ryan memberikan bahan ajar, contohnya LKPD
15. Jika LKPD yang dikembangkan berbasis kemampuan berpikir kritis, bagaimana menurut guru? Apakah peserta didik dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis nya?  
Ya, karena kontennya didalam LKPD tersebut sudah menuntut peserta didik untuk berpikir kritis.

**Lampiran 2 Angket Kebutuhan Peserta Didik**

**ANGKET KEBUTUHAN PESERTA DIDIK**

Nama sekolah : SMA N 1 BANDAR KHAIRAH  
Nama peserta didik : Linda Agnesia Nainggolan  
Kelas : XI MIPA II  
Hari/tanggal : Senin / 30-05-2022

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

1. Apakah pembelajaran di kelas menyenangkan?  
a.  Ya  
b.  Tidak
2. Apakah anda menyukai cara guru mengajar di dalam kelas?  
a.  Ya  
b.  Tidak
3. Apakah anda suka dengan pelajaran biologi?  
a.  Ya  
b.  Tidak
4. Apa yang anda lakukan jika belum mengerti materi yang diajarkan oleh guru?  
a.  Diam saja  
b.  Bertanya pada guru  
c.  Bertanya kepada teman
5. Apakah kamu kesulitan dalam menjawab soal-soal latihan yang diberikan guru?  
a.  Sering  
b.  Kadang-kadang  
c.  Tidak pernah
6. Apakah guru melakukan kegiatan pembelajaran dengan mengaplikasikan materi dengan masalah dalam kehidupan sehari-hari?  
a.  Sering  
b.  Kadang-kadang  
c.  Tidak pernah
7. Apakah guru sering melakukan kegiatan belajar mengajar secara berkelompok?  
a.  Sering  
b.  Kadang-kadang

- c. Tidak pernah
8. Apakah guru selalu memberikan kesempatan anda untuk mengungkapkan pendapat?
- Ya
- b. Tidak
9. Apakah guru pernah menggunakan media pembelajaran dikelas?
- Sering
- b. Kadang-kadang
- c. Tidak pernah
10. Apakah kegiatan belajar lebih mudah di pahami jika dibantu dengan media pembelajaran?
- Ya
- b. Tidak
11. Apakah buku pelajaranmu sudah membahas materi pembelajaran secara lengkap?
- a. Ya
- Tidak
12. Apakah soal-soal didalam buku pelajaran sudah sesuai dengan pembelajaran?
- Ya
- b. Tidak
13. Apakah guru pernah menggunakan bahan ajar lain selain buku paket?
- a. Sering
- Kadang-kadang
- c. Tidak pernah
14. Bahan ajar apa yang digunakan guru dalam pembelajaran dikelas?
- LKPD
- b. Modul
- c. Handbook
15. Jika LKPD pernah kalian gunakan, menurut kalian perlukah LKPD tersebut digunakan sebagai bahan ajar lain pada proses pembelajaran?
- Perlu
- b. Tidak

## ANGKET KEBUTUHAN PESERTA DIDIK

Nama sekolah : SMAN 1 Bandar Kharifah  
Nama peserta didik : NURI APRILIA  
Kelas : XI MIPA 2  
Hari/tanggal : Senin / 30 - 05 - 2022

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

1. Apakah pembelajaran di kelas menyenangkan?  
 a. Ya  
b. Tidak
2. Apakah anda menyukai cara guru mengajar di dalam kelas?  
 a. Ya  
b. Tidak
3. Apakah anda suka dengan pelajaran biologi?  
 a. Ya  
b. Tidak
4. Apa yang anda lakukan jika belum mengerti materi yang diajarkan oleh guru?  
a. Diam saja  
b. Bertanya pada guru  
 c. Bertanya kepada teman
5. Apakah kamu kesulitan dalam menjawab soal-soal latihan yang diberikan guru?  
a. Sering  
 b. Kadang-kadang  
c. Tidak pernah
6. Apakah guru melakukan kegiatan pembelajaran dengan mengaplikasikan materi dengan masalah dalam kehidupan sehari-hari?  
 a. Sering  
b. Kadang-kadang  
c. Tidak pernah
7. Apakah guru sering melakukan kegiatan belajar mengajar secara berkelompok?  
a. Sering  
 b. Kadang-kadang

- c. Tidak pernah
8. Apakah guru selalu memberikan kesempatan anda untuk mengungkapkan pendapat?
- a. Ya
- b. Tidak
9. Apakah guru pernah menggunakan media pembelajaran dikelas?
- a. Sering
- b. Kadang-kadang
- c. Tidak pernah
10. Apakah kegiatan belajar lebih mudah di pahami jika dibantu dengan media pembelajaran?
- a. Ya
- b. Tidak
11. Apakah buku pelajaranmu sudah membahas materi pembelajaran secara lengkap?
- a. Ya
- b. Tidak
12. Apakah soal-soal didalam buku pelajaran sudah sesuai dengan pembelajaran?
- a. Ya
- b. Tidak
13. Apakah guru pernah menggunakan bahan ajar lain selain buku paket?
- a. Sering
- b. Kadang-kadang
- c. Tidak pernah
14. Bahan ajar apa yang digunakan guru dalam pembelajaran dikelas?
- a. LKPD
- b. Modul
- c. Handbook
15. Jika LKPD pernah kalian gunakan, menurut kalian perlukah LKPD tersebut digunakan sebagai bahan ajar lain pada proses pembelajaran?
- a. Perlu
- b. Tidak

## ANGKET KEBUTUHAN PESERTA DIDIK

Nama sekolah : SMAN 1 Bandar Khalifah  
Nama peserta didik : Nurliana  
Kelas : XI IPA 2  
Hari/tanggal : Senin - 30 - MEI - 2022

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

1. Apakah pembelajaran di kelas menyenangkan?  
 a. Ya  
 b. Tidak
2. Apakah anda menyukai cara guru mengajar di dalam kelas?  
 a. Ya  
 b. Tidak
3. Apakah anda suka dengan pelajaran biologi?  
 a. Ya  
 b. Tidak
4. Apa yang anda lakukan jika belum mengerti materi yang diajarkan oleh guru?  
 a. Diam saja  
 b. Bertanya pada guru  
 c. Bertanya kepada teman
5. Apakah kamu kesulitan dalam menjawab soal-soal latihan yang diberikan guru?  
 a. Sering  
 b. Kadang-kadang  
 c. Tidak pernah
6. Apakah guru melakukan kegiatan pembelajaran dengan mengaplikasikan materi dengan masalah dalam kehidupan sehari-hari?  
 a. Sering  
 b. Kadang-kadang  
 c. Tidak pernah
7. Apakah guru sering melakukan kegiatan belajar mengajar secara berkelompok?  
 a. Sering  
 b. Kadang-kadang

- e. Tidak pernah
8. Apakah guru selalu memberikan kesempatan anda untuk mengungkapkan pendapat?
- a. Ya
- b. Tidak
9. Apakah guru pernah menggunakan media pembelajaran dikelas?
- a. Sering
- b. Kadang-kadang
- c. Tidak pernah
10. Apakah kegiatan belajar lebih mudah di pahami jika dibantu dengan media pembelajaran?
- a. Ya
- b. Tidak
11. Apakah buku pelajaranmu sudah membahas materi pembelajaran secara lengkap?
- a. Ya
- b. Tidak
12. Apakah soal-soal didalam buku pelajaran sudah sesuai dengan pembelajaran?
- a. Ya
- b. Tidak
13. Apakah guru pernah menggunakan bahan ajar lain selain buku paket?
- a. Sering
- b. Kadang-kadang
- c. Tidak pernah
14. Bahan ajar apa yang digunakan guru dalam pembelajaran dikelas?
- a. LKPD
- b. Modul
- c. Handbook
15. Jika LKPD pernah kalian gunakan, menurut kalian perlukah LKPD tersebut digunakan sebagai bahan ajar lain pada proses pembelajaran?
- a. Perlu
- b. Tidak

## ANGKET KEBUTUHAN PESERTA DIDIK

Nama sekolah : Suryanti SMA NEGERI 1 BANDAR KHALIPAH  
Nama peserta didik : A1 Suryanti Saragih  
Kelas : XI-mia 2  
Hari/tanggal : Senin, 30 Mei 2022

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

1. Apakah pembelajaran di kelas menyenangkan?  
 a. Ya  
 b. Tidak
2. Apakah anda menyukai cara guru mengajar di dalam kelas?  
 a. Ya  
 b. Tidak
3. Apakah anda suka dengan pelajaran biologi?  
 a. Ya  
 b. Tidak
4. Apa yang anda lakukan jika belum mengerti materi yang diajarkan oleh guru?  
 a. Diam saja  
 b. Bertanya pada guru  
 c. Bertanya kepada teman
5. Apakah kamu kesulitan dalam menjawab soal-soal latihan yang diberikan guru?  
 a. Sering  
 b. Kadang-kadang  
 c. Tidak pernah
6. Apakah guru melakukan kegiatan pembelajaran dengan mengaplikasikan materi dengan masalah dalam kehidupan sehari-hari?  
 a. Sering  
 b. Kadang-kadang  
 c. Tidak pernah
7. Apakah guru sering melakukan kegiatan belajar mengajar secara berkelompok?  
 a. Sering  
 b. Kadang-kadang

- c. Tidak pernah
8. Apakah guru selalu memberikan kesempatan anda untuk mengungkapkan pendapat?
- Ya
- b. Tidak
9. Apakah guru pernah menggunakan media pembelajaran dikelas?
- a. Sering
- Kadang-kadang
- c. Tidak pernah
10. Apakah kegiatan belajar lebih mudah di pahami jika dibantu dengan media pembelajaran?
- Ya
- b. Tidak
11. Apakah buku pelajaranmu sudah membahas materi pembelajaran secara lengkap?
- a. Ya
- Tidak
12. Apakah soal-soal didalam buku pelajaran sudah sesuai dengan pembelajaran?
- Ya
- b. Tidak
13. Apakah guru pernah menggunakan bahan ajar lain selain buku paket?
- Sering
- b. Kadang-kadang
- c. Tidak pernah
14. Bahan ajar apa yang digunakan guru dalam pembelajaran dikelas?
- LKPD
- b. Modul
- c. Handbook
15. Jika LKPD pernah kalian gunakan, menurut kalian perlukah LKPD tersebut digunakan sebagai bahan ajar lain pada proses pembelajaran?
- Perlu
- b. Tidak

## ANGKET KEBUTUHAN PESERTA DIDIK

Nama sekolah : SMA N 1 B. KHALIPAH  
Nama peserta didik : TUMPAL - H. BUTAR - BUTAR  
Kelas : XI IPA 2  
Hari/tanggal : SENIN 130 - MEI - 2022.

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

1. Apakah pembelajaran di kelas menyenangkan?  
 a. Ya  
 b. Tidak
2. Apakah anda menyukai cara guru mengajar di dalam kelas?  
 a. Ya  
 b. Tidak
3. Apakah anda suka dengan pelajaran biologi?  
 a. Ya  
 b. Tidak
4. Apa yang anda lakukan jika belum mengerti materi yang diajarkan oleh guru?  
 a. Diam saja  
 b. Bertanya pada guru  
 c. Bertanya kepada teman
5. Apakah kamu kesulitan dalam menjawab soal-soal latihan yang diberikan guru?  
 a. Sering  
 b. Kadang-kadang  
 c. Tidak pernah
6. Apakah guru melakukan kegiatan pembelajaran dengan mengaplikasikan materi dengan masalah dalam kehidupan sehari-hari?  
 a. Sering  
 b. Kadang-kadang  
 c. Tidak pernah
7. Apakah guru sering melakukan kegiatan belajar mengajar secara berkelompok?  
 a. Sering  
 b. Kadang-kadang

- c. Tidak pernah
8. Apakah guru selalu memberikan kesempatan anda untuk mengungkapkan pendapat?
- a. Ya
- b. Tidak
9. Apakah guru pernah menggunakan media pembelajaran dikelas?
- a. Sering
- b. Kadang-kadang
- c. Tidak pernah
10. Apakah kegiatan belajar lebih mudah di pahami jika dibantu dengan media pembelajaran?
- a. Ya
- b. Tidak
11. Apakah buku pelajaranmu sudah membahas materi pembelajaran secara lengkap?
- a. Ya
- b. Tidak
12. Apakah soal-soal didalam buku pelajaran sudah sesuai dengan pembelajaran?
- a. Ya
- b. Tidak
13. Apakah guru pernah menggunakan bahan ajar lain selain buku paket?
- a. Sering
- b. Kadang-kadang
- c. Tidak pernah
14. Bahan ajar apa yang digunakan guru dalam pembelajaran dikelas?
- a. LKPD
- b. Modul
- c. Handbook
15. Jika LKPD pernah kalian gunakan, menurut kalian perlukah LKPD tersebut digunakan sebagai bahan ajar lain pada proses pembelajaran?
- a. Perlu
- b. Tidak

### Lampiran 3 Tes Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik

#### 1. Kunci Jawaban Tes

No.	Jawaban
1.	Lambung adalah organ pencernaan yang rentan mengalami gangguan ketika kita mengonsumsi makanan yang asal
2.	<p>Masalah pada lambung yang paling sering dialami namun sering dianggap sepele adalah meningkatnya produksi asam lambung. Zat yang dikenal dengan asam hidroklorida (HCl) ini merangsang perut untuk memberikan tanda agar anda mengisi makanan.</p> <p>Proses ini berangkat dari pola makan yang tidak teratur, telat makan, serta terlalu banyak mengonsumsi makanan pedas dan asam. Hal ini bisa mengikis dinding lambung dan berakibat ke penyakit maag kronis, tukak lambung, atau infeksi. Bahkan di tingkat yang paling parah, asam lambung bisa menimbulkan kanker lambung.</p> <p>Melemahnya otot bawah kerongkongan (lower esophageal sphincter), biasanya menjadi penyebab terjadinya penyakit asam lambung. Otot berbentuk bulan seperti cincin ini, berfungsi membuka dan menutup kerongkongan.</p>
3.	<p>Asam lambung merupakan salah satu zat yang berperan penting dalam proses pencernaan. Namun jika kadarnya berlebihan atau terlalu sedikit, asam lambung bisa menimbulkan berbagai masalah kesehatan.</p> <p>Kadar asam lambung yang baik adalah tidak terlalu rendah dan tidak terlalu tinggi. Karena apabila asam lambung terlalu rendah atau tinggi maka akan terjadi gangguan pada lambung.</p>
4.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pola makan teratur</li> <li>- Hindari makanan berlemak dan pedas</li> <li>- Hentikan kebiasaan setelah makan tidur</li> <li>- Rajin berolahraga</li> <li>- Mengonsumsi obat herbal yang dapat mengatasi asam lambung</li> </ul>

## 2. Rubrik Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik

Nomor soal	Keterangan	Skor
1	• Jika mampu menganalisis permasalahan yang ada pada wacana dengan jelas dan tepat	4
	• Jika mampu menjawab permasalahan yang ada pada wacana secara singkat	3
	• Jika mampu menjawab permasalahan yang ada pada wacana tetapi kurang tepat	2
	• Jika menjawab pertanyaan tetapi salah	1
	• Jika tidak menjawab pertanyaan	0
2	• Jika mampu mencari informasi dengan lengkap dan menjawab penyebab asam lambung dengan jelas dan tepat	4
	• Jika mampu mencari informasi dan menjawab penyebab asam lambung dengan benar	3
	• Jika mampu menjawab penyebab asam lambung tetapi kurang tepat	2
	• Jika menjawab pertanyaan tetapi salah	1
	• Jika tidak menjawab pertanyaan	0
3	• Jika mampu memberikan kesimpulan dari informasi yang dicari secara jelas dan tepat	4
	• Jika mampu memberikan kesimpulan dari informasi yang dicari dengan benar	3
	• Jika mampu memberikan kesimpulan tetapi kurang tepat	2
	• Jika menjawab pertanyaan tetapi salah	1
	• Jika tidak menjawab pertanyaan	0
4	• Jika mampu memberikan solusi untuk memecahkan masalah pada wacana dengan jelas dan tepat	4
	• Jika mampu memberikan solusi untuk memecahkan masalah pada wacana dengan benar	3
	• Jika mampu memberikan kesimpulan tetapi kurang tepat	2
	• Jika menjawab pertanyaan tetapi salah	1
	• Jika tidak menjawab pertanyaan	0

Sumber : Hasyim, 2021 ; Gatot, 2016 (*penilaian dan evaluasi proses dan hasil belajar*)

### 3. Bukti tes berpikir kritis peserta didik

#### TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK

Nama peserta didik : Niclas Lopez Samanjatak.  
 Nama sekolah : \* Sman 1 Bandar Lampung.  
 Hari/tanggal : Senin/30 Mei 2022.

Bacalah wacana dibawah ini dan jawablah pertanyaan dengan benar dan tepat!

Lambung adalah salah satu organ dalam tubuh manusia yang berfungsi dalam proses pencernaan. Lambung sendiri memiliki peranan penting dalam sistem pencernaan, beberapa diantaranya adalah penyimpanan makanan sementara, memecah asam dari makanan yang kita konsumsi, dan mengirimkan makanan ke organ berikutnya.

Namun, lambung juga adalah organ yang rentan terkena gangguan. Biasanya gangguan lambung disebabkan oleh konsumsi makanan yang asal, terlalu banyak meminum kopi bahkan stres atau banyak pikiran juga dapat mempengaruhi kondisi lambung. Gangguan lambung yang sering dialami masyarakat indonesia adalah asam lambung.

Sumber : Kompasiana.com

1. Apa yang menjadi permasalahan pada wacana di atas?(Klarifikasi)

Asam, Fungsi, dan Penyakit dari Lambung.

2. Coba anda cari beberapa sumber untuk mencari informasi pada wacana di atas, apa yang menjadi penyebab asam lambung?(Assesment)

memakan - makan asal, Terlalu banyak Minum kopi, Stress, dll

3. Berikan kesimpulan tentang asam lambung dari informasi yang anda cari!(Kesimpulan)

kesimpulannya dari Makanan yg asal di makan akan menyebabkan penyakit dan Memakan - makan yg Sehat yg sangat perlu Untuk kesehatan lambung.

4. Menurut anda, bagaimana solusi yang tepat untuk mengatasi kasus pada wacana di atas?(Strategi)

Makalah makan yg sehat dan rajin  
berolahraga .

**TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK**

Nama peserta didik : *Rahma Aulia*  
 Nama sekolah : *XI IPA<sup>2</sup>*  
 Hari/tanggal : *20 Mei 2022*

Bacalah wacana dibawah ini dan jawablah pertanyaan dengan benar dan tepat!

Lambung adalah salah satu organ dalam tubuh manusia yang berfungsi dalam proses pencernaan. Lambung sendiri memiliki peranan penting dalam sistem pencernaan, beberapa diantaranya adalah penyimpanan makanan sementara, memecah asam dari makanan yang kita konsumsi, dan mengirimkan makanan ke organ berikutnya.

Namun, lambung juga adalah organ yang rentan terkena gangguan. Biasanya gangguan lambung disebabkan oleh konsumsi makanan yang asal, terlalu banyak meminum kopi bahkan stres atau banyak pikiran juga dapat mempengaruhi kondisi lambung. Gangguan lambung yang sering dialami masyarakat Indonesia adalah asam lambung.

Sumber : Kompasiana.com

1. Apa yang menjadi permasalahan pada wacana di atas?(Klarifikasi)

*penyakit lambung / gangguan pencernaan*

2. Coba anda cari beberapa sumber untuk mencari informasi pada wacana di atas, apa yang menjadi penyebab asam lambung?(Assesment)

*stres, kurang tidur,*

3. Berikan kesimpulan tentang asam lambung dari informasi yang anda cari!(Kesimpulan)

*Asam lambung adalah penyakit ~~ada di dalam~~ tubuh manusia yg disebabkan oleh makanan yg asal, dan stres*

4. Menurut anda, bagaimana solusi yang tepat untuk mengatasi kasus pada wacana di atas?(Strategi)

Jangan banyak begadang !!

-Selamat mengerjakan-

### TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK

Nama peserta didik : Fahmawana  
 Nama sekolah : SMA NE Wanda Khalifah  
 Hari/tanggal : Senin 30 Mei 2022

Bacalah wacana dibawah ini dan jawablah pertanyaan dengan benar dan tepat!

Lambung adalah salah satu organ dalam tubuh manusia yang berfungsi dalam proses pencernaan. Lambung sendiri memiliki peranan penting dalam sistem pencernaan, beberapa diantaranya adalah penyimpanan makanan sementara, memecah asam dari makanan yang kita konsumsi, dan mengirimkan makanan ke organ berikutnya.

Namun, lambung juga adalah organ yang rentan terkena gangguan. Biasanya gangguan lambung disebabkan oleh konsumsi makanan yang asal, terlalu banyak minum kopi bahkan stres atau banyak pikiran juga dapat mempengaruhi kondisi lambung. Gangguan lambung yang sering dialami masyarakat Indonesia adalah asam lambung.

Sumber : Kompasiana.com

1. Apa yang menjadi permasalahan pada wacana di atas?(Klarifikasi)

Asam lambung

2. Coba anda cari beberapa sumber untuk mencari informasi pada wacana di atas, apa yang menjadi penyebab asam lambung?(Assesment)

Asam lambung disebabkan oleh konsumsi makanan yang asal, terlalu banyak minum kopi dan stres

3. Berikan kesimpulan tentang asam lambung dari informasi yang anda cari!(Kesimpulan)

Asam lambung adalah organ pencernaan dalam tubuh

4. Menurut anda, bagaimana solusi yang tepat untuk mengatasi kasus pada wacana di atas?(Strategi)

*Jangan biyadang*

*-Selamat mengerjakan-*

### TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK

Nama peserta didik : Fahmawani  
 Nama sekolah : SMA Negeri 1 Bandar Khalifah  
 Hari/tanggal : 30 Mei 2022

Bacalah wacana dibawah ini dan jawablah pertanyaan dengan benar dan tepat!

Lambung adalah salah satu organ dalam tubuh manusia yang berfungsi dalam proses pencernaan. Lambung sendiri memiliki peranan penting dalam sistem pencernaan, beberapa diantaranya adalah penyimpanan makanan sementara, memecah asam dari makanan yang kita konsumsi, dan mengirimkan makanan ke organ berikutnya.

Namun, lambung juga adalah organ yang rentan terkena gangguan. Biasanya gangguan lambung disebabkan oleh konsumsi makanan yang asal, terlalu banyak meminum kopi bahkan stres atau banyak pikiran juga dapat mempengaruhi kondisi lambung. Gangguan lambung yang sering dialami masyarakat Indonesia adalah asam lambung.

Sumber : Kompasiana.com

1. Apa yang menjadi permasalahan pada wacana di atas?(Klarifikasi)

Penyakit lambung / gangguan pencernaan

2. Coba anda cari beberapa sumber untuk mencari informasi pada wacana di atas, apa yang menjadi penyebab asam lambung?(Assesment)

Stres dan kurang tidur

3. Berikan kesimpulan tentang asam lambung dari informasi yang anda cari!(Kesimpulan)

Asam lambung adalah penyakit yg disebabkan oleh konsumsi makanan yg asal, terlalu banyak meminum kopi, bahkan stres / banyak pikiran



### TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK

Nama peserta didik : Sartika Afrianiingsih  
 Nama sekolah : SMAN 1 Bandar Khalifah  
 Hari/tanggal : Senin / 30 Mei 2022

Bacalah wacana dibawah ini dan jawablah pertanyaan dengan benar dan tepat!

Lambung adalah salah satu organ dalam tubuh manusia yang berfungsi dalam proses pencernaan. Lambung sendiri memiliki peranan penting dalam sistem pencernaan, beberapa diantaranya adalah penyimpanan makanan sementara, memecah asam dari makanan yang kita konsumsi, dan mengirimkan makanan ke organ berikutnya.

Namun, lambung juga adalah organ yang rentan terkena gangguan. Biasanya gangguan lambung disebabkan oleh konsumsi makanan yang asal, terlalu banyak meminum kopi bahkan stres atau banyak pikiran juga dapat mempengaruhi kondisi lambung. Gangguan lambung yang sering dialami masyarakat Indonesia adalah asam lambung.

Sumber : Kompasiana.com

1. Apa yang menjadi permasalahan pada wacana di atas?(Klarifikasi)

Penyakit lambung

2. Coba anda cari beberapa sumber untuk mencari informasi pada wacana di atas, apa yang menjadi penyebab asam lambung?(Assesment)

Stress

3. Berikan kesimpulan tentang asam lambung dari informasi yang anda cari!(Kesimpulan)

Sakit lambung

4. Menurut anda, bagaimana solusi yang tepat untuk mengatasi kasus pada wacana di atas?(Strategi)

mauon laratur

-Selamat mengerjakan-

**Lampiran 4** Kunci jawaban LKPD berbasis berpikir kritis

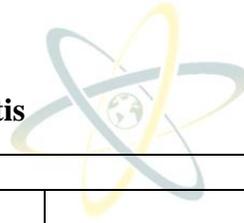
No. soal	Kunci jawaban
<b>Kegiatan 1</b>	
1	Kasus DBD di Indonesia yang memiliki kasus endemis cukup tinggi dan selalu mengalami peningkatan
2	Alasan munculnya permasalahan pada kasus di atas adalah karena beberapa faktor yaitu faktor usia, imunitas, gizi, dapat juga berupa kondisi cuaca di wilayah tersebut, dan virus dengue yang berasal dari gigitan nyamuk <i>aedes aegypti</i> dan <i>aedes albopictus</i> .
3	Permasalahan di atas hampir sama dengan permasalahan di sekitar saya mengenai penyakit DBD, namun hal yang terlihat nyata adalah kurangnya menjaga kebersihan sehingga banyak virus dengue (nyamuk) yang menyebabkan penyakit DBD.
4	Permasalahan di atas menceritakan bahwa kasus DBD di Indonesia selalu mengalami peningkatan dan memiliki kasus yang cukup tinggi, hendaknya ditindaklanjuti secara tuntas agar tidak mengalami peningkatan terhadap kasus DBD di Indonesia agar masyarakat hidup dengan kondisi imunitas yang baik dan tentunya sehat.
5	<p>Kementerian Kesehatan (Kemenkes) mencatat jumlah kasus warga yang terjangkit demam berdarah dengue (DBD) melonjak pada 2022. Sepanjang 2022, tercatat 22.331 kasus DBD. Jumlah itu melonjak cukup tinggi bila dibandingkan kasus pada tiga pekan awal 2022 yang mencatatkan 313 kasus.</p> <p>Dari ribuan kasus yang terkonfirmasi DBD itu, 229 pasien meninggal dunia. Kemenkes juga mencatat total suspek DBD yang bersumber dari laporan Sistem Kewaspadaan Dini dan Respon (SKDR) secara kumulatif sampai dengan minggu ke-12 tahun 2022 sebanyak 29.568 suspek.</p> <p>Mengingat peningkatan kasus DBD terjadi saat musim penghujan, Kemenkes menurutnya telah melaksanakan gerakan 1 rumah 1 jumantik di 154 kabupaten/kota. Selain itu, pihaknya juga telah menyediakan sebanyak 6.122 koordinator jumantik, 4.498 supervisor jumantik dan 1.047 kader jumantik pelabuhan (KJP).</p> <p>"Pemberantasan sarang nyamuk 3M Plus melalui gerakan 1 rumah 1 jumantik mulai dari pintu masuk negara sampai rumah tangga, menanam tanaman pengusir nyamuk seperti pohon zodia, lavender, kemangi, dan sereh, gunakan lotion antinyamuk serta siapkan ikan predator jentik," ujar Didik.</p> <p>Sumber : CNN Indonesia</p>
6	Alasan dari informasi yang didapat yaitu kebanyakan peningkatan kasus DBD terjadi pada saat musim penghujan. Karena pada genangan air jentik-jentik vektor nyamuk dengan cepat berkembang biak
7	Menurut saya, informasi yang di dapat kan sangat penting dan harus diterapkan oleh masyarakat Indonesia agar tidak lagi mengalami peningkatan kasus DBD. Informasi yang didapat memberikan arahan untuk melaksanakan gerakan pemberantasan sarang nyamuk melalui gerakan 1 rumah jumantik. Jumantik (Juru pemantau jentik) ini adalah orang yang melakukan pemeriksaan, pemantauan, dan pemberantasan

	jentik nyamuk, khususnya <i>Aedes aegypti</i> dan <i>Aedes albopictus</i> penyebab DBD.
8	Kasus DBD di Indonesia mengalami peningkatan tiap tahunnya. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor yaitu faktor usia, imunitas, faktor lingkungan, hingga vektor nyamuk yang dapat menyebabkan DBD
9	Sudah banyak dilakukan program pencegahan penyebaran DBD namun tetap saja Indonesia mengalami peningkatan DBD tiap tahunnya
10	Kementerian kesehatan mencatat jumlah kasus DBD melonjak cukup tinggi untuk tahun 2022 ini. Peningkatan kasus ini terjadi saat musim penghujan, oleh karena itu kementerian kesehatan akan menerapkan pemberantasan sarang nyamuk yang menjadi vektor dengan melalui gerakan 1 rumah 1 jumantik
11	Permasalahan pada wacana di atas mengacu pada peningkatan jumlah kasus DBD pada tiap tahunnya. Di lingkungan sekitar saya, banyak juga yang mengalami penyakit DBD yang disebabkan oleh vektor nyamuk <i>aedes aegypti</i> . Serta banyaknya genangan air yang menyebabkan banyaknya vektor nyamuk yang berkembang biak. Oleh karena itu tentunya imunitas seseorang yang terkena penyakit DBD itu tandanya sedang lemah. Hal yang harus diperhatikan adalah bagaimana cara agar kita menjaga imun kita tetap stabil sehingga tidak terkena penyakit DBD
12	Menurut saya, perlu nya di perhatikan faktor-faktor penyebab penyakit DBD agar tidak selalu mengalami peningkatan pada tiap tahunnya. Tentunya imun kita harus tetap stabil agar terhindar dari hal yang tidak diinginkan. Kemudian juga lingkungan sangat perlu di perhatikan agar vektor nyamuk tidak berkembang biak dengan banyak
13	Langkah-langkah yang dapat dilakukan yaitu dengan memperhatikan faktor-faktor yang dapat menyebabkan DBD, imun dalam tubuh kita harus tetap stabil, lingkungan sekitar harus bersih dari genangan air agar vektor nyamuk tidak berkembang biak dengan banyak
14	Langkah-langkah yang akan di lakukan adalah solusi untuk mencegah penyakit DBD. Jika sudah menerapkan langkah-langkah tersebut maka vektor nyamuk tidak banyak yang berkembang biak dan karena tubuh memiliki kekebalan yang stabil maka akan melindungi dari penyakit DBD
15	Solusi yang telah di diskusikan merupakan solusi yang tepat untuk terhindar dari penyakit DBD dan penyakit DBD tidak akan menyebar karena sudah di cegah dengan menjaga imun agar tetap stabil dan juga kondisi lingkungan harus terhindar dari genangan air.
<b>Kegiatan 2</b>	
1	Puluhan orang tua menolak anaknya untuk mendapat imunisasi padahal imunisasi adalah tindakan yang membuat kekebalan tubuh terhadap penyakit
2	Alasan munculnya permasalahan pada kasus diatas dikarenakan orang tua menganggap penyakit yang diderita anaknya tidak ada, kemudian kemungkinan orangtua menganggap juga imunisasi dapat menyebabkan autisme dan ada efek sampingnya maka tidak perlu di imunisasi

3	Permasalahan di atas berbanding tebalik dengan yang ada disekitar saya, para orang tua selalu setuju atas program imunisasi yang dilakukan disekolah, intinya anak yang diberi vaksin tidak merasakan efek samping yang berlebihan ketika setelah imunisasi
4	Permasalahan di atas menceritakan bahwa ada puluhan orang tua menolak anaknya diberi imunisasi, tidak tahu apa alasan masing-masing orang tua yang menolaknya. Seharusnya orang tua mendukung untuk anaknya di imunisasi karena imunisasi itu penting untuk kesehatan anaknya, dan mengenai efek samping tentu ada karena itulah tanda bahwa vaksin yang diberikan bekerja dengan baik didalam tubuh kita
5	<p>Masih banyak orang tua yang ragu bahkan menolak memberikan imunisasi pada anaknya. Ada beberapa penyebab yang membuat orang tua menolak imunisasi.</p> <p>Menurut Sekretaris Satgas Imunisasi Pengurus Pusat Ikatan Dokter Anak Indonesia Prof Soedjatmiko, SpA(K), MSi, alasan orang tua Indonesia bahkan negara lain ragu dan menolak imunisasi lantaran mereka tidak tahu bahaya dari penyakit yang akan diderita anak bila tidak diimunisasi. Imunisasi dibuat untuk penyakit berat seperti polio yang bisa menyebabkan kelumpuhan.</p> <p>Selain itu, orang tua juga tidak tahu manfaat dan jadwal imunisasi. Mereka juga tidak tahu kalau imunisasi dipantau oleh ahli-ahli di semua negara. Yang paling mempengaruhi orang tua menolak imunisasi adalah karena maraknya berita hoaks mengenai imunisasi. Misalnya imunisasi menyebabkan autis. Padahal kenyataannya tidak benar.</p> <p>UNIVERSITAS ISLAM NEGERI</p> <p>Berita hoaks disebarakan oleh orang-orang yang mengutip hoaks dari negara lain. Mereka yang menyebarkan berita hoaks juga tidak mengerti bahaya penyakit, kejadian ikutan pascaimunisasi (kipi), dan manfaat imunisasi. Selain itu, mereka yang menyebarkan hoaks juga ingin anak Indonesia banyak yang meninggal.</p> <p>Padahal, lanjut Prof Soedjatmiko, imunisasi berperan penting untuk melindungi anak dari berbagai penyakit karena dapat meningkatkan kekebalan tubuh bayi dan anak agar mampu melawan penyakit-penyakit menular yang berbahaya. Anak yang tidak mendapatkan imunisasi dasar lengkap berpotensi tidak memiliki kekebalan yang spesifik terhadap suatu penyakit sehingga dapat menyebabkan sakit berat, cacat, bahkan meninggal.</p> <p>Sumber : Republika.com</p>
6	Alasan dari informasi yang didapat yaitu maraknya berita hoaks mengenai imunisasi sehingga orang tua menolak anaknya untuk di imunisasi. contohnya imunisasi menyebabkan autisme hingga banyak anak yang meninggal. Padahal nyatanya tidak benar.
7	Menurut saya, informasi yang di dapatkan sangat penting dan harus disampaikan oleh orang tua yang menolak imunisasi. Karena informasi ini sangat membantu untuk menyadarkan orangtua betapa pentingnya imunisasi untuk memiliki kekebalan yang spesifik terhadap suatu penyakit
8	Puluhan orangtua di Kabupaten Sukoharjo menolak anaknya untuk

	mendapat imunisasi dalam Bulan Imunisasi Anak Nasional (BIAS). Dari 95% target yang akan di imunisasi beberapa persen diantaranya atau puluhan orangtua menolak anaknya untuk di vaksin.
9	Walaupun petugas imunisasi sudah menjelaskan pentingnya dan berita hoak mengenai tindakan imunisasi tetap saja puluhan orangtua menolak pemberian imunisasi untuk anaknya.
10	Banyaknya orangtua menolak anaknya mendapat imunisasi adalah maraknya berita hoak mengenai vaksinasi. Namun pada kenyataannya imunisasi adalah tindakan yang sangat penting untuk kekebalan terhadap suatu penyakit.
11	Permasalahan yang ada pada wacana di atas mengacu pada orang tua yang menolak anaknya untuk diberikan imunisasi. Di lingkungan sekitar saya belum pernah terdengar seperti permasalahan yang ada pada wacana di atas yaitu menolak anaknya untuk diberikan imunisasi, karena efek samping yang dirasakan anak setelah diberi imunisasi hanya efek biasa seperti efek samping ketika selesai imunisasi pada dasarnya. Begitu juga orang tua mengetahui bahwa imunisasi adalah tindakan yang penting untuk kesehatan anak, seperti menjaga imun agar tetap stabil dan tubuh tetap memiliki kekebalan ketika melawan bibit penyakit.
12.	Menurut saya, perlu diberikan pencerahan secara perlahan agar orang tua tidak lagi menolak anaknya untuk diberi imunisasi. Orang tua harus diberi arahan bagaimana pentingnya imunisasi untuk kesehatan anak dan efek jika anak tidak diberi imunisasi.
13.	Langkah-langkah yang dapat dilakukan untuk memecahkan permasalahan diatas dapat dilakukan dengan cara melakukan kampanye pentingnya imunisasi untuk anak-anak dan partisipasi masyarakat dalam kegiatan imunisasi. Dilakukan dengan cara memberikan poster pada setiap rumah yang menolak anaknya untuk di imunisasi kemudian diberi arahan secara perlahan tentang pentingnya imunisasi dan efek jika anak tidak diberi imunisasi.
14.	Langkah-langkah yang akan dilakukan adalah solusi paling sederhana untuk memecahkan permasalahan yang ada pada wacana di atas, jadi tentu saja dapat dilakukan dengan lancar dan pastinya orang tua akan sedikit mendapat informasi tentang fakta-fakta terkait pentingnya imunisasi bukan hoax yang beredar mengenai informasi
15.	Solusi yang telah di diskusikan merupakan solusi yang akan membuat para orang tua memahami pentingnya imunisasi, karena langkah-langkah yang telah di rancang adalah dengan cara perlahan memberikan arahan dan memberikan kepercayaan bahwa imunisasi itu penting dan tidak ada paksaan bahwa orang tua tidak boleh menolak anaknya untuk diberikan imunisasi

**Lampiran 5 Rubrik penilaian berbasis berpikir kritis**



Indikator berpikir kritis Jacob dan Sams (2008)	Skor					
	5	4	3	2	1	0
<b>Klarifikasi</b> Peserta didik merumuskan masalah dengan tepat	Peserta didik mampu menganalisis permasalahan dengan tepat, benar dan spesifik. mengidentifikasi munculnya permasalahan dengan benar, jelas dan spesifik. menghubungkan permasalahan sistem imunitas dengan permasalahan yang ada di lingkungan sekitar. peserta didik memberikan pendapat terhadap permasalahan	Peserta didik mampu menganalisis permasalahan dengan tepat, benar, tetapi kurang spesifik. mengidentifikasi munculnya permasalahan pada wacana dengan benar tetapi kurang spesifik. menghubungkan permasalahan sistem imunitas dengan permasalahan yang ada di lingkungan sekitar dengan benar dan jelas tetapi kurang spesifik. Peserta didik memberikan	Peserta didik mampu menganalisis permasalahan namun kurang tepat, benar dan spesifik. mengidentifikasi munculnya permasalahan pada wacana namun kurang benar spesifik. menghubungkan permasalahan sistem imunitas dengan permasalahan yang ada di lingkungan sekitar namun kurang benar dan jelas spesifik. Peserta didik memberikan	Peserta didik mampu menganalisis permasalahan namun diragukan dan tidak fokus dengan permasalahan. mengidentifikasi munculnya permasalahan pada wacana namun diragukan dan tidak fokus dengan permasalahan. menghubungkan permasalahan sistem imunitas dengan permasalahan yang ada di lingkungan sekitar	Peserta didik mampu menganalisis permasalahan namun tidak tepat, benar dan spesifik. mengidentifikasi munculnya permasalahan pada wacana namun tidak tepat, benar dan spesifik. menghubungkan permasalahan sistem imunitas dengan permasalahan yang ada di lingkungan sekitar namun tidak tepat, benar dan spesifik. Peserta didik memberikan	Peserta didik tidak menjawab pertanyaan yang disajikan.

Indikator berpikir kritis Jacob dan Sams (2008)	Skor					
	5	4	3	2	1	0
	yang muncul dengan jelas, benar dan spesifik.	pendapat terhadap permasalahan yang muncul dengan jelas dan benar tetapi kurang spesifik.	pendapat terhadap permasalahan yang muncul namun kurang jelas dan benar spesifik.	namun diragukan dan tidak fokus dengan permasalahan. Peserta didik memberikan pendapat terhadap permasalahan yang muncul namun diragukan dan tidak fokus dengan permasalahan.	pendapat terhadap permasalahan yang muncul namun tidak tepat, benar dan spesifik.	
<b>Assesment</b> Menimbulkan pertanyaan dan masalah penting dalam masalah tersebut	Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan tentang sistem imunitas berdasarkan wacana dengan benar, jelas dan spesifik. Peserta didik mampu membuktikan keterkaitan kasus/wacana	Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan tentang sistem imunitas berdasarkan wacana dengan benar, jelas tetapi kurang spesifik. Peserta didik mampu membuktikan keterkaitan kasus/wacana	Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan tentang sistem imunitas berdasarkan wacana namun kurang benar, jelas dan spesifik. Peserta didik mampu membuktikan keterkaitan kasus/wacana	Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan tentang sistem imunitas berdasarkan wacana namun diragukan dan tidak fokus dengan permasalahan. Peserta didik mampu membuktikan	Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan tentang sistem imunitas berdasarkan wacana namun tidak benar, jelas dan spesifik. Peserta didik mampu membuktikan keterkaitan kasus/wacana	Peserta didik tidak menjawab pertanyaan yang disajikan.

Indikator berpikir kritis Jacob dan Sams (2008)	Skor					
	5	4	3	2	1	0
	dengan sistem imunitas dengan benar, jelas, dan spesifik. Peserta didik memberikan argumen nya terhadap permasalahan pada kasus dengan benar, jelas dan spesifik.	dengan sistem imunitas dengan benar, jelas, tetapi kurang spesifik. Peserta didik memberikan argumen nya terhadap permasalahan pada kasus dengan benar, jelas, tetapi kurang spesifik.	dengan sistem imunitas namun kurang benar, jelas, dan spesifik. Peserta didik memberikan argumen nya terhadap permasalahan pada kasus namun kurang benar, jelas dan spesifik	keterkaitan kasus/wacana dengan sistem imunitas namun diragukan dan tidak fokus dengan permasalahan. Peserta didik memberikan argumen nya terhadap permasalahan pada kasus namun diragukan dan tidak fokus dengan permasalahan.	dengan sistem imunitas namun tidak benar, jelas dan spesifik. Peserta didik memberikan argumen nya terhadap permasalahan pada kasus namun tidak benar, jelas dan spesifik.	
<b>Inferensi</b> Mengemukakan alasan berdasarkan kriteria dan standar yang relevan	Peserta didik mampu membuat kesimpulan deduktif sesuai dengan kasus dengan tepat, jelas, dan spesifik. Mengemukakan asumsi dan	Peserta didik mampu membuat kesimpulan deduktif sesuai dengan kasus dengan tepat, jelas, tetapi kurang spesifik. Mengemukakan asumsi dan	Peserta didik mampu membuat kesimpulan deduktif sesuai dengan kasus namun kurang tepat, jelas, dan spesifik. Mengemukakan asumsi dan memperoleh hasil	Peserta didik mampu membuat kesimpulan deduktif sesuai dengan kasus kasus namun diragukan dan tidak fokus dengan	Peserta didik mampu membuat kesimpulan deduktif sesuai dengan kasus namun tidak benar, jelas dan spesifik. Mengemukakan	Peserta didik tidak menjawab pertanyaan yang disajikan.

Indikator berpikir kritis Jacob dan Sams (2008)	Skor					
	5	4	3	2	1	0
	<p>memperoleh hasil yang relevan dengan mengaitkannya dengan sistem imunitas dengan tepat, jelas, dan spesifik. Membuat generalisasi dengan tepat, jelas dan spesifik. Mampu menghubungkan kasis dengan sistem imunitas dilingkungan sekitar dengan tepat, jelas dan spesifik.</p>	<p>memperoleh hasil yang relevan dengan mengaitkannya dengan sistem imunitas dengan tepat, jelas, tetapi kurang spesifik. Membuat generalisasi dengan tepat, jelas tetapi kurang spesifik. Mampu menghubungkan kasis dengan sistem imunitas dilingkungan sekitar dengan tepat, jelas, tetapi kurang spesifik.</p>	<p>yang relevan dengan mengaitkannya dengan sistem imunitas namun kurang tepat, jelas, dan spesifik. Membuat generalisasi namun kurang tepat, jelas dan spesifik. Mampu menghubungkan kasis dengan sistem imunitas dilingkungan sekitar namun kurang tepat, jelas dan spesifik.</p>	<p>permasalahan. Mengemukakan asumsi dan memperoleh hasil yang relevan dengan mengaitkannya dengan sistem kasus namun diragukan dan tidak fokus dengan permasalahan. Membuat generalisasi kasus namun diragukan dan tidak fokus dengan permasalahan. Mampu menghubungkan kasis dengan sistem imunitas dilingkungan sekitar kasus namun diragukan dan tidak fokus</p>	<p>asumsi dan memperoleh hasil yang relevan dengan mengaitkannya dengan sistem imunitas namun tidak benar, jelas dan spesifik. Membuat generalisasi namun tidak benar, jelas dan spesifik. Mampu menghubungkan kasis dengan sistem imunitas dilingkungan sekitar namun tidak benar, jelas dan spesifik.</p>	

Indikator berpikir kritis Jacob dan Sams (2008)	Skor					
	5	4	3	2	1	0
				dengan permasalahan		
<b>Strategi Berpikir alternatif dan terbuka</b>	<p>Peserta didik mampu memberikan solusi yang tepat dalam menyelesaikan masalah pada kasus dengan tepat, jelas dan spesifik.</p> <p>Peserta didik mampu mengemukakan langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah tersebut dengan tepat, jelas dan spesifik.</p> <p>Peserta didik mampu memprediksi hasil dari solusi pemecahan masalah dan</p>	<p>Peserta didik mampu memberikan solusi yang tepat dalam menyelesaikan masalah pada kasus dengan tepat, jelas tetapi kurang spesifik.</p> <p>Peserta didik mampu mengemukakan langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah tersebut dengan tepat, jelas tetapi kurang spesifik.</p> <p>Peserta didik mampu memprediksi hasil dari solusi pemecahan masalah dan menentukan</p>	<p>Peserta didik mampu memberikan solusi yang tepat dalam menyelesaikan masalah pada kasus namun kurang tepat, jelas dan spesifik.</p> <p>Peserta didik mampu mengemukakan langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah tersebut namun kurang tepat, jelas dan spesifik.</p> <p>Peserta didik mampu memprediksi hasil dari solusi pemecahan masalah dan menentukan solusi yang terbaik namun kurang tepat,</p>	<p>Peserta didik mampu memberikan solusi yang tepat dalam menyelesaikan masalah pada kasus namun diragukan dan tidak fokus dengan permasalahan.</p> <p>Peserta didik mampu mengemukakan langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah tersebut namun diragukan dan tidak fokus dengan permasalahan.</p> <p>Peserta didik mampu</p>	<p>Peserta didik mampu memberikan solusi yang tepat dalam menyelesaikan masalah pada kasus namun tidak benar, jelas dan spesifik.</p> <p>Peserta didik mampu mengemukakan langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah tersebut namun tidak benar, jelas dan spesifik .</p> <p>Peserta didik mampu memprediksi hasil dari solusi pemecahan</p>	<p>Peserta didik tidak menjawab pertanyaan yang disajikan.</p>

Indikator berpikir kritis Jacob dan Sams (2008)	Skor					
	5	4	3	2	1	0
	menentukan solusi yang terbaik dengan tepat, jelas dan spesifik.	solusi yang terbaik dengan tepat, jelas tetapi kurang spesifik.	jelas dan spesifik.	memprediksi hasil dari solusi pemecahan masalah dan menentukan solusi yang terbaik namun diragukan dan tidak fokus dengan permasalahan	masalah dan menentukan solusi yang terbaik namun tidak benar, jelas dan spesifik	

Sumber: Hasyim.(2021). *Pengembangan LKPD berbasis berpikir kritis pada materi sistem eksresi*. Skripsi. Tidak dipublikasikan

## Lampiran 6 Bukti pengerjaan LKPD

### Kegiatan 1

ketinggian dari permukaan laut, curah hujan, angin, kelembaban, serta musim/iklim), dan demografis wilayah seperti kepadatan penduduk.

Sumber : Ciptono, dkk. (2021). Gambaran Demam Berdarah Dengue Kota Semarang Tahun 2014-2019. Jurnal ilmiah mahasiswa. 11 (1). Hal 1-2

*Menyajikan pertanyaan/masalah secara tepat dan jelas (Klarifikasi)*

1. Analisislah permasalahan apa yang muncul pada wacana di atas?

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD)

2. Identifikasilah apa yang menjadi alasan munculnya permasalahan di atas?

Faktor host yang meliputi usia, status imunitas dan status gizi.

3. Identifikasilah permasalahan pada wacana di atas dengan permasalahan yang ada di sekitar Anda!

Faktor lingkungan adalah berupa kondisi geografis wilayah (berupa ketinggian dari permukaan laut, curah hujan, angin, kelembaban, serta musim/iklim), dan demografis wilayah seperti per kepadatan penduduk.

4. Berikan pendapatmu terhadap permasalahan yang muncul pada wacana di atas!

Penyakit Demam ini sering terjadi, maka dari itu kita penting untuk meningkatkan imunitas tubuh, agar tidak mudah tersangkit.

Persiapan diskusi dan diskusi mengenai permasalahan yang ada pada wacana (Assesment)

5. Carilah informasi dari berbagai sumber untuk mendapatkan jawaban pada permasalahan di atas!

Demam Berdarah Dengue adalah Penyakit yang ditularkan oleh nyamuk yang terdapat di daerah tropis dan subtropis di dunia. Untuk demam berdarah ringan, maka ia akan menyebabkan demam tinggi dan gejala seperti flu. Sementara untuk demam berdarah yang parah, ia bisa menyebabkan perdarahan serius, penurunan tekanan darah secara tiba-tiba (syok) dan bahkan kematian.

Dari sumber: Halo doc

6. Dari informasi yang didapatkan, apa alasan mengenai permasalahan yang muncul di atas?

alasan adalah: akibat gigitan nyamuk dan dapat menular kepada orang lain.

7. Nilailah informasi yang didapat terkait permasalahan yang muncul di atas!

Informasi diatas itu penting bagi kita yang belum mengetahui dan yang mau belajar.

*Meringkas suatu masalah dan informasi yang relevan (Kesimpulan)*

8. Buatlah ringkasan mengenai masalah yang muncul diatas setelah kalian diskusikan!

~~Kesimpulan~~ Penyakit Demam Berdarah Dengue tersebut harus segera ditangani, dan harus segera ditangani, Penyakit Demam Berdarah Dengue ini juga harus kuat imun agar tidak mudah tertjangkit, Harus menjaga kesehatan, kebersihan tubuh dan ruang sekitar.

9. Buatlah kesimpulan dari hasil diskusi Anda berdasarkan masalah yang muncul di atas!

Kesimpulan: Penyakit ini bukan penyakit yang berbahaya, tetapi penyakit Demam Berdarah Dengue ini dapat menyebabkan kematian jika tidak ditangani dengan segera.

10. Buatlah kesimpulan secara umum dari informasi yang Anda cari terhadap masalah yang muncul di atas!

Kesimpulan secara umum: Kita harus menjaga kesehatan, kebersihan, serta imun tubuh agar tidak mudah tertjangkit oleh penyakit Demam Berdarah Dengue.

11. Coba kaitkan permasalahan yang muncul pada wacana di atas dengan permasalahan yang ada di lingkungan sekitar dengan sistem imunitas!

Secara epidemiologi faktor-faktor yang mempengaruhi suatu penyakit adalah faktor host yang meliputi usia, status imunitas dan status gizi. Sama halnya dengan permasalahan yang ada di lingkungan sekitar yaitu berupa faktor curah hujan, ~~kelembaban~~ kelembaban, serta musim / iklim.

*Evaluasi untuk berpikir secara alternatif dan terbuka (Strategi)*

12. Berikan pendapat Anda mengenai langkah-langkah untuk solusi terhadap permasalahan yang muncul pada wacana di atas!

Menurut saya, perlunya diperhatikan faktor-faktor penyebab penyakit DBD agar tidak selalu mengalami peningkatan pada tiap tahunnya.

13. Diskusikanlah langkah-langkah yang Anda berikan untuk memecahkan permasalahan yang muncul pada wacana di atas!

Langkah-langkah yaitu: Dengan memperhatikan faktor-faktor yg dapat menyebabkan DBD, imun dalam tubuh kita harus tetap stabil, lingkungan sekitar harus bersih dari genangan air agar vektor nyamuk tidak berkembang biak dengan banyak.

14. Nilailah langkah-langkah yang telah Anda diskusikan untuk solusi terhadap pemecahan masalah yang muncul pada wacana di atas!

Langkah-langkah yang akan dilakukan adalah solusi untuk mencegah penyakit DBD. Jika sudah mendapatkan langkah-langkah tersebut, maka vektor nyamuk tidak banyak yang berkembang biak dan karena tubuh memiliki ketahanan yang stabil maka akan melindungi dari penyakit DBD.

15. Prediksilah solusi yang kalian diskusikan untuk memecahkan masalah yang muncul pada wacana di atas!

Solusi yang telah didiskusikan merupakan solusi yang tepat untuk terhindar dari penyakit DBD dan penyakit DBD tidak akan menyebar karena sudah dicegah dengan menjaga imun agar tetap stabil dan juga kondisi lingkungan harus terhindar dari genangan air.

## Kegiatan 2

*Menyajikan pertanyaan/masalah secara tepat dan jelas (Klarifikasi)*

1. Analisislah permasalahan apa yang muncul pada wacana di atas!

Puluhan orang tua menolak anaknya untuk mendapat imunisasi padahal imunisasi adalah tindakan yg membuat ketebalan tubuh terhadap penyakit

2. Identifikasilah apa yang menjadi alasan munculnya permasalahan di atas!

Alasan munculnya permasalahan pada kasus diatas dikarenakan orang tua menganggap penyakit yg diderita anaknya tidak ada. kemudian kemungkinan orang tua menganggap juga imunisasi dapat menyebabkan autisme dan ada efek sampingnya maka tidak perlu di imunisasi

3. Identifikasilah permasalahan pada wacana di atas dengan permasalahan yang ada di sekitar anda!

Permasalahan diatas berbanding terbalik dengan yg ada di sekitar saya, Para orangtua selalu setuju atas program imunisasi yg dilakukan disekolah, hingga anak yg diberi vaksin tidak merasakan efek samping yg berlebihan ketika setelah imunisasi.

4. Berikan pendapatmu terhadap permasalahan yang muncul pada wacana di atas!

Permasalahan diatas menceritakan bahwa ada puluhan orang tua menolak anaknya diberi imunisasi, tidak tahu apa alasan masing-masing orangtua yg menolaknya. seharusnya orang tua mendukung untuk anaknya diimunisasi karena imunisasi itu penting untuk kesehatan anaknya, dan mengenai efek samping tentu ada karena itulah tanda bahwa vaksin yg diberikan bekerja dengan baik didalam tubuh kita.

*Persiapan diskusi dan diskusi mengenai permasalahan yang ada pada wacana (Assesment)*

5. Carilah informasi dari berbagai sumber untuk mendapatkan jawaban pada permasalahan di atas!

Masih banyak orang tua yg ragu bahkan menolak memberikan imunisasi pada anaknya. Ada beberapa penyebab yg membuat orang tua menolak imunisasi.

6. Dari informasi yang didapatkan, apa alasan mengenai permasalahan yang muncul di atas?

Alasan dari informasi diatas yg didapat yaitu maraknya berita hoaks mengenai imunisasi sehingga orang tua menolak anaknya untuk di imunisasi.

7. Nilailah informasi yang didapat terkait permasalahan yang muncul di atas!

Menurut saya, informasi yg didapatkan sangat penting dan harus disampaikan oleh orang tua yg menolak imunisasi. Karena informasi ini sangat penting untuk menadarkan orang tua betapa pentingnya imunisasi untuk memiliki kekebalan yg spesifik terhadap suatu penyakit.

*Meringkas suatu masalah dan informasi yang relevan (Kesimpulan)*

8. Buatlah ringkasan mengenai masalah yang muncul diatas setelah kalian diskusikan!

Puluhan orang tua dikabupaten Sukoharjo menolak anaknya untuk mendapat imunisasi dalam ~~bulan~~ Bulan Imunisasi Anak Nasional (BIAN) dari 95% target yg akan diimunisasi beberapa persen diantaranya atau puluhan orang tua menolak untuk divaksin

9. Buatlah kesimpulan dari hasil diskusi Anda berdasarkan masalah yang muncul di atas!

Walaupun petugas imunisasi sudah menjelaskan pentingnya dan berita hoak mengenai tindakan imunisasi tetap saja puluhan orang tua menolak pemberian imunisasi untuk anaknya.

10. Buatlah kesimpulan secara umum dari informasi yang Anda cari terhadap masalah yang muncul di atas!

Banyak orang tua menolak anaknya mendapat imunisasi adalah maraknya berita hoak mengenai vaksinasi. Namun pada kenyataannya imunisasi adalah tindakan yg sangat penting untuk kekebalan terhadap suatu penyakit.

11. Coba kaitkan permasalahan yang muncul pada wacana di atas dengan permasalahan mengenai Imunisasi terkait sistem imunitas pada anak di lingkungan sekitar!

Begitu juga orang tua mengetahui bahwa imunisasi adalah tindakan yg penting untuk kesehatan anak, seperti menjaga imun agar tetap stabil dan tubuh tetap memiliki kekebalan ketimbang melawan bibit penyakit

*Evaluasi untuk berpikir secara alternatif dan terbuka (Strategi)*

12. Berikan pendapat Anda mengenai langkah-langkah untuk solusi terhadap permasalahan yang muncul pada wacana di atas!

Menurut saya perlu diberikan pencerahan secara perlahan agar orang tua tidak lagi menolak anaknya untuk diberi imunisasi. Orang tua harus diberikan arahan bagai mana pentingnya imunisasi untuk kesehatan anak dan efek jika anak tidak diberi imunisasi

13. Diskusikanlah langkah-langkah yang Anda berikan untuk memecahkan permasalahan yang muncul pada wacana di atas!

Langkah-langkah yang dapat dilakukan untuk memecahkan permasalahan di atas dapat dilakukan dengan cara melakukan kampanye penting imunisasi

14. Nilailah langkah-langkah yang telah Anda diskusikan untuk solusi terhadap pemecahan masalah yang muncul pada wacana di atas!

Langkah-langkah yang akan dilakukan adalah solusi paling sederhana untuk memecahkan permasalahan yang ada pada wacana cerita di atas, jadi tentu saja dapat dilakukan dengan lancar dan pastinya orang tua akan sedikit mendapat informasi tentang fakta-fakta terkait pentingnya imunisasi bukan hoax yang beredar.

15. Prediksilah solusi yang kalian diskusikan untuk memecahkan masalah yang muncul pada wacana di atas!

Solusi yang telah di diskusikan merupakan solusi yang akan membantu para orang tua memahami pentingnya imunisasi, karena langkah yang telah dirancang adalah dengan cara peragaan, memberikan arahan dan memberikan kepercayaan bahwa imunisasi itu penting.

**Tugas tambahan!**

Buatlah sebuah poster dengan tema "pentingnya partisipasi masyarakat dalam program imunisasi" kemudian cetak poster tersebut menggunakan kertas A4 dan lakukan kampanye di lingkungan sekitar kalian!

Selanjutnya buatlah kesimpulan mengenai hasil kampanye dan kalian persentasikan didepan kelas pada keesokan harinya!

**Lampiran 7 Lembar Wawancara Oleh Guru Biologi**

**LEMBAR WAWANCARA ANALISIS KEBUTUHAN BELAJAR OLEH  
GURU MATA PELAJARAN BIOLOGI PADA MATERI SISTEM  
IMUNITAS**

No.	Pertanyaan	Deskripsi Jawaban
1.	Dari judul penelitian saya, apakah ibu pernah menerapkan kegiatan belajar mengajar menggunakan LKPD?	Pernah
2.	Metode pembelajaran apa yang sering ibu gunakan ketika kegiatan belajar mengajar?	Metode gabungan
3.	Apakah sumber belajar yang ibu gunakan sudah memudahkan ibu dalam proses pembelajaran?	Sudah, tetapi belum cukup Efektif
4.	Selama ibu mengajar, apa yang sering menjadi kendala dalam proses kegiatan belajar mengajar?	Peserta didik malas berpikir
5.	Dalam keadaan pandemi saat ini kendala apa yang sering terjadi dalam proses pembelajaran?	Semakin bertambahnya sifat malas peserta didik
6.	Apa yang menjadi dasar permasalahan peserta didik sehingga menimbulkan kendala pada saat proses pembelajaran?	Peserta didik hanya mengandalkan guru dalam penyampaian materi
7.	Bagaimana cara ibu dalam menanggapi kendala yang terjadi pada saat proses pembelajaran pada saat masa pandemi?	Dengan memberikan bahan ajar lain, seperti LKPD sehingga siswa mencari materi dari sumber lain.
8.	Apakah peserta didik terbiasa dalam menerapkan keterampilan berpikir kritis pada saat proses pembelajaran?	Tidak

9.	Menurut ibu, pentingkah menerapkan keterampilan berpikir kritis?	Penting, agar siswa lebih memiliki wawasan yg luas.
10.	Menurut ibu, apakah LKPD berbasis berpikir kritis dapat meningkatkan cara berpikir peserta didik?	Iya, karena dalam LKPD tersebut sudah menuntun peserta didik untuk berpikir kritis.

**Lampiran 8 Lembar Validasi Ahli Media**

<b>Kriteria</b>	<b>Indikator</b>	<b>Nomor soal</b>
Aspek Kelayakan kegrafikan	1. Ukuran LKPD	1, 2.
	2. Desain sampul LKPD	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.
	3. Desain isi LKPD	10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26.



### LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA

Pengisian angket ini dilakukan untuk mengumpulkan data yang akan digunakan dalam penulisan skripsi yang diajukan 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 LKPD yang telah dikembangkan. Hasil validasi Bapak/Ibu akan menjadi acuan untuk menyempurnakan LKPD yang telah dikembangkan.

#### A. Identitas Peneliti

1. Judul Penelitian : Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis berpikir kritis pada materi sistem imunitas kelas XI SMA
2. Peneliti/pengembang : Sandra Monika
3. NIM : 0310183117
4. Asal instansi : Universitas Islam Negeri Sumatera Utara
5. Kontak peneliti : [Sandramonika0704@gmail.com](mailto:Sandramonika0704@gmail.com)

#### B. Identitas Validator

1. Penilai : Miftahul Khairani, M.Pd
2. Institusi : UIN Sumatera Utara
3. Tanggal penilaian : 11 Mei 2022

#### C. Petunjuk Pengisian

1. Bacalah dengan baik pernyataan-pernyataan yang dimuat di dalam lembar validasi
2. Berilah tanda *check list* (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap LKPD berbasis kemampuan berpikir kritis pada materi sistem imunitas.
3. Gunakan kriteria penilaian sebagai berikut untuk memberikan penilaian
 

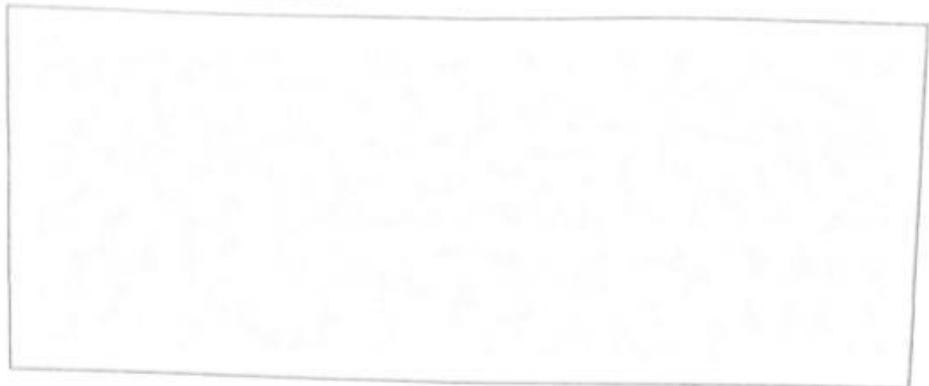
Sangat Sesuai (SS)	: 4
Sesuai (S)	: 3
Kurang Sesuai (KS)	: 2
Tidak Sesuai (TS)	: 1

4. Apabila Bapak/Ibu memberikan penilaian 1 dan 2, berilah saran terkait dengan kekurangan pada LKPD yang dikembangkan.

#### D. Kolom Penilaian

No.	Butir kriteria penilaian	Nilai			
		1	2	3	4
<b>Ukuran LKPD</b>					
1.	Kesesuaian ukuran LKPD dengan standar ISO ukuran LKPD A4 (210 x 297 mm)			✓	
2.	Kesesuaian ukuran dengan materi isi LKPD			✓	
<b>Desain Sampul LKPD</b>					
3.	Penampilan unsur tata letak pada sampul muka dan belakang LKPD konsisten				✓
4.	Warna unsur tata letak harmonis dan memperjelas fungsi			✓	✓
5.	Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca				✓
6.	Ukuran huruf judul jauh lebih dominan				✓
7.	Warna huruf kontras dengan latar belakang				✓
8.	Ilustrasi sampul LKPD menggambarkan isi/materi ajar yang mengungkapkan karakter objek				✓
9.	Bentuk, warna dan ukuran ilustrasi sampul LKPD sesuai dengan proporsi			✓	
<b>Desain Isi LKPD</b>					
10.	Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola			✓	
11.	Pemisahan antar paragraf jelas				✓
12.	Bidang cetak dan margin proporsional				✓
13.	Spasi antara teks dengan ilustrasi sesuai				✓
14.	LKPD memuat judul dan subjudul, serta angka halaman			✓	
15.	LKPD memuat ilustrasi dan keterangan gambar			✓	
16.	Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, dan angka halaman			✓	
17.	Penempatan judul, sub judul, ilustrasi dan gambar tidak mengganggu pemahaman				✓
18.	LKPD tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf				✓
19.	Penggunaan variasi huruf ( <i>bold, italic, capital</i> ) tidak berlebihan				✓
20.	Lebar susunan teks normal				✓
21.	Spasi antar baris susunan teks normal				✓
22.	Jenang judul-judul LKPD jelas				✓
23.	Tanda potongan kata jelas				✓
24.	Ilustrasi isi LKPD mampu mengungkapkan makna/arti suatu objek				✓
25.	Bentuk ilustrasi pada LKPD akurat dan proporsional sesuai dengan kenyataan			✓	
26.	LKPD kreatif dan dinamis			✓	

Sumber : BSNP 2008; Hasyim, 2021.

**E. Komentar dan Saran****F. Kesimpulan**

LKPD berbasis keterampilan berpikir kritis 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, 10 Mei ..... 2022

Validator



Miftahul Khairani, M Pd

NIDN. 0129059401

**Lampiran 9 Lembar Validasi Ahli Materi**

<b>Kriteria</b>	<b>Indikator</b>	<b>Nomor soal</b>
Aspek Kelayakan Isi	1. Kesesuaian materi dengan KI dan KD	1, 2, 3, 4.
	2. Keakuratan materi	5, 6, 7, 8, 9, 10.
	3. Kemukhtahiran materi	11.
	4. Mendorong keingintahuan	12, 13.
Aspek kelayakan penyajian	1. Teknik penyajian	14.
	2. Pendukung penyajian	15, 16, 17.
	3. Keterlibatan peserta didik	18, 19.
	4. Koherensi dan keruntutan alur pikir	20, 21.
Aspek penilaian kontekstual	1. Hakikat kontekstual	22, 23, 24, 25

### LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI

Pengisian angket ini dilakukan untuk mengumpulkan data yang akan digunakan dalam penulisan skripsi yang diajukan 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 LKPD yang telah dikembangkan. Hasil validasi Bapak/Ibu akan menjadi acuan untuk menyempurnakan LKPD yang telah dikembangkan.

#### A. Identitas Peneliti

1. Judul Penelitian : Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis kemampuan berpikir kritis pada materi sistem imunitas kelas XI SMA/MA
2. Peneliti/pengembang : Sandra Monika
3. NIM : 0310183117
4. Asal instansi : Universitas Islam Negeri Sumatera Utara
5. Kontak peneliti : [Sandramonika0704@gmail.com](mailto:Sandramonika0704@gmail.com)

#### B. Identitas Validator

1. Penilai : Febry Rahmadhani HSB, M.Si
2. Institusi : UIN Sumatera Utara
3. Tanggal penilaian : 15 Mei 2022

#### C. Petunjuk Pengisian

1. Bacalah dengan baik pernyataan-pernyataan yang dimuat di dalam lembar validasi
2. Berilah tanda *check list* (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap LKPD berbasis berpikir kritis pada materi sistem imunitas.
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 LKPD yang dikembangkan.

#### D. Kolom Penilaian

No.	Butir kriteria penilaian	Nilai			
		1	2	3	4
<b>Kesesuaian materi dengan KI dan KD</b>					
1.	Menyajikan kompetensi yang harus dikuasai peserta didik				✓
2.	Penjabaran materi sistem imunitas lengkap dan sesuai dengan Standar Isi Kurikulum 2013				✓
3.	Penjabaran materi dalam LKPD membantu peserta didik untuk mencapai Kompetensi Inti (KI)				✓
4.	Penjabaran materi dalam LKPD membantu peserta didik untuk mencapai Kompetensi Dasar (KD)				✓
<b>Keakuratan materi</b>					
5.	Konsep dan definisi pada LKPD sesuai dengan konsep yang dikemukakan para ahli biologi (sesuai dengan kebenaran keilmuan)				✓
6.	Data dan fakta pada LKPD berasal dari sumber yang valid				✓
7.	Contoh dan kasus pada LKPD akurat				✓
8.	Gambar dan ilustrasi pada LKPD akurat				✓
9.	Gambar dan ilustrasi pada LKPD valid dan relevan				✓
10.	Istilah yang digunakan pada LKPD valid dan relevan				✓
<b>Kemuktahiran materi</b>					
11.	Informasi yang dikemukakan sesuai dengan perkembangan zaman				✓
<b>Mendorong keingintahuan</b>					
12.	Penjabaran materi pada LKPD mendorong rasa ingin tahu peserta didik				✓
13.	Penjabaran materi pada LKPD mendorong peserta didik mengajukan pertanyaan yang relevan				✓
<b>Teknik penyajian</b>					
14.	Konsep yang disajikan dalam LKPD sistematis				✓
<b>Pendukung penyajian</b>					
15.	Pertanyaan penuntun pada LKPD mendukung konsep keilmuan yang sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran <i>Problem Solving</i> dengan kelompok diskusi				✓
16.	Mencantumkan materi pengantar yang relevan dalam LKPD				✓
17.	Mencantumkan daftar rujukan yang valid dan relevan				✓
<b>Keterlibatan peserta didik</b>					
18.	Kegiatan pada LKPD mendukung konsep dengan benar				✓
19.	Kegiatan pada LKPD menekankan keterlibatan peserta				✓

	didik				
<b>Koherensi dan keruntutan alur pikir</b>					
20.	Judul dan dan sub judul pada LKPD saling terkait satu sama lain				✓
21.	Makna dalam paragraf utuh dan tidak ambigu				✓
<b>Hakikat kontekstual</b>					
22.	Materi pada LKPD merupakan aplikasi kontekstual dalam kehidupan nyata				✓
23.	Penjabaran materi mendorong peserta didik untuk menghubungkan antara pengetahuan dengan kondisi kehidupan nyata				✓
24.	Gambar dan ilustrasi sesuai dengan kehidupan sehari-hari				✓
25.	Contoh kasus sesuai dengan kehidupan sehari-hari				✓

Sumber : BSNP 2008, Hasyim, 2021

#### E. Komentar dan Saran

1. Perbaiki materi di poin antara, anti Gali, Imunisasi dan vaksin.
2. tambahkan gambar dan latarapan.
3. Rimbalkan sub materi selanjutnya permasalah sesuai dengan LKPD.

#### F. Kesimpulan

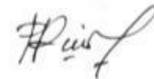
LKPD berbasis keterampilan berpikir kritis ini dinyatakan :

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, 19 Mei 2022

Validator



Febry Rahmadhani Hsb, M.Si

**Lampiran 10 Lembar Validasi Ahli Bahasa**

<b>Indikator</b>	<b>Nomor soal</b>
Lugas	1,2,3
Komunikatif	4
Dialogis dan Internatif	5,6
Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	7



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

## LEMBAR VALIDASI AHLI BAHASA

Pengisian angket ini dilakukan untuk mengumpulkan data yang akan digunakan dalam penulisan skripsi yang diajukan 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 LKPD yang telah dikembangkan. Hasil validasi Bapak/Ibu akan menjadi acuan untuk menyempurnakan LKPD yang telah dikembangkan.

### A. Identitas Peneliti

1. Judul Penelitian : Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis berpikir kritis pada materi sistem imunitas kelas XI SMA/MA
2. Peneliti/pengembang : Sandra Monika
3. NIM : 0310183117
4. Asal instansi : Universitas Islam Negeri Sumatera Utara
5. Kontak peneliti : [Sandramonika0704@gmail.com](mailto:Sandramonika0704@gmail.com)

### B. Identitas Validator

1. Penilai : Febri Rahmadhani HSB, M.Si
2. Institusi : UIN Sumatera Utara
3. Tanggal penilaian : 23 Mei 2022

### C. Petunjuk Pengisian

1. Bacalah dengan baik pernyataan-pernyataan yang dimuat di dalam lembar validasi
2. Berilah tanda *check list* (√) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap LKPD berbasis berpikir kritis pada materi sistem imunitas.
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 LKPD yang dikembangkan

#### D. Kolom Penilaian

No.	Butir Kriteria Penilaian	Nilai			
		1	2	3	4
<b>Lugas</b>					
1.	Bahasa yang digunakan sederhana, lugas, dan mudah dipahami				✓
2.	Kalimat yang digunakan pada LKPD efektif				✓
3.	Istilah yang digunakan pada LKPD menggunakan istilah baku				✓
<b>Komunikatif</b>					
4.	Kalimat yang digunakan dapat membantu peserta didik memahami pesan dan informasi pada LKPD				✓
<b>Dialogis dan Interaktif</b>					
5.	Kalimat yang digunakan memotivasi peserta didik				✓
	Kesesuaian Dengan Perkembangan Peserta Didik				✓
6.	Pemilihan kata dan penggunaan kalimat sesuai dengan kemampuan bahasa peserta didik tingkat SMA				✓
<b>Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa</b>					
7.	Kalimat menggunakan kaidah bahasa Indonesia sesuai dengan PUEBI				✓

Sumber: BSNP, 2008 ; Hasyim, 2021.

#### E. Komentar dan Saran

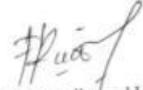
**F. Kesimpulan**

LKPD berbasis keterampilan berpikir kritis 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

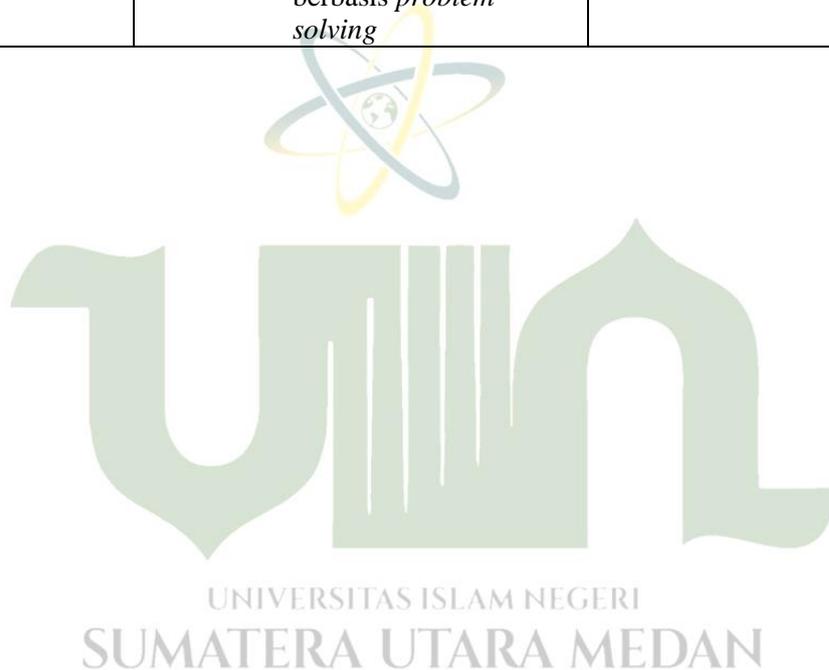
Mohon lingkari salah satu!

Medan, 23 Mei 2022  
Validator

  
Febri Rahmadhani Hsb, M.Si

**Lampiran 11 Angket Respon Guru**

<b>Kriteria</b>	<b>Indikator</b>	<b>Nomor soal</b>
Kelayakan LKPD	1. Materi	1, 2
	2. Bahasa	3, 4, 5
	3. Penyajian	6, 7, 8, 9, 10, 11
	4. Kesesuaian dengan tahapan diskusi kelas berbasis <i>problem solving</i>	12, 13, 14, 15.



**ANGKET RESPON GURU TERHADAP LKPD BERBASIS BERPIKIR KRITIS  
PADA MATERI SISTEM IMUNITAS**

**A. Identitas Peneliti**

1. Judul Penelitian : Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis berpikir kritis pada materi sistem imunitas kelas XI SMA
2. Peneliti/pengembang : Sandra Monika
3. NIM : 0310183117
4. Asal instansi : Universitas Islam Negeri Sumatera Utara
5. Kontak peneliti : [Sandramonika0704@gmail.com](mailto:Sandramonika0704@gmail.com)

**B. Identitas Validator**

1. Penilai : Lirva Mariana Manurung S.pd, M.si
2. Institusi : SMA NEGERI 1 BANDAR KHALIFAH
3. Tanggal penilaian : 30 Mei 2022

**C. Petunjuk Pengisian**

1. Pengisian angket ini dilakukan untuk menilai draft LKPD berbasis berpikir kritis pada materi sistem imunitas. Hasil analisis akan digunakan sebagai pertimbangan dalam revisi dan penyempurnaan LKPD.
2. Bacalah dengan baik pernyataan-pernyataan yang dimuat di dalam lembar validasi
3. Berilah tanda *check list* (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap LKPD berbasis berpikir kritis pada materi sistem imunitas
4. Gunakan kriteria penilaian sebagai berikut untuk memberikan penilaian  
Y : Ya  
T : Tidak

**D. Kolom penilaian**

No.	Pertanyaan	Nilai	
		Y	T
<b>Materi</b>			
1.	Materi yang disajikan di dalam LKPD sesuai dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD)	✓	
2.	Materi yang dimuat di dalam LKPD membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran	✓	

<b>Bahasa</b>			
3.	LKPD sudah menggunakan bahasa yang sesuai komunikatif	✓	
4.	Penggunaan huruf didalam LKPD menarik dan mudah dibaca	✓	
5.	Didalam LKPD menggunakan struktur kalimat yang jelas	✓	
<b>Penyajian</b>			
6.	Tampilan depan dan belakang LKPD menarik	✓	
7.	Tampilan isi LKPD menarik	✓	
8.	Penulisan judul LKPD dan gambaran isi jelas	✓	
9.	Penempatan tata letak (judul, subjudul, nomor halaman, dan lain-lain) konsisten	✓	
10.	Jenis dan spasi huruf konsisten	✓	
11.	Gambar didalam isi LKPD menyampaikan isi materi pelajaran	✓	
<b>Kesesuaian dengan tahapan <i>problem solving</i> dengan pembelajaran diskusi kelompok</b>			
12.	LKPD memfasilitasi peserta didik dalam menggali informasi dan menggali pengetahuan mereka	✓	
13.	Pertanyaan di dalam LKPD melatih peserta didik untuk berpikir kritis dengan langkah-langkah diskusi kelas berbasis <i>problem solving</i>	✓	
14.	Pertanyaan di dalam LKPD memfasilitasi indikator berpikir kritis	✓	
15.	LKPD mendorong peserta didik untuk berdiskusi	✓	

Sumber :Susanti 2018 ; Hartono, 2021 ; Isnaini, 2021

Bandar Khalifah, 30 Mei 2022

Guru Biologi



Lirva Mariana Manurung S.pd, M.si

Nip: 19830122 200903 2 008

## Lampiran 12 Angket Respon Peserta Didik

### Bukti jawaban respon peserta didik

#### ANGKET RESPON PESERTA DIDIK TERHADAP LKPD BERBASIS BERPIKIR KRITIS PADA MATERI SISTEM IMUNITAS

##### A. Identitas peserta didik

Nama : Nicolas Soputra Simanjuntak.

Kelas : XI MIA II

##### B. Petunjuk pengisian

1. Tulislah data diri anda pada tempat yang telah disediakan
2. Sebelum menjawab pertanyaan, silahkan baca dan pahami secara seksama maksud dari pertanyaan yang diberikan
3. Berilah tanda *check list* (✓) pada kolom yang telah disediakan untuk alternatif jawaban yang paling sesuai menurut anda
4. Kriteria penilaian :  
Y : Ya  
T : Tidak

##### C. Kolom penilaian

No.	Pertanyaan	Nilai	
		Y	T
<b>Materi</b>			
1.	Materi yang dimuat dalam LKPD jelas	✓	
2.	Materi yang dimuat dalam LKPD mudah dipahami	✓	
3.	Materi yang dimuat dalam LKPD berhubungan dengan kehidupan sehari-hari	✓	
4.	Penyajian materi di dalam LKPD mendorong anda untuk berdiskusi	✓	
5.	Terdapat petunjuk dalam pengerjaan LKPD	✓	
6.	Terdapat Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) di dalam LKPD	✓	
7.	Pertanyaan pada LKPD melatih keterampilan berpikir kritis anda	✓	
<b>Bahasa</b>			
8.	Bahasa yang digunakan di dalam LKPD sederhana dan mudah dipahami	✓	
9.	Penggunaan huruf jelas dan mudah dipahami	✓	
<b>Ketertarikan</b>			
10.	Tampilan LKPD menarik	✓	
11.	LKPD ini dapat meningkatkan semangat belajar anda	✓	
12.	LKPD ini mendukung anda untuk memahami materi sistem imunitas	✓	

Sumber : Hartono, 2021 ; Isnaini, 2021

Bandar Khalifah, .....

Peserta didik

**ANGKET RESPON PESERTA DIDIK TERHADAP LKPD BERBASIS BERPIKIR  
KRITIS PADA MATERI SISTEM IMUNITAS**

**A. Identitas peserta didik**

Nama : Nuni aprilia  
Kelas : XI MIPA 2

**B. Petunjuk pengisian**

1. Tulislah data diri anda pada tempat yang telah disediakan
2. Sebelum menjawab pertanyaan, silahkan baca dan pahami secara seksama maksud dari pertanyaan yang diberikan
3. Berilah tanda *check list* (✓) pada kolom yang telah disediakan untuk alternatif jawaban yang paling sesuai menurut anda
4. Kriteria penilaian :  
Y : Ya  
T : Tidak

**C. Kolom penilaian**

No.	Pertanyaan	Nilai	
		Y	T
<b>Materi</b>			
1.	Materi yang dimuat dalam LKPD jelas	✓	
2.	Materi yang dimuat dalam LKPD mudah dipahami	✓	
3.	Materi yang dimuat dalam LKPD berhubungan dengan kehidupan sehari-hari	✓	
4.	Penyajian materi di dalam LKPD mendorong anda untuk berdiskusi	✓	
5.	Terdapat petunjuk dalam pengerjaan LKPD	✓	
6.	Terdapat Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) di dalam LKPD	✓	
7.	Pertanyaan pada LKPD melatih keterampilan berpikir kritis anda	✓	
<b>Bahasa</b>			
8.	Bahasa yang digunakan di dalam LKPD sederhana dan mudah dipahami	✓	
9.	Penggunaan huruf jelas dan mudah dipahami	✓	
<b>Ketertarikan</b>			
10.	Tampilan LKPD menarik	✓	
11.	LKPD ini dapat meningkatkan semangat belajar anda	✓	
12.	LKPD ini mendukung anda untuk memahami materi sistem imunitas	✓	

Sumber : Hartono, 2021 ; Isnaini, 2021

Bandar Khalifah, .....

Peserta didik

**ANGKET RESPON PESERTA DIDIK TERHADAP LKPD BERBASIS BERPIKIR  
KRITIS PADA MATERI SISTEM IMUNITAS**

**A. Identitas peserta didik**

Nama : Nurliana

Kelas : XI IPA 2

**B. Petunjuk pengisian**

1. Tulislah data diri anda pada tempat yang telah disediakan
2. Sebelum menjawab pertanyaan, silahkan baca dan pahami secara seksama maksud dari pertanyaan yang diberikan
3. Berilah tanda *chek list* (✓) pada kolom yang telah disediakan untuk alternatif jawaban yang paling sesuai menurut anda
4. Kriteria penilaian :  
Y : Ya  
T : Tidak

**C. Kolom penilaian**

No.	Pertanyaan	Nilai	
		Y	T
<b>Materi</b>			
1.	Materi yang dimuat dalam LKPD jelas	✓	
2.	Materi yang dimuat dalam LKPD mudah dipahami		✓
3.	Materi yang dimuat dalam LKPD berhubungan dengan kehidupan sehari-hari	✓	
4.	Penyajian materi di dalam LKPD mendorong anda untuk berdiskusi	✓	
5.	Terdapat petunjuk dalam pengerjaan LKPD	✓	
6.	Terdapat Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) di dalam LKPD	✓	
7.	Pertanyaan pada LKPD melatih keterampilan berpikir kritis anda	✓	
<b>Bahasa</b>			
8.	Bahasa yang digunakan di dalam LKPD sederhana dan mudah dipahami	✓	
9.	Penggunaan huruf jelas dan mudah dipahami	✓	
<b>Ketertarikan</b>			
10.	Tampilan LKPD menarik	✓	
11.	LKPD ini dapat meningkatkan semangat belajar anda	✓	
12.	LKPD ini mendukung anda untuk memahami materi sistem imunitas	✓	

Sumber : Hartono, 2021 ; Isnaini, 2021

Bandar Khalifah, .....

Peserta didik

**ANGKET RESPON PESERTA DIDIK TERHADAP LKPD BERBASIS BERPIKIR  
KRITIS PADA MATERI SISTEM IMUNITAS**

**A. Identitas peserta didik**

Nama : Salsabilla  
Kelas : XI MIA 2

**B. Petunjuk pengisian**

1. Tulislah data diri anda pada tempat yang telah disediakan
2. Sebelum menjawab pertanyaan, silahkan baca dan pahami secara seksama maksud dari pertanyaan yang diberikan
3. Berilah tanda *check list* (√) pada kolom yang telah disediakan untuk alternatif jawaban yang paling sesuai menurut anda
4. Kriteria penilaian :  
Y : Ya  
T : Tidak

**C. Kolom penilaian**

No.	Pertanyaan	Nilai	
		Y	T
<b>Materi</b>			
1.	Materi yang dimuat dalam LKPD jelas	✓	
2.	Materi yang dimuat dalam LKPD mudah dipahami	✓	
3.	Materi yang dimuat dalam LKPD berhubungan dengan kehidupan sehari-hari	✓	
4.	Penyajian materi di dalam LKPD mendorong anda untuk berdiskusi	✓	
5.	Terdapat petunjuk dalam pengerjaan LKPD	✓	
6.	Terdapat Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) di dalam LKPD	✓	
7.	Pertanyaan pada LKPD melatih keterampilan berpikir kritis anda	✓	
<b>Bahasa</b>			
8.	Bahasa yang digunakan di dalam LKPD sederhana dan mudah dipahami	✓	
9.	Penggunaan huruf jelas dan mudah dipahami	✓	
<b>Ketertarikan</b>			
10.	Tampilan LKPD menarik	✓	
11.	LKPD ini dapat meningkatkan semangat belajar anda	✓	
12.	LKPD ini mendukung anda untuk memahami materi sistem imunitas	✓	

Sumber : Hartono, 2021 ; Isnaini, 2021

Bandar Khalifah, .....  
Peserta didik

**ANGKET RESPON PESERTA DIDIK TERHADAP LKPD BERBASIS BERPIKIR  
KRITIS PADA MATERI SISTEM IMUNITAS**

**A. Identitas peserta didik**

Nama : *Suriyanti*  
Kelas : *XI-mia-2*

**B. Petunjuk pengisian**

1. Tulislah data diri anda pada tempat yang telah disediakan
2. Sebelum menjawab pertanyaan, silahkan baca dan pahami secara seksama maksud dari pertanyaan yang diberikan
3. Berilah tanda *cek list* (✓) pada kolom yang telah disediakan untuk alternatif jawaban yang paling sesuai menurut anda
4. Kriteria penilaian :  
Y : Ya  
T : Tidak

**C. Kolom penilaian**

No.	Pertanyaan	Nilai	
		Y	T
<b>Materi</b>			
1.	Materi yang dimuat dalam LKPD jelas	✓	
2.	Materi yang dimuat dalam LKPD mudah dipahami	✓	
3.	Materi yang dimuat dalam LKPD berhubungan dengan kehidupan sehari-hari	✓	
4.	Penyajian materi di dalam LKPD mendorong anda untuk berdiskusi	✓	
5.	Terdapat petunjuk dalam pengerjaan LKPD	✓	
6.	Terdapat Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) di dalam LKPD	✓	
7.	Pertanyaan pada LKPD melatih keterampilan berpikir kritis anda	✓	
<b>Bahasa</b>			
8.	Bahasa yang digunakan di dalam LKPD sederhana dan mudah dipahami	✓	
9.	Penggunaan huruf jelas dan mudah dipahami	✓	
<b>Ketertarikan</b>			
10.	Tampilan LKPD menarik	✓	
11.	LKPD ini dapat meningkatkan semangat belajar anda	✓	
12.	LKPD ini mendukung anda untuk memahami materi sistem imunitas	✓	

Sumber : Hartono, 2021 ; Isnaini, 2021

Bandar Khalifah, .....

Peserta didik

### Lampiran 13 Pretest Dan Posttest

#### 1. Kunci jawaban tes (*pretest-posttest*)

Soal	Kunci jawaban
<p>a. (perhatikan gambar)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bagaimana penyakit cacar air dapat menular? (Klarifikasi)</li> <li>2. Berdasarkan grafik di atas, coba anda simpulkan mengapa seseorang yang sudah terinfeksi virus virus <i>varicella zoster</i> tidak akan terinfeksi kembali? (Kesimpulan)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penularan cacar air terbilang sangat mudah, mulai dengan menyentuh bagian kulit yang terkena cacar, ataupun percikan air liur yang keluar pada saat penderita batuk, bersin dan bernafas. Penularan cacar air semakin tinggi apabila berada didalam satu ruangan yang sama dengan penderita.</li> <li>2. Berdasarkan grafik tubuh diinfeksi oleh antigen x yaitu <i>varicella zoster</i> untuk pertama kalinya terbentuk respon primerr dan konsentrasi antibody melawan antigen masih rendah. Tubuh diinfeksi oleh antigen x yaitu <i>varicella zoster</i> untuk pertama kalinya sel B pembelah akan membentuk sel B plasma dan sel B penguat. Sel B plasma akan menghasilkan antibody yang berfungsi mengikat antigen. Setelah infeksi berakhir sel B plasma akan mati, sedangkan sel B penguat akan tetap hidup dalam waktu yang lama. Pada paparan kedua, tubuh sudah membentuk kekebalan sekunder. Jika antigen x yang sama masuk kembali kedalam tubuh maka sudah terdapat sel B penguat akan mengenali antigen x. Tubuh sudah memiliki sistem imunitas aktif alami setelah terjangkit x yaitu <i>varicella zoster</i> sehingga infeksi kedua kalinya tidak akan menimbulkan cacar air .</li> </ol>

<p>b. (Bacalah wacana)</p> <p>3. Mengapa pemberian vaksin harus di ulang setelah jangka waktu yang di tentukan? (Assesment)</p> <p>4. Mengapa balita setelah di imunisasi menimbulkan efek samping? (Assesment)</p>	<p>3. Pemberian vaksin akan memberikan antibodi bagi anak. Setelah divaksin, antibodi anak akan naik. Tapi suatu saat, antibodi itu akan turun. Pada saat antibodi turun atau hampir habis, harus divaksin lagi agar antibodi yang turun itu bisa kembali baik. Itulah mengapa vaksinasi ulangan sangat penting.</p> <p>4. Karena vaksin merupakan virus yang telah dikristalkan dan di nonaktifkan dengan tujuan untuk memancing metabolisme tubuh agar membentuk perthanan jika sewaktu-waktu si bayi terserang virus. Sehingga saat virus yang sebenarnya datang dan menyerang si bayi, metabolisme tubuh siap untuk menghadapi virus.</p> <p>Contoh efek samping setelah di imunisasi adalah demam. Demam setelah imunisasi adalah tanda bahwa sistem kekebalan tubuh si kecil sedang merespon imunisasi. Ibu tidak perlu khawatir jika si kecil mengalami demam ringan setelah mendapat imunisasi.</p>
---	---

c.(Baca wacana)

5. Benarkah dengan berjemur dibawah sinar matahari dapat menjaga sistem imun kita? Mengapa? (Strategi)

5. Tubuh manusia membutuhkan sinar matahari pagi untuk membantu tubuh meningkatkan produksi vitamin D. Vitamin D juga memiliki peranan dalam sistem kekebalan tubuh. Sistem kekebalan tubuh akan menggunakan vitamin D untuk mendukung kinerja sel T yang berfungsi sebagai garis depan pertahanan melawan penyakit yang disebabkan oleh virus. Apabila vitamin D tidak mencukupi kebutuhan sistem metabolisme tubuh akan memudahkan tubuh terjunkit vrus yang membuat sakit.



## 2. Bukti tes peserta didik

### a. Pretest

**LEMBAR JAWABAN SOAL PRETEST-POSTEST BERBASIS BERPIKIR KRITIS**

Nama : Nuni aprilia  
 Kelas : XI MIPA 2  
 Hari/tanggal :

1. Dengan cara beresentuhan atau berdekatan dengan serang yang men-  
 deita Penyakit cacar air.
2. karena pada sistem ketebalan tubuh akan menyimpan memori dan sudah  
 langsung mengaktifkan imun terondini didalam tubuh untuk  
 mengobati penyakit tersebut.
3. agar ~~nta~~ pembentukan daya tahan tubuh maksimal.
4. karena tubuh bereaksi terhadap obat vaksin yg masuk ke tubuh bayi  
 sehingga menimbulkan efek samping.

5



## LEMBAR JAWABAN SOAL PRETEST-POSTEST BERBASIS BERPIKIR KRITIS

Nama : Lusi TRIANI

Kelas : XI IPA-2

Hari/tanggal :

1. Dengan cara : ketika air dari cacar itu mengenai kita, maka  
2 Penyakit cacar itu dapat menular.
2. Karena telah ~~dibuktikan~~ ~~terjadi~~ tubuhnya telah kebal  
alasan penyakit tersebut.
3. Karena ~~tidak~~ disebarkan kita banyak virus, maka  
dari itu kita harus divaksin dengan waktu yang telah  
ditentukan agar tubuh kita kebal.
4. Karena obatnya bekerja.
5. Karena kalau suhu ~~tidak~~ panas tubuh kita ~~tidak~~  
meningkat, maka virus tidak mudah untuk masuk  
ke tubuh kita.

(b)

### LEMBAR JAWABAN SOAL PRETEST-POSTEST BERBASIS BERPIKIR KRITIS

Nama : Rahmawati

Kelas : XI (IPA)<sup>2</sup>

Hari/tanggal :

1. Cacing...air...dapat...menular...karena...bersekituhan...langit...dengan...  
 ...arang...yang...mengandung...Penyakit...tersebut...hingga...membuat...virus...air...  
 bakteri...nya...menempel...dengan...kuat...manusia...yg...belum...mengidap...  
 Penyakit...kacac...air...

2. Karena...pada...sistem...kekebalan...tubuh...dapat...menghancurkan...memori...dan...  
 ...sukih...langit...menghasilkan...toma...tersebut...di...dalam...tubuh...virus...  
 ...mengobati...Penyakit...tersebut...

3. agar...Pembatalan...daya...tubuh...tubuh...lebih...maksimal...luar...

4. Karena...tubuh...beracun...terhadap...obat...karena...yang...masuk...  
 ...ke...tubuh...dulu...sehingga...menimbulkan...sakit...sakit...

10

LEMBAR JAWABAN SOAL *PRETEST-POSTEST* BERBASIS BERPIKIR KRITIS

Nama : suriyanti Saragih

Kelas : XI-mia-2

Hari/tanggal :

1. imun / ke~~ke~~kebalan tubuh yang terinfeksi virus varicella zoster, Penyakit cacar air dapat menyebar karena Cairanya menempel ke area tubuh (bagian kulit)
- 2) karena \* terdapat antigen x adalah virus<sup>x</sup> varicella zoster
- 3) Imunisasi rutin lengkap merupakan salah satu cara yang efektif dalam mencegah penyebaran penyakit
- 4 karena obat yang terdapat di dalam suntikan tsb
- 5 Ya, karena sinar matahari dapat / mampu memusnahkan kuman yang terdapat di tubuh



## b. Posttest

## LEMBAR JAWABAN SOAL PRETEST-POSTEST BERBASIS BERPIKIR KRITIS

Nama : Nuri aprilia

Kelas : XI MIPA 2

Hari/tanggal :

1. Penularan cacar air terbilang sangat mudah, mulai dengan menyentuh bagian kulit yang terkena cacar, ataupun percikan air liur yang keluar pada saat penderita batuk, bersin dan bernafas. Penularan cacar air semakin tinggi apabila dengan berada didalam satu ruangan yang sama dengan penderita.
2. Berdaraskan grafik tubuh diinfeksi oleh antigen x yaitu Varicella zoster untuk pertama kalinya terbentuk respon primer dan konsentrasi antibody melawan antigen masih rendah. Tubuh diinfeksi oleh antigen x yaitu Varicella zoster untuk pertama kalinya sel B pembelah akan membentuk sel B plasma dan sel B Peningkat. Sel B Plasma akan menghasilkan antibody yang berfungsi mengikat antigen. Setelah infeksi berakhir sel B Plasma akan mati, sedangkan sel B Peningkat akan tetap hidup dalam waktu yang lama. Pada paparan kedua, tubuh sudah membentuk ketebalan sekunder. Jika antigen x yang sama masuk kembali kedalam tubuh maka sudah terdapat sel B Peningkat akan mengenali antigen x.
3. Setelah divaksin, antibody anak akan naik. Tapi suatu saat, antibody itu akan turun. Pada saat antibody turun atau hampir habis, harus divaksin lagi agar antibody yang turun itu bisa kembali baik. Itulah mengapa vaksinasi ulang sangat penting.
4. Karena vaksin merupakan virus yg telah dikulturkan dan dinonaktifkan dengan tujuan untuk memancing metabolisme tubuh agar membentuk pertahanan diri sewaktu waktu si bayi tererang virus. Sehingga saat virus yg sebenarnya datang dan menyerang bayi, metabolisme tubuh siap untuk menghadapi virus.
5. Tubuh manusia membutuhkan sinar matahari pagi untuk membantu tubuh meningkatkan produksi Vitamin D. Vit D juga memiliki peranan dalam sistem ketebalan tubuh. Sistem ketebalan tubuh akan menggunakan Vitamin D untuk mendukung kinerja sel T yang berfungsi sebagai garis depan pertahanan melawan penyakit yang disebabkan oleh virus.

## LEMBAR JAWABAN SOAL PRETEST-POSTEST BERBASIS BERPIKIR KRITIS

Nama : Nicotus Saputra Simanjuntak

Kelas : XI MIA II

Hari/tanggal :

1. Penurunan Cairan air terdapat Sangat Mudah, Mulai dgn merontokkan bagian kulit yg  
 4 Terkena cacat, Akupun peredaran air lur yg keluar pada saat pen-tata barot<sup>2</sup>, bersin,  
 dan bernapas. Penurunan Cairan air Serabitin tinggi apabila berada didalam satu  
 ruangan yg sama dgn penderita.
2. Berdasarkan grafik tubuh diinfeksi: Boleh Antigen x yaitu Varicella Zoster Untuk pertama  
 kalinya terbentuk respon primer dan konsentrasi Antibodi Melawan antigen masih rendah.  
 Tubuh di infeksi Boleh antigen x yaitu Varicella Zoster Untuk pertama kalinya Sel B  
 3 pembedah akan membentuk Sel B Plasma dan Sel B Peningkat Sel B Plasma akan  
 menghasilkan Plasma akan menghasilkan Antibodi yg berfungsi Menyangat<sup>kat</sup> antigen.  
 Setelah infeksi berakhir Sel B Plasma akan mati, Sedangkan Sel B Peningkat  
 akan hidup dalam waktu yg lama.
3. Setelah divaksin, antibodi anak akan berak, Tapi suatu Saat, Antibodi itu akan  
 4 turun. Pada Saat antibodi turun atau hampir habis, harus divaksin lagi agar antibodi  
 yg turun itu bisa kembali naik itulah mengapa vaksinasi dengan sangat penting.  
 4) Karena vaksin merupakan virus yg telah direstikan dan dinonaktifkan  
 dgn tujuan untuk memancing metabolisme tubuh agar membentuk  
 3 pertahanan jika sewaktu<sup>2</sup> si bayi terserang virus.
- 5) Tubuh manusia membutuhkan sinar matahari pagi untuk membantu tubuh  
 meningkatkan produksi Vitamin D. Vitamin D juga memiliki peranan  
 dalam sistem kekebalan tubuh. Sistem kekebalan tubuh akan menggunakan  
 3 vitamin D untuk mendukung kinerja Sel T yg berfungsi sebagai garis  
 depan pertahanan melawan penyakit yg disebabkan oleh virus.

17

LEMBAR JAWABAN SOAL PRETEST-POSTEST BERBASIS BERPIKIR KRITIS

Nama : LUSI TRIANI

Kelas : XI IPA-2

Hari/tanggal :

1. Penularan cacar air terbilang sangat mudah, mulai dengan memuntah bagian kulit yang terkena cacar, ataupun ~~perantara~~ percikan air liur yang keluar pada saat penderita batuk, bersin dan bernafas. Penularan cacar air sama saja tinggi apabila berada didalam satu ruangan yang sama dengan penderita.
2. Berdasarkan grafik tubuh diinfeksi oleh antigen x yaitu Varicella Zoster untuk pertama kalinya terbentuk respon primer dan konsentrasi antibody melawan antigen masih rendah.
3. Setelah divaksin, antibody anak akan naik. Tapi suatu saat, antibody itu akan turun. Pada saat antibody turun atau hampir habis, harus divaksin ~~kembali~~ lagi agar antibody yang turun itu bisa kembali baik. Itulah mengapa vaksinasi ulang sangat penting.
4. Karena vaksin merupakan virus yang ~~gatal~~ telah dikristalkan dan dinonaktifkan dengan tujuan untuk memancing metabolisme tubuh agar membentuk pertahanan jika sewaktu-waktu si bayi terserang virus. Sehingga saat virus yang sebenarnya datang dan menyerang si bayi, metabolisme tubuh siap untuk menghadapi virus.
5. Tubuh manusia membutuhkan sinar matahari pagi untuk membantu tubuh meningkatkan produksi Vitamin D. Vitamin D juga memiliki peranan dalam sistem kekebalan tubuh. Sistem kekebalan tubuh akan menggunakan Vitamin D untuk mendukung kinerja sel T yang berfungsi sebagai garis depan pertahanan melawan penyakit yang disebabkan oleh virus.

(16)

### LEMBAR JAWABAN SOAL PRETEST-POSTEST BERBASIS BERPIKIR KRITIS

Nama : Rahmawati

Kelas : XI (IPA) 1

Hari/tanggal :

1. Penularan cacar air yang lebih sangat mudah mulai dengan menyentuk bagian kulit yang terkena atau ditakut. Kalaupun air liur yang keluar pada saat penderita batuk bersin bernafas. Penularan cacar air semakin tinggi apabila berada didalam satu ruangan yang sama dengan penderita.
2. Berdasarakan grafik tubuh dimunculi oleh antigen x yaitu varicella zoster untuk pertama kalinya terbentuk serum primer dan kemudian antibody melawan antigen masih rendah.
3. Setelah di vaksin antibody akan akan naik tapi suatu saat antibody itu akan turun. Pada saat antibody turun atau habis harus di vaksin lagi agar antibody yang turun itu bisa kembali baru itulah kegunaan vaksin yang penting.
4. Karena vaksin merupakan virus yang diestilasi dan di nonaktifkan dengan tujuan untuk memancing metabolisme tubuh agar membantu pertahanan diri. Selayaknya wabtu si bati (tersebut) virus sehingga suatu virus yang sebenarnya datang dan menyerang si bati metabolisme tubuh. Saat untuk menghadapi virus. Contoh cerus sampai setelah di imunisasi adalah demam.
5. Tubuh manusia membutuhkan sinar matahari pagi untuk membantu tubuh meningkatkan produksi vitamin D yang juga memiliki peranan dalam sistem kekebalan tubuh. Sistem kekebalan tubuh akan mengkonsumsi vitamin D untuk mendukung kinerja sel T yang berfungsi sebagai garis depan pertahanan melawan penyakit yang disebabkan oleh virus. Padahal vitamin D tidak mencukupi kebutuhan sistem metabolisme tubuh akan memudahkan tubuh tertular virus yang membuat saat.

LEMBAR JAWABAN SOAL PRETEST-POSTEST BERBASIS BERPIKIR KRITIS

Nama : Suryanti Saragih Jelok

Kelas :

Hari/tanggal :

1. Penularan cacar air terbilang sangat mudah, mulai dengan menyentuh bagian kulit yg terkena cacar, (Pun percikan air liur yang keluar pada saat penderita batuk, bersin dan bernafas)  
 4 Penularan cacar air semakin tinggi apabila berada didalam 1 ruangan yang sama dengan penderita
2. Berdasarkan grafik tubuh diinfeksi oleh antigen<sup>x</sup> yaitu varicella zoster untuk pertama kalinya terbentuk respon primer dan konsentrasi antibody melonjak tinggi  
 2 antigen masih rendah
3. Setelah divaksin antibody akan naik. Tapi, suatu saat antibody itu akan turun. Pada saat antibody itu akan turun / hampir habis, harus divaksin lagi ~~agar~~ agar antibody yang turun itu bisa kembali baik itulah mengapa vaksinasi ulang sangat penting
4. Karena vaksin merupakan virus yang telah dikristalkan dan di non aktifkan dengan tujuan untuk memancing metabolisme tubuh agar membentuk pertahanan jika sewaktu-waktu si bayi, metabolisme tubuh siap
5. Tubuh manusia membutuhkan sinar matahari pagi  
 2 untuk membantu tubuh meningkatkan produksi vitamin D

111

### 3. Rekapitulasi nilai tes terhadap berpikir kritis peserta didik

No.	Nama	<i>pretest</i>	<i>posttest</i>	N-Gain
1.	Peserta didik 1	9	21	0,75
2.	Peserta didik 2	8	22	0,82
3.	Peserta didik 3	11	20	0,64
4.	Peserta didik 4	7	21	0,77
5.	Peserta didik 5	7	18	0,61
6.	Peserta didik 6	7	20	0,72
7.	Peserta didik 7	7	22	0,83
8.	Peserta didik 8	6	24	0,94
9.	Peserta didik 9	9	19	0,62
10.	Peserta didik 10	7	20	0,72
11.	Peserta didik 11	8	20	0,70
12.	Peserta didik 12	6	19	0,68
13.	Peserta didik 13	9	20	0,68
14.	Peserta didik 14	6	19	0,68
15.	Peserta didik 15	8	22	0,82
16.	Peserta didik 16	8	19	0,64
17.	Peserta didik 17	7	18	0,61
18.	Peserta didik 18	8	19	0,64
19.	Peserta didik 19	8	20	0,70
20.	Peserta didik 20	7	18	0,61
<b>Jumlah</b>		<b>150</b>	<b>382</b>	<b>14,22</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>7,5</b>	<b>19,1</b>	<b>0,711</b>

**Lampiran 14 Analisis Data Validitas LKPD**



**1. Analisis data validasi media**

No.	Butir kriteria penilaian	Total skor	Skor maksimal	Persentase (%)	Kriteria
<b>Ukuran LKPD</b>					
1.	Kesesuaian ukuran LKPD dengan standar ISO ukuran LKPD A4 (210 x 297 mm)	3	4	75	Valid
2.	Kesesuaian ukuran dengan materi isi LKPD	3	4	75	Valid
<b>Desain Sampul LKPD</b>					
3.	Penampilan unsur tata letak pada sampul muka dan belakang LKPD konsisten	4	4	100	Sangat valid
4.	Warna unsur tata letak harmonis dan memperjelas fungsi	4	4	100	Sangat valid
5.	Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca	3	4	75	Valid
6.	Ukuran huruf judul jauh lebih dominan	4	4	100	Sangat valid
7.	Warna huruf kontras dengan latar belakang	4	4	100	Sangat valid
8.	Ilustrasi sampul LKPD menggambarkan isi/materi ajar yang mengungkapkan karakter objek	4	4	100	Sangat valid
9.	Bentuk, warna dan ukuran ilustrasi sampul LKPD sesuai dengan proporsi	3	4	75	Valid
<b>Desain Isi LKPD</b>					
10.	Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola	3	4	75	Valid
11.	Pemisahan antar paragraf jelas	4	4	100	Sangat valid
12.	Bidang cetak dan margin proporsional	4	4	100	Sangat valid
13.	Spasi antara teks dengan ilustrasi sesuai	4	4	100	Sangat valid
14.	LKPD memuat judul dan subjudul, serta angka halaman	3	4	75	Valid
15.	LKPD memuat ilustrasi dan keterangan gambar	3	4	75	Valid
16.	Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, dan angka halaman	3	4	75	Valid

17.	Penempatan judul, sub judul, ilustrasi dan gambar tidak mengganggu pemahaman	4	4	100	Sangat valid
18.	LKPD tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf	4	4	100	Sangat valid
19.	Penggunaan variasi huruf ( <i>bold, italic, capital</i> ) tidak berlebihan	4	4	100	Sangat valid
20.	Lebar susunan teks normal	4	4	100	Sangat valid
21.	Spasi antar baris susunan teks normal	4	4	100	Sangat valid
22.	Jenjang judul-judul LKPD jelas	4	4	100	Sangat valid
23.	Tanda potongan kata jelas	4	4	100	Sangat valid
24.	Ilustrasi isi LKPD mampu mengungkapkan makna/arti suatu objek	4	4	100	Sangat valid
25.	Bentuk ilustrasi pada LKPD akurat dan proporsional sesuai dengan kenyataan	3	4	75	Valid
26.	LKPD kreatif dan dinamis	3	4	75	Valid
<b>TOTAL</b>		<b>94</b>	<b>104</b>	<b>2.350</b>	<b>Sangat valid</b>
<b>RATA-RATA</b>		<b>3,61</b>		<b>90</b>	



## 2. Analisis data validasi materi

No.	Butir kriteria penilaian	Total skor	Skor maksimal	Persentase (%)	Kriteria
<b>Kesesuaian materi dengan KI dan KD</b>					
1.	Menyajikan kompetensi yang harus dikuasai peserta didik	4	4	100	Sangat valid
2.	Penjabaran materi sistem imunitas lengkap dan sesuai dengan Standar Isi Kurikulum 2013	4	4	100	Sangat valid
3.	Penjabaran materi dalam LKPD membantu peserta didik untuk mencapai Kompetensi Inti (KI)	4	4	100	Sangat valid
4.	Penjabaran materi dalam LKPD membantu peserta didik untuk mencapai Kompetensi Dasar (KD)	4	4	100	Sangat valid
<b>Keakuratan materi</b>					
5.	Konsep dan definisi pada LKPD sesuai dengan konsep yang dikemukakan para ahli biologi (sesuai dengan kebenaran keilmuan)	4	4	100	Sangat valid
6.	Data dan fakta pada LKPD berasal dari sumber yang valid	4	4	100	Sangat valid
7.	Contoh dan kasus pada LKPD akurat	4	4	100	Sangat valid
8.	Gambar dan ilustrasi pada LKPD akurat	4	4	100	Sangat valid
9.	Gambar dan ilustrasi pada LKPD valid dan relevan	4	4	100	Sangat valid
10.	Istilah yang digunakan pada LKPD valid dan relevan	4	4	100	Sangat valid
<b>Kemuktahiran materi</b>					
11.	Informasi yang dikemukakan sesuai dengan perkembangan zaman	4	4	100	Sangat valid
<b>Mendorong keingintahuan</b>					
12.	Penjabaran materi pada LKPD mendorong rasa ingin tahu peserta didik	4	4	100	Sangat valid
13.	Penjabaran materi pada LKPD mendorong peserta didik mengajukan pertanyaan yang relevan	4	4	100	Sangat valid
<b>Teknik penyajian</b>					
14.	Konsep yang disajikan dalam LKPD sistematis	4	4	100	Sangat valid

	<b>Pendukung penyajian</b>				
15.	Pertanyaan penuntun pada LKPD mendukung konsep keilmuan yang sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran <i>Problem Solving</i> dengan kelompok diskusi	4	4	100	Sangat valid
16.	Mencantumkan materi pengantar yang relevan dalam LKPD	4	4	100	Sangat valid
17.	Mencantumkan daftar rujukan yang valid dan relevan	4	4	100	Sangat valid
	<b>Keterlibatan peserta didik</b>				
18.	Kegiatan pada LKPD mendukung konsep dengan benar	4	4	100	Sangat valid
19.	Kegiatan pada LKPD menekankan keterlibatan peserta didik	4	4	100	Sangat valid
	<b>Koherensi dan keruntutan alur pikir</b>				
20.	Judul dan sub judul pada LKPD saling terkait satu sama lain	4	4	100	Sangat valid
21.	Makna dalam paragraf utuh dan tidak ambigu	4	4	100	Sangat valid
	<b>Hakikat kontekstual</b>				
22.	Materi pada LKPD merupakan aplikasi kontekstual dalam kehidupan nyata	4	4	100	Sangat valid
23.	Penjabaran materi mendorong peserta didik untuk menghubungkan antara pengetahuan dengan kondisi kehidupan nyata	4	4	100	Sangat valid
24.	Gambar dan ilustrasi sesuai dengan kehidupan sehari-hari	4	4	100	Sangat valid
25.	Contoh kasus sesuai dengan kehidupan sehari-hari	4	4	100	Sangat valid
	<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>2.500</b>	<b>Sangat valid</b>
	<b>RATA-RATA</b>	<b>4</b>		<b>100</b>	

### 3. Analisis data validasi bahasa

No.	Butir kriteria penilaian	Total skor	Skor maksimal	Persentase (%)	Kriteria
	<b>Lugas</b>				
1.	Bahasa yang digunakan sederhana, lugas, dan mudah dipahami	4	4	100	Sangat valid
2.	Kalimat yang digunakan pada LKPD efektif	4	4	100	Sangat valid
3.	Istilah yang digunakan pada LKPD menggunakan istilah baku	4	4	100	Sangat valid
	<b>Komunikatif</b>				
4.	Kalimat yang digunakan dapat membantu peserta didik memahami pesan dan informasi pada LKPD	4	4	100	Sangat valid
	<b>Dialogis dan Interaktif</b>				
5.	Kalimat yang digunakan memotivasi peserta didik	4	4	100	Sangat valid
6.	Pemilihan kata dan penggunaan kalimat sesuai dengan kemampuan bahasa peserta didik tingkat SMA	4	4	100	Sangat valid
	<b>Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa</b>				
7.	Kalimat menggunakan kaidah bahasa Indonesia sesuai dengan PUEBI	4	4	100	Sangat valid
	<b>TOTAL</b>	<b>28</b>		<b>700</b>	<b>Sangat valid</b>
	<b>RATA-RATA</b>	<b>4</b>	<b>28</b>	<b>100</b>	

### Lampiran 15 Analisis Data Kepraktisan LKPD



#### 1. Analisis data angket respon guru

No.	Butir kriteria penilaian	Total skor	Skor maksimal	Persentase (%)	Kriteria
<b>Materi</b>					
1.	Materi yang disajikan di dalam LKPD sesuai dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD)	1	1	100	Sangat praktis
2.	Materi yang dimuat di dalam LKPD membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran	1	1	100	Sangat praktis
<b>Bahasa</b>					
3.	LKPD sudah menggunakan bahasa yang sesuai komunikatif	1	1	100	Sangat praktis
4.	Penggunaan huruf didalam LKPD menarik dan mudah dibaca	1	1	100	Sangat praktis
5.	Didalam LKPD menggunakan struktur kalimat yang jelas	1	1	100	Sangat praktis
<b>Penyajian</b>					
6.	Tampilan depan dan belakang LKPD menarik	1	1	100	Sangat praktis
7.	Tampilan isi LKPD menarik	1	1	100	Sangat praktis
8.	Penulisan judul LKPD dan gambaran isi jelas	1	1	100	Sangat praktis
9.	Penempatan tata letak (judul, subjudul, nomor halaman, dan lain-lain) konsisten	1	1	100	Sangat praktis
10.	Jenis dan spasi huruf konsisten	1	1	100	Sangat praktis
11.	Gambar didalam isi LKPD menyampaikan isi materi pelajaran	1	1	100	Sangat praktis
<b>Kesesuaian dengan tahapan <i>problem solving</i> dengan pembelajaran diskusi kelompok</b>					
12.	LKPD memfasilitasi peserta didik dalam menggali informasi dan menggali pengetahuan mereka	1	1	100	Sangat praktis
13.	Pertanyaan di dalam LKPD melatih peserta didik untuk berpikir	1	1	100	Sangat praktis

	kritis dengan langkah-langkah diskusi kelas berbasis <i>problem solving</i>				
14.	Pertanyaan di dalam LKPD memfasilitasi indikator berpikir kritis	1	1	100	Sangat praktis
15.	LKPD mendorong peserta didik untuk berdiskusi	1	1	100	Sangat praktis
<b>TOTAL</b>		<b>15</b>	<b>15</b>	<b>1.500</b>	<b>Sangat praktis</b>
<b>RATA-RATA</b>		<b>1</b>		<b>100</b>	

## 2. Analisis data angket respon peserta didik

No.	Nama	Indikator			Total Skor	Skor Maksimal	Nilai Rata-Rata	Total skor:Skor maksimal	Persentase (%)	Kriteria
		Materi	Bahasa	Penyajian						
1.	Peserta didik 1	4	2	3	9	12	3	0,75	75	Praktis
2.	Peserta didik 2	3	2	3	8	12	2,66	0,66	66	Praktis
3.	Peserta didik 3	3	2	3	8	12	2,66	0,66	66	Praktis
4.	Peserta didik 4	4	2	3	9	12	3	0,75	75	Praktis
5.	Peserta didik 5	7	2	3	12	12	4	1	100	Sangat praktis
6.	Peserta didik 6	7	2	3	12	12	4	1	100	Sangat praktis
7.	Peserta didik 7	7	2	3	12	12	4	1	100	Sangat praktis
8.	Peserta didik 8	7	2	3	12	12	4	1	100	Sangat praktis
9.	Peserta didik 9	7	2	3	12	12	4	1	100	Sangat praktis
10.	Peserta didik 10	6	1	3	10	12	3,33	0,83	83	Sangat praktis
11.	Peserta didik 11	6	2	3	11	12	3,66	0,92	92	Sangat praktis
12.	Peserta didik 12	7	2	3	12	12	4	1	100	Sangat praktis
13.	Peserta didik 13	7	2	3	12	12	4	1	100	Sangat praktis
14.	Peserta didik 14	7	2	3	12	12	4	1	100	Sangat praktis
15.	Peserta didik 15	7	2	3	12	12	4	1	100	Sangat

										praktis
16.	Peserta didik 16	7	2	3	12	12	4	1	100	Sangat praktis
17.	Peserta didik 17	7	2	3	12	12	4	1	100	Sangat praktis
18.	Peserta didik 18	7	2	3	12	12	4	1	100	Sangat praktis
19.	Peserta didik 19	7	2	3	12	12	4	1	100	Sangat praktis
20.	Peserta didik 20	7	2	3	12	12	4	1	100	Sangat praktis
<b>Persentase rata-rata</b>		<b>6,2</b>	<b>1,95</b>	<b>3</b>	<b>11,15</b>	<b>12</b>	<b>3,71</b>	<b>0,93</b>	<b>93</b>	<b>Sangat praktis</b>

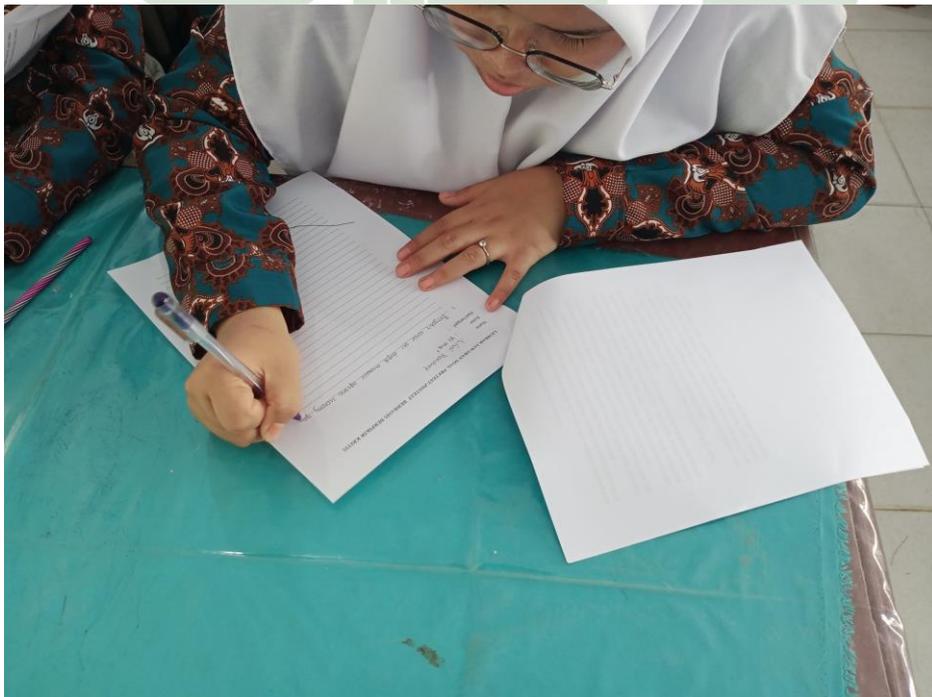
**Lampiran 16 Dokumentasi Penelitian**



**( Gambar 1 Pemberian angket kebutuhan siswa)**



**( Gambar 2 Pemberian angket kebutuhan guru beserta angket respon guru terhadap LKPD)**



(Gambar 3 Perlakuan *pretest*)



**(Gambar 4 Pembentukan kelompok diskusi serta pengerjaan LKPD (kegiatan 1) dan angket respon peserta didik terhadap LKPD)**



**(Gambar 5 Pengerjaan LKPD (kegiatan 2) serta persentasi hasil kampanye dilingkungan sekitar)**



(Gambar 6 Perlakuan *posttest*)

**Lampiran 17 Surat Balasan Sekolah**



**PEMERINTAH PROVINSI SUMATRA UTARA**  
**DINAS PENDIDIKAN**  
**SEKOLAH MENENGAH ATAS (SMA) NEGERI 1 BANDAR KHALIPAH**  
 Jalan Besar Pagurawan Desa Bandar Tengah Kec Bandar Khalipah Kab /Kota Serdang  
 Bedagai Kode Pos 20994 Telepon : - Email : smanegerbandarkhalipah@yahoo.com

**SURAT KETERANGAN PELAKSANAAN RISET**

Nomor : 421.3/070 /SMAN.1.BK/VI/2022

Yang Bertanda Tangan dibawah ini :

Nama : **SARI MANURUNG, S. Pd,M.Pd**  
 N I P : 19661010 198903 1 005  
 Pangkat/Gol. : Pembina TK.I,IV/b  
 Jabatan : Kepala Sekolah

Memperhatikan Surat UNIVERSITAS ISLAMNEGERI SUMATERA UTARA Medan  
 Nomor : B-6747/ITK/ITK.3/PP.00.9/05/2022 Medan, 24 Mei 2022 dengan ini memberikan  
 izin lapangan kepada nama tersebut dibawah :

Nama : **Sandra Monika**  
 NIM : 0310183117  
 Program Studi : Pendidikan Biologi

Benar telah melaksanakan Riset tersebut pada tanggal 30 Mei 2022 s.d 10 Juni 2022 yang  
 bertempat di SMA Negeri 1 Bandar Khalipah , dengan judul ( Karya Ilmiah ) : ”  
**Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Kemampuan Berpikir Kritis**  
**Pada Materi Sistem Imunitas Siswa Kelas XI SMA/MA.**

Demikian Surat Keterangan Pelaksanaan Riset ini diberikan untuk dapat dipergunakan  
 seperlunya.

Bandar Khalipah, 10 Juni 2022  
 Kepala Sekolah,  
  
**SAR MANURUNG, S. Pd, M.Pd**  
 NIP. 19661010 198903 1 005.