

Lampiran 1. Surat Keterangan

SMA NEGERI 2 SINGARAJA

Tanggal terima : 25 November 2019 Agenda nomor : 421.3/245.06
Penting : Rahasia : Biasa : Perihal : _____

Tanggal surat : _____ Nomor surat : 1529/un48-g.1/ta/2019

| Tanggal Penerusan | Kepada | Isi Disposisi/Uraian Tugas | Paraf |
|-------------------|-----------------|----------------------------|----------|
| <u>25/11/19</u> | <u>Mr. Ruri</u> | <u>up di fasilitasi</u> | <u>m</u> |

aa fe

Agenda : _____



Lampiran 2.

**KISI-KISI INSTRUMEN PENILAIAN MEDIA PEMBELAJARAN BERUPA
BUKLET SISTEM PERTAHANAN TUBUH MANUSIA KELAS XI**

(AHLI MATERI)

| No. | Aspek | Indikator | Nomor Butir |
|------------|------------------------|--|------------------------|
| 1. | Kelayakan Isi | Kesesuaian materi dengan SK dan KD | 1, 2, 3 |
| | | Keakuratan Materi | 4, 5, 6, 7, 8, 9 |
| | | Pendukung materi pembelajaran | 10, 12, 13, 14, 15 |
| | | Kemutakhiran Materi | 16, 17 |
| 2. | Kelayakan Penyajian | Teknik Penyajian | 1, 2 |
| | | Pendukung Penyajian | 3, 4, 5 |
| | | Penyajian Pembelajaran | 6 |
| | | Kelengkapan Penyajian | 7, 8 |
| 3. | Penilaian Bahasa | Lugas | 1, 2, 3 |
| | | Komunikatif | 4, 5 |
| | | Dialogis dan Interaktif | 6, 7 |
| | | Kesesuaian dengan tingkat perkembangan peserta didik | 8, 9 |
| | | Keruntutan dan keterpaduan alur pikir | 10, 11 |
| | | Penggunaan Istilah, simbol atau ikon | 12, 13 |

Lampiran 3.

**LEMBAR EVALUASI MEDIA PEMBELAJARAN BERUPA BUKLET SISTEM
PERTAHANAN TUBUH MANUSIA UNTUK AHLI MATERI**

Judul Program : Pengembangan Buklet Sistem Pertahanan Tubuh Manusia Sebagai Media Pembelajaran Biologi Kelas XI MIPA

Mata Pelajaran : Biologi

Materi Pokok : Sistem Pertahanan Tubuh

Sasaran Program : Siswa kelas XI Semester 2 Tahun Ajaran 2019/ 2020

Bapak/ Ibu yang terhormat,

Saya memohon bantuan Bapak/ Ibu untuk mengisi angket ini. Angket ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Bapak/ Ibu tentang “Media pembelajaran berupa buklet sistem pertahanan tubuh manusia”. Aspek penilaian materi buklet ini dari komponen penilaian aspek kelayakan isi, penyajian bahan dan penilaian bahasa oleh ahli materi. Penilaian, saran dan koreksi dari Bapak/ Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas buklet ini. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

A. Petunjuk Pengisian

- Isilah tanda check (√) pada kolom yang Bapak/ Ibu anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
- Kriteria penilaian:

| | | |
|---|---|--------------------|
| 4 | = | Sangat Layak |
| 3 | = | Layak |
| 2 | = | Tidak Layak |
| 1 | = | Sangat Tidak Layak |

A. ASPEK PENILAIAN

I. ASPEK KELAYAKAN ISI

| INDIKATOR PENILAIAN | BUTIR PENILAIAN | ALTERNATIF PILIHAN | | | |
|--|--|-----------------------|---|---|---|
| | | 4 | 3 | 2 | 1 |
| A. Kesesuaian materi dengan SK dan KD | 1. Kelengkapan materi | | | | |
| | 2. Keluasan materi. | | | | |
| | 3. Kedalaman materi | | | | |
| B. Keakuratan Materi | 4. Keakuratan konsep dan definisi. | | | | |
| | 5. Keakuratan fakta dan data. | | | | |
| | 6. Keakuratan contoh | | | | |
| | 7. Keakuratan soal | | | | |
| | 8. Keakuratan gambar, diagram dan ilustrasi. | | | | |
| | 9. Keakuratan notasi, simbol, dan ikon. | | | | |
| C. Pendukung Materi Pembelajaran | 10. Penalaran (<i>reasoning</i>) | | | | |
| | 11. Keterkaitan | | | | |
| | 12. Komunikasi (<i>write and talk</i>) | | | | |
| | 13. Penerapan | | | | |
| | 14. Kemenarikan materi | | | | |
| | 15. Mendorong untuk mencari informasi lebih jauh | | | | |
| D. Kemutakhiran Materi | 16. Kesesuaian materi dengan perkembangan ilmu. | | | | |
| | 17. Gambar, diagram dan ilustrasi aktual. | | | | |

II. ASPEK KELAYAKAN PENYAJIAN

| INDIKATOR PENILAIAN | BUTIR PENILAIAN | ALTERNATIF PILIHAN | | | |
|----------------------------------|---|--------------------|---|---|---|
| | | 4 | 3 | 2 | 1 |
| A. Teknik Penyajian | 1. Konsistensi sistematika sajian dalam kegiatan belajar. | | | | |
| | 2. Keruntutan penyajian. | | | | |
| B. Pendukung Penyajian | 3. Contoh-contoh soal dalam setiap kegiatan belajar. | | | | |
| | 4. Soal latihan pada setiap akhir kegiatan belajar. | | | | |
| | 5. Pengantar. | | | | |
| C. Penyajian Pembelajaran | 6. Keterlibatan peserta didik. | | | | |
| D. Kelengkapan Penyajian | 7. Bagian pendahuluan | | | | |
| | 8. Bagian Isi | | | | |

III. PENILAIAN BAHASA

| INDIKATOR PENILAIAN | BUTIR PENILAIAN | ALTERNATIF PILIHAN | | | |
|--|---|--------------------|---|---|---|
| | | 4 | 3 | 2 | 1 |
| A. Lugas | 1. Ketepatan struktur kalimat. | | | | |
| | 2. Keefektifan kalimat. | | | | |
| | 3. Kebakuan istilah. | | | | |
| B. Komunikatif | 4. Keterbacaan pesan | | | | |
| | 5. Ketepatan penggunaa kaidah bahasa. | | | | |
| C. Dialogis dan interaktif. | 6. Kemampuan memotivasi pesan atau informasi. | | | | |
| | 7. Kemampuan mendorong berpikir kritis. | | | | |
| D. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan peserta | 8. Kesesuaian perkembangan intelektual peserta didik. | | | | |

C. Kesimpulan

Bahan Ajar berbentuk Buklet Sistem Pertahanan Tubuh Manusia ini dinyatakan *):

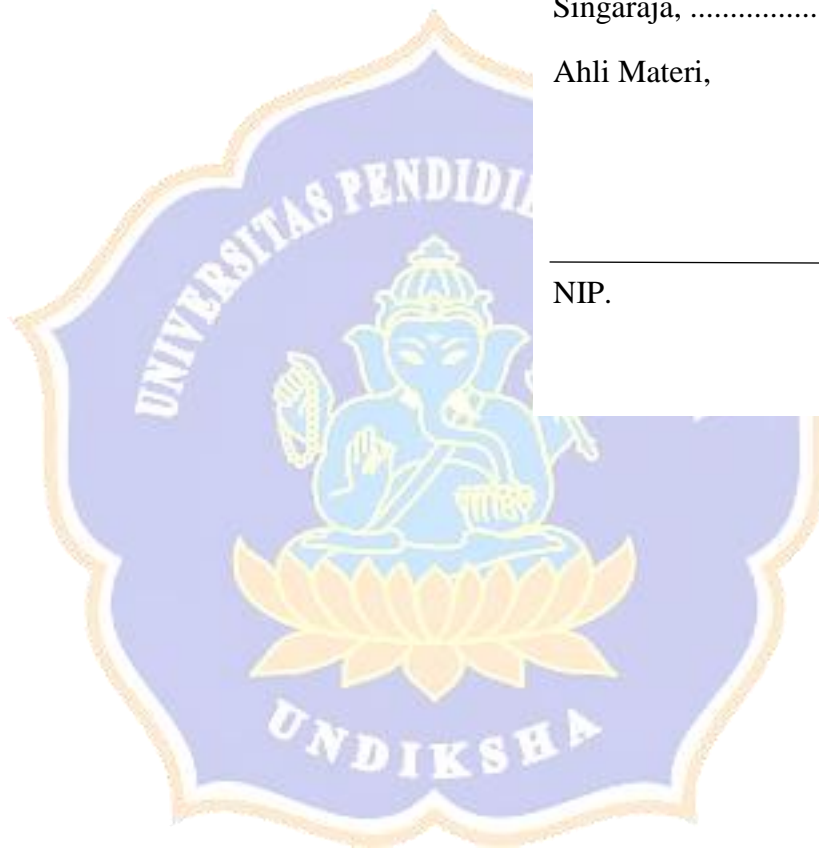
1. Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi.
2. Layak digunakan di lapangan dengan revisi.
3. Tidak layak digunakan di lapangan.

*) Lingkari salah satu

Singaraja,

Ahli Materi,

NIP.



Lampiran 4.

**DESKRIPSI LEMBAR EVALUASI MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI
BERBENTUK BUKLET SISTEM PERTAHANAN TUBUH MANUSIA
TERKAIT KOMPONEN KELAYAKAN ISI, PENYAJIAN, DAN BAHASA
AHLI MATERI**

Deskripsi lembar evaluasi oleh ahli materi ini diadaptasi dari Standar Penilaian Buku Teks Pelajaran oleh BSNP.

I. ASPEK KELAYAKAN ISI

| Butir Penilaian | Deskripsi |
|---|---|
| Kesesuaian materi dengan SK dan KD | |
| 1. Kelengkapan materi | Materi yang disajikan mencakup semua materi yang terkandung dalam Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD). |
| 2. Keluasan materi | Konsep, definisi, prinsip, dan prosedur, sesuai dengan kebutuhan materi pokok yang mendukung tercapainya Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) termuat dalam materi dengan bentuk yang mudah dipahami. Materi juga memuat contoh dan soal latihan. Contoh yang disajikan dapat berupa contoh yang benar maupun contoh yang salah (<i>counter example</i>). Soal-soal hendaknya diberikan dalam jumlah yang proporsional dan bergradasi. |
| 3. Kedalaman materi | Materi perlu memuat penjelasan konsep, definisi, agar peserta didik mengenali gagasan atau ide, mengidentifikasi gagasan, menjelaskan ciri suatu konsep atau gagasan, dapat mendefinisikan, menyusun formula/rumus/aturan, atau mengkonstruksi pengetahuan baru sesuai dengan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD). |
| Keakuratan Materi | |

| | |
|---|---|
| 4. Keakuratan konsep dan definisi. | Materi harus disajikan secara akurat untuk menghindari miskonsepsi yang dilakukan peserta didik. Konsep dan definisi dirumuskan dengan jelas (<i>well- defined</i>) untuk mendukung tercapainya Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD). |
| 5. Keakuratan fakta dan data. | Fakta dan data yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik. |
| 6. Keakuratan contoh | Konsep, prinsip, prosedur, atau algoritma harus diperjelas oleh contoh (dapat juga berupa contoh yang salah (<i>counter example</i>)) yang disajikan secara akurat |
| 7. Keakuratan soal | Penguasaan peserta didik atas konsep, prinsip, prosedur, harus dibangun oleh soal-soal yang disajikan secara akurat. |
| 8. Keakuratan gambar, diagram, dan ilustrasi. | Gambar, diagram, dan ilustrasi yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik. |
| 9. Keakuratan notasi, simbol, dan ikon | Notasi, simbol, dan ikon disajikan secara benar menurut kelaziman yang digunakan dalam bidang/ilmu biologi. |
| Materi Pendukung Pembelajaran | |
| 10. Penalaran (<i>reasoning</i>). | Penalaran berperan pada saat peserta didik harus membuat kesimpulan. Karenanya materi perlu memuat uraian, contoh, tugas, pertanyaan, atau soal latihan yang mendorong peserta didik untuk secara runtut membuat kesimpulan yang sah (<i>valid</i>). Materi dapat pula memuat soal-soal terbuka (<i>open-ended problem</i>), yaitu soal-soal yang menuntut peserta didik untuk memberikan jawaban atau strategi penyelesaian yang bervariasi. |
| 11. Keterkaitan | Keterkaitan antarkonsep biologi dapat dimunculkan dalam uraian atau contoh. Hal ini dimaksudkan untuk membantu peserta didik dalam membangun jaringan pengetahuan biologi Selain itu, perlu juga ditunjukkan keterkaitan antara biologi dengan ilmu lain atau keterkaitan antara biologi |

| | |
|---|--|
| | dengan kehidupan sehari-hari agar peserta didik menyadari manfaat biologi. |
| 12. Komunikasi (<i>write and talk</i>) | Materi memuat contoh atau latihan untuk mengomunikasikan gagasan, secara tertulis maupun lisan, untuk memperjelas keadaan atau masalah. Komunikasi tertulis dapat disampaikan dalam berbagai bentuk seperti simbol, tabel, diagram, atau media lain. sedangkan komunikasi lisan dapat dilakukan secara individu, berpasangan, atau kelompok. |
| 13. Penerapan | Materi memuat uraian, contoh, atau soal-soal yang menjelaskan penerapan konsep biologi dalam kehidupan sehari-hari atau dalam ilmu lain. |
| 14. Kemenarikan materi | Materi memuat uraian, strategi, gambar, foto, sketsa, cerita sejarah, contoh, atau soal-soal menarik yang dapat menimbulkan minat peserta didik untuk mengkaji lebih jauh, antara lain adanya topik-topik tentang sistem pertahanan tubuh |
| 15. Mendorong untuk mencari informasi lebih jauh. | Materi memuat tugas yang mendorong peserta didik untuk memperoleh informasi lebih lanjut dari berbagai sumber lain seperti internet, buku, artikel, dsb. |
| Kemutakhiran Materi | |
| 16. Kesesuaian materi dengan perkembangan ilmu. | Materi yang disajikan aktual yaitu sesuai dengan perkembangan keilmuan. |
| 17. Gambar, diagram dan ilustrasi aktual. | Gambar, diagram dan ilustrasi diutamakan yang actual, namun juga dilengkapi dengan penjelasan. |

II. ASPEK KELAYAKAN PENYAJIAN

| Aspek Penilaian | Deskripsi |
|-------------------------|-----------|
| Teknik Penyajian | |

| | |
|--|--|
| 1. Sistematika penyajian | Setiap kegiatan belajar minimal memuat motivasi dan isi. Motivasi dapat disajikan dalam bentuk gambar, ilustrasi, foto, yang dilengkapi dengan keterangan yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari yang sesuai dengan topik yang akan disajikan. Isi memuat hal-hal yang tercakup dalam sub komponen Kelayakan Isi. |
| 2. Keruntutan penyajian. | Penyajian sesuai dengan alur berpikir induktif (khusus ke umum) untuk membuat dugaan-dugaan (konjektur) atau deduktif (umum ke khusus) untuk menyatakan kebenaran suatu proposisi. Konsep disajikan dari yang mudah ke sukar, dari yang sederhana ke kompleks, atau dari yang informal ke formal, yang mendorong peserta didik terlibat aktif. Materi prasyarat disajikan mendahului materi pokok yang berkaitan dengan materi prasyarat yang bersangkutan. |
| Pendukung Penyajian. | |
| 3. Contoh-contoh soal dalam setiap kegiatan belajar. | Terdapat contoh-contoh soal yang dapat membantu menguatkan pemahaman konsep yang ada dalam materi. |
| 4. Soal latihan pada setiap akhir kegiatan belajar. | Soal-soal yang dapat melatih kemampuan memahami dan menerapkan konsep yang berkaitan dengan materi dalam kegiatan belajar. |
| 5. Pengantar. | Memuat informasi tentang peran buklet dalam proses pembelajaran. |
| Penyajian Pembelajaran | |
| 6. Keterlibatan peserta didik | Penyajian materi bersifat interaktif dan partisipatif (ada bagian yang mengajak pembaca untuk berpartisipasi – misalnya dengan mengajak peserta mencoba latihan dengan data baru). |
| Kelengkapan Penyajian | |
| 7. Bagian pendahuluan | Pada awal buklet terdapat prakata, petunjuk penggunaan, dan daftar isi. Awal buklet dapat juga memuat daftar simbol atau |

| | |
|---------------|--|
| | <p>notasi.</p> <p>Prakata memuat secara umum isi buku yang dibahas.</p> <p>Petunjuk penggunaan memuat penjelasan tujuan, isi buklet, serta petunjuk pemakaian buklet bagi peserta didik untuk mempelajarinya.</p> <p>Daftar isi memberikan gambaran mengenai isi buklet yang diikuti dengan nomor halaman kemunculan.</p> <p>Daftar simbol atau notasi merupakan kumpulan simbol atau notasi beserta penjelasannya yang dilengkapi dengan nomor halaman kemunculan simbol atau notasi dan disajikan secara alfabetis.</p> |
| 8. Bagian isi | <p>Penyajian dilengkapi dengan gambar, ilustrasi, tabel, rujukan/sumber acuan, soal latihan bervariasi dan bergradasi, atau rangkuman setiap kegiatan belajar. Gambar, ilustrasi, atau tabel disajikan dengan jelas, menarik, dan sesuai dengan topik yang disajikan sehingga materi lebih mudah dipahami oleh peserta didik. Teks, tabel, dan gambar yang bukan buatan sendiri (dikutip dari sumber lain) harus menyebutkan rujukan atau sumber acuan. Rujukan atau sumber acuan dapat langsung disebutkan atau disertakan dalam daftar rujukan atau sumber.</p> <p>Penyajian setiap kegiatan belajar atau sub kegiatan belajar memuat soal latihan bervariasi dengan tingkat kesulitan bergradasi secara proporsional yang dapat membantu menguatkan pemahaman konsep atau prinsip.</p> <p>Rangkuman merupakan kumpulan konsep kunci kegiatan belajar yang dinyatakan dengan kalimat ringkas dan bermakna, serta memudahkan peserta didik untuk memahami isi kegiatan belajar. Rangkuman ini dapat disajikan pada akhir setiap kegiatan belajar dengan maksud agar peserta didik dapat mengingat kembali hal-hal penting</p> |

| | |
|--|------------------------|
| | yang telah dipelajari. |
|--|------------------------|

III. ASPEK PENILAIAN BAHASA

| Butir Penilaian | Deskripsi |
|---|--|
| Lugas | |
| 1. Ketepatan struktur kalimat | Kalimat yang dipakai mewakili isi pesan atau informasi yang ingin disampaikan dengan tetap mengikuti tata kalimat Bahasa Indonesia. |
| 2. Keefektifan kalimat. | Kalimat yang dipakai sederhana dan langsung ke sasaran. |
| 3. Kebakuan istilah. | Istilah yang digunakan sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia dan / atau adalah istilah teknis yang telah baku digunakan dalam Biologi. Padanan istilah teknis yang masih cukup asing diberikan penjelasannya pada glosarium. |
| Komunikatif | |
| 4. Keterbacaan pesan. | Pesan disajikan dengan bahasa menarik, jelas, tepat sasaran, tidak menimbulkan makna ganda (menggunakan kalimat efektif) dan lazim dalam komunikasi tulis bahasa Indonesia sehingga mendorong peserta didik untuk mempelajari buku tersebut secara tuntas. |
| 5. Ketepatan penggunaan kaidah bahasa | Kata dan kalimat yang digunakan untuk menyampaikan pesan mengacu pada kaidah bahasa Indonesia, ejaan yang digunakan mengacu pada pedoman Ejaan yang Disempurnakan (EYD). Penggunaan istilah yang menggambarkan suatu konsep, prinsip, asas, atau sejenisnya harus tepat makna dan konsisten. |
| Dialogis dan interaktif. | |
| 6. Kemampuan memotivasi pesan atau informasi. | Bahasa yang digunakan membangkitkan rasa senang ketika peserta didik membacanya dan mendorong mereka untuk mempelajari buklet tersebut secara tuntas. |

| | |
|--|---|
| 7. Kemampuan mendorong berpikir kritis. | Bahasa yang digunakan mampu merangsang peserta didik untuk mempertanyakan suatu hal lebih jauh, dan mencari jawabnya secara mandiri dari buku teks atau sumber informasi lain. |
| Kesesuaian dengan tingkat perkembangan peserta didik. | |
| 8. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan intelektual peserta didik. | Bahasa yang digunakan untuk menjelaskan konsep atau aplikasi konsep atau ilustrasi sampai dengan contoh yang abstrak sesuai dengan tingkat intelektual peserta didik (yang secara imajinatif dapat dibayangkan oleh peserta didik). |
| 9. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik. | Bahasa yang digunakan sesuai dengan kematangan sosial emosional peserta didik dengan ilustrasi yang menggambarkan konsep-konsep mulai dari lingkungan terdekat (lokal) sampai dengan lingkungan global. |
| Keruntutan dan Keterpaduan Alur Pikir | |
| 10. Keruntutan dan keterpaduan antar kegiatan belajar. | Penyampaian pesan antara satu bab dengan bab lain yang berdekatan dan antar subbab dalam bab mencerminkan hubungan logis. |
| 11. Keruntutan dan keterpaduan antarparagraf. | Penyampaian pesan antarparagraf yang berdekatan dan antarkalimat dalam paragraf mencerminkan hubungan logis. |
| Penggunaan istilah, simbol, atau ikon. | |
| 12. Konsistensi penggunaan istilah. | Penggunaan istilah yang menggambarkan suatu konsep harus konsisten antar- bagian dalam buklet. |
| 13. Konsistensi penggunaan simbol atau ikon. | Penggambaran simbol atau ikon harus konsisten antar- bagian dalam buklet. |

Lampiran 5.

**KISI-KISI INSTRUMEN PENILAIAN MEDIA PEMBELAJARAN BERUPA
BUKLET SISTEM PERTAHANAN TUBUH MANUSIA KELAS XI**

(AHLI MEDIA)

| No. | Aspek | Komponen | Indikator Komponen | Nomor Butir |
|------------|---|---|---------------------------|--------------------|
| 1. | Kelayakan Kegrafikan | Ukuran Buklet | Ukuran Fisik Buklet | 1, 2 |
| | | Desain Sampul Buklet | Tata Letak Sampul Buklet | 3, 4, 5, 6 |
| | Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca | | 7, 8, 9 | |
| | Ilustrasi sampul buklet | | 10, 11 | |
| | Desain isi buklet | Konsistensi tata letak | 12, 13 | |
| | | Unsur tata letak harmonis | 14, 15, 16 | |
| | | Unsur tata letak lengkap | 17, 18 | |
| | | Tata letak mempercepat Pemahaman | 19, 20 | |
| | | Tipografi isi buku sederhana | 21, 22 | |
| | | Tipografi mudah dibaca | 23, 24, 25 | |
| | | Tipografi isi buku memudahkan pemahaman | 26, 27 | |
| | Ilustrasi isi | 28, 29, 30, 31 | | |

Lampiran 6.**LEMBAR EVALUASI MEDIA PEMBELAJARAN BERUPA BUKLET
SISTEM PERTAHANAN TUBUH MANUSIA UNTUK AHLI MEDIA**

Judul Program : Pengembangan Buklet Sistem Pertahanan Tubuh Manusia Sebagai Media Pembelajaran Biologi Kelas XI MIPA

Mata Pelajaran : Biologi

Materi Pokok : Sistem Pertahanan Tubuh

Sasaran Program : Siswa kelas XI Semester 2 Tahun Ajaran 2019/2020

Bapak/ Ibu yang terhormat,

Saya memohon bantuan Bapak/ Ibu untuk mengisi angket ini. Angket ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Bapak/ Ibu tentang “Media pembelajaran berupa buklet sistem pertahanan tubuh manusia”. Aspek penilaian materi buklet ini dari komponen penilaian aspek kelayakan kegrafikaan oleh BSNP. Penilaian, saran dan koreksi dari Bapak/ Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas buklet ini. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

D. Petunjuk Pengisian

- Isilah tanda check (√) pada kolom yang Bapak/ Ibu anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
- Kriteria penilaian:

| | | |
|---|---|--------------------|
| 4 | = | Sangat Layak |
| 3 | = | Layak |
| 2 | = | Tidak Layak |
| 1 | = | Sangat Tidak Layak |

Lampiran 7.

**DESKRIPSI LEMBAR EVALUASI MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI
BERBENTUK BUKLET SISTEM PERTAHANAN TUBUH MANUSIA
TERKAIT KOMPONEN PENILAIAN ASPEK KELAYAKAN
KEGRAFIKAN OLEH AHLI MEDIA**

Deskripsi Lembar Evaluasi Oleh Ahli Media Ini Diadaptasi Dari Standar Penilaian Buku Teks Pelajaran Oleh BSNP.

| Butir Penilaian | Deskripsi |
|--|--|
| 1. Kesesuaian ukuran buklet dengan standar ISO | Ukuran buklet A4 (210 x 297 mm), A5 (148 x 210 mm), B5 (176 x 250 mm). |
| 2. Kesuaian ukuran dengan materi isi buklet | Pemilihan ukuran buklet perlu disesuaikan dengan materi isi buklet berdasarkan bidang studi tertentu. Hal ini akan mempengaruhi tata letak bagian isi dan jumlah halaman buklet. |
| 3. Penampilan unsur tata letak pada sampul muka, belakang dan punggung secara harmonis memiliki irama dan kesatuan serta konsisten | Desain sampul muka, punggung dan belakang merupakan suatu kesatuan yang utuh. Elemen warna, ilustrasi, dan topografi ditampilkan secara harmonis dan saling terkait satu dan lainnya. Adanya kesesuaian dalam penempatan unsur tata letak pada bagian sampul maupun isi buklet berdasarkan pola yang telah ditetapkan dalam perencanaan awal buklet. |
| 4. Menampilkan pusat pandang (<i>center point</i>) yang baik | Sebagai data tarik awal dari buklet yang ditentukan oleh ketepatan dalam penempatan unsur/materi desain yang ingin ditampilkan atau ditonjolkan di antara unsur/materi desain lainnya sehingga memperjelas tampilan teks maupun ilustrasi dan elemen dekoratif lainnya. |

| | |
|--|--|
| <p>5. Komposisi dan ukuran unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll) proporsional, seimbang dan seirama dengan tata letak isi (sesuai pola).</p> | <p>Adanya keseimbangan unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll) dan ukuran unsur tata letak (tipografi, ilustrasi dan unsure pendukungnya seperti kotak, lingkarang dan elemen dekoratif lainnya) secara proporsional dengan ukuran buklet.</p> |
| <p>6. Warna unsur tata letak harmonis dan memperjelas fungsi</p> | <p>Memperhatikan tampilan warna secara keseluruhan yang dapat memberikan nuansa tertentu dan dapat memperjelas materi/isi buklet.</p> |
| <p>7. Ukuran huruf judul buklet lebih dominan dan proporsional dibandingkan ukuran buklet, nama pengarang dan penerbit</p> | <p>Judul buklet harus dapat memberikan informasi secara cepat tentang materi isi buklet berdasarkan bidang studi tertentu.</p> |
| <p>8. Warna judul buklet kontras dengan warna latar belakang.</p> | <p>Judul buklet ditampilkan lebih menonjol daripada warna latar belakangnya.</p> |
| <p>9. Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi huruf.</p> | <p>Menggunakan dua jenis huruf agar lebih komunikatif dalam menyampaikan informasi yang disampaikan untuk membedakan dan mendapatkan kombinasi tampilan huruf dapat menggunakan variasi seri huruf</p> |
| <p>10. Menggambarkan isi/materi ajar dan mengungkapkan karakter obyek.</p> | <p>Dapat dengan cepat memberikan gambaran tentang materi ajar tertentu dan secara visual dapat mengungkap jenis ilustrasi yang ditampilkan berdasarkan materi ajarnya.</p> |

| | |
|---|--|
| 11. Bentuk, warna, ukuran, proporsi obyek sesuai realitas. | Ditampilkan sesuai dengan bentuk, warna dan ukuran obyeknya sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran maupun pengertian peserta didik (misalnya perbandingan secara proporsional ukuran dan bentuk antara cecak dan buaya), warna yang digunakan sesuai sehingga tidak menimbulkan salah pemahaman dan penafsiran. |
| 12. Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola. | <ul style="list-style-type: none"> – Penempatan unsur tata letak (judul, subjudul, kata pengantar, daftar isi, ilustrasi, daftar ilustrasi dll) pada setiap awal kegiatan belajar konsisten. – Penempatan unsur tata letak pada setiap halaman |
| 13. Pemisahan antar paragraf jelas | Susunan teks pada akhir paragraf terpisah dengan jelas, dapat berupa jarak (pada susunan teks rata kiri-kanan/blok) ataupun dengan inden (pada susunan teks dengan alenia). |
| 14. Bidang cetak dan margin proporsional. | Penempatan unsur tata letak (judul, subjudul, teks, ilustrasi, keterangan gambar, nomor halaman) pada bidang cetak secara proporsional. |
| 15. Marjin dua halaman yang berdampingan proporsional | Susunan tata letak halaman berpengaruh terhadap tata letak halaman B disebelahnya. |
| 17. Penempatan judul kegiatan belajar, subjudul kegiatan belajar, dan angka halaman/folio tidak mengganggu pemahaman. | <ul style="list-style-type: none"> – Judul kegiatan belajar ditulis secara lengkap disertai dengan angka kegiatan belajar (Kegiatan Belajar 1, Kegiatan Belajar 2, Kegiatan Belajar 3, dst). – Penulisan sub judul dan sub-sub judul disesuaikan dengan hierarki penyajian materi ajar. – Penempatan nomor halaman disesuaikan dengan |

| | |
|--|--|
| | pola tata letak. |
| 18. Penempatan ilustrasi dan keterangan gambar (<i>caption</i>) tidak mengganggu pemahaman. | <ul style="list-style-type: none"> – Mampu memperjelas penyajian materi baik dalam bentuk, ukuran yang proporsional serta warna yang menarik sesuai objek aslinya. – Ketengan gambar/ legenda ditempatkan berdekatan dengan ilustrasi dengan ukuran lebih kecil daripada huruf teks. |
| 19. Penempatan hiasan/ ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, angka halaman. | Menempatkan hiasan/ ilustrasi pada halaman setiap latar belakang jangan sampai mengganggu kejelasan, penyampaian informasi pada teks, sehingga dapat menghambat pemahaman peserta didik. |
| 20. Penempatan judul, subjudul, ilustrasi dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman. | Judul, subjudul, ilustrasi dan keterangan gambar ditempatkan sesuai dengan pola yang telah ditetapkan sehingga tidak menimbulkan salah interpretasi terhadap materi yang disampaikan. |
| 21. Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf. | Maksimal menggunakan dua jenis huruf sehingga tidak mengganggu peserta didik dalam menyerap informasi yang disampaikan. Untuk membedakan unsur teks dapat menggunakan variasi dan seri huruf dari suatu keluarga huruf. |
| 22. Penggunaan variasi huruf (<i>bold, italic, all capital, small capital</i>) tidak berlebihan. | Digunakan untuk membedakan jenjang/ hierarki judul, subjudul serta memberikan tekanan pada susunan teks yang dianggap penting dalam bentuk tebal dan miring. |

| | |
|--|---|
| 23. Lebar susunan teks normal. | Sangat mempengaruhi tingkat keterbacaan susunan teks. Jumlah perkiraan untuk buku teks antara 45 – 75 karakter (sekitar 5 – 11 kata) termasuk tanda baca, spasi antar kata dan angka. Untuk buklet sendiri tidak terlalu terikat dengan ketentuan lebar susunan teks. |
| 24. Spasi antar baris susunan teks normal. | Jarak spasi tidak terlalu lebar atau tidak terlalu sempit sehingga memudahkan dalam membaca. |
| 25. Spasi antar huruf (<i>kerning</i>) normal. | Mempengaruhi tingkat keterbacaan susunan teks (tidak terlalu rapat atau terlalu renggang). |
| 26. Jenjang/ hierarki judul-judul jelas, konsisten dan proporsional. | Menunjukkan urutan/ hierarki susunan teks secara berjenjang sehingga mudah dipahami. Hierarki susunan teks dapat dibuat dengan perbedaan jenis huruf, ukuran huruf dan variasi huruf <i>bold</i> , <i>italic</i> , <i>all capital</i> , <i>small capital</i>). |
| 27. Tanda pemotongan kata (<i>hyphenation</i>). | Pemotongan kata lebih dari 2 (dua) baris akan mengganggu keterbacaan susunan teks. |
| 28. Mampu mengungkap makna/ arti dari obyek. | Berfungsi untuk memperjelas materi/ teks sehingga mampu menambah pemahaman dan pengertian peserta didik pada informasi yang disampaikan. |
| 29. Bentuk akurat dan proporsional sesuai dengan kenyataan. | <ul style="list-style-type: none"> – Bentuk dan ukuran ilustrasi harus realistis dan secara rinci dapat memberikan gambaran yang akurat tentang obyek yang dimaksud. – Bentuk ilustrasi harus proporsional sehingga tidak menimbulkan salah tafsir peserta didik. |
| 30. Penyajian keseluruhan ilustrasi serasi. | Ditampilkan secara serasi dengan unsur materi/isi buklet (judul, subjudul, teks, keterangan gambar) pada seluruh halaman. |
| 31. Kreatif dan dinamis. | Menampilkan ilustrasi dari berbagai sudut pandang tidak hanya ditampilkan dalam tampak depan dan mampu divisualisasikan secara dinamis yang dapat menambah kedalaman pemahaman dan pengertian |

| | |
|--|----------------|
| | peserta didik. |
|--|----------------|



Lampiran 8.

**KISI-KISI INSTRUMEN PENILAIAN MEDIA PEMBELAJARAN
BERUPA BUKLET SISTEM PERTAHANAN TUBUH MANUSIA KELAS**

XI

UNTUK SISWA

| No. | Aspek | Indikator | Nomor Butir |
|---------------------|------------------|--|--------------------|
| 1. | Tampilan | Kejelasan teks | 1 |
| | | Kejelasan gambar | 2, 3, 4 |
| | | Kemenarikan gambar | 5 |
| | | Kesesuaian gambar dengan materi | 6 |
| 2. | Penyajian materi | Penyajian materi | 7, 8, 9, 10, 11 |
| | | Kemudahan memahami materi | 12 |
| | | Ketepatan sistematika penyajian materi | 13, 14 |
| | | Kejelasan kalimat | 15, 16 |
| | | Kejelasan simbol dan lambing | 17 |
| | | Kejelasan istilah | 18 |
| | | Kesesuaian contoh dengan materi | 19 |
| 3. | Manfaat | Kemudahan belajar | 20, 21 |
| | | Ketertarikan menggunakan bahan ajar berbentuk buklet | 22 |
| | | Peningkatan motivasi belajar | 23, 24, 25 |
| Jumlah Butir | | | 25 |

Lampiran 9.

**LEMBAR EVALUASI MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI BERBENTUK BUKLET
SISTEM PERTAHANAN TUBUH MANUSIA**

UNTUK SISWA

Identitas Responden

Nama :

Kelas :

Sekolah :

Judul Produk : Buklet Sistem Pertahanan Tubuh Manusia

Mata Pelajaran : Biologi

Materi Pokok : Sistem Pertahanan Tubuh

Petunjuk Umum

1. Sebelum mengisi angket ini, pastikan Anda telah membaca dan menggunakan Buklet Sistem Pertahanan Tubuh Manusia.
2. Tulislah terlebih dahulu identitas Anda pada tempat yang sudah disediakan.
3. Bacalah dengan teliti setiap pernyataan dalam angket ini sebelum Anda memilih jawaban.
4. Jika ada yang tidak Anda mengerti, bertanyalah pada Guru atau Peneliti.

Petunjuk Penilaian

- Isilah dengan tanda check (√) pada pilihan yang telah disediakan sesuai dengan jawaban Anda.
- Kriteria Penilaian
 - 4 : Sangat Setuju
 - 3 : Setuju
 - 2 : Tidak Setuju
 - 1 : Sangat Tidak Setuju
- Atas kesediaan Anda untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

A. ASPEK TAMPILAN

| No. | Pernyataan | 4 | 3 | 2 | 1 |
|-----|---|---|---|---|---|
| 1. | Teks atau tulisan pada buklet ini mudah dibaca. | | | | |
| 2. | Gambar yang disajikan jelas atau tidak buram. | | | | |
| 3. | Gambar yang disajikan sudah sesuai (tidak terlalu banyak dan tidak terlalu sedikit) | | | | |
| 4. | Adanya keterangan pada setiap gambar yang disajikan dalam buklet ini. | | | | |
| 5. | Gambar yang disajikan menarik. | | | | |
| 6. | Gambar yang disajikan sesuai dengan materi. | | | | |

B. ASPEK PENYAJIAN MATERI

| No. | Pernyataan | 4 | 3 | 2 | 1 |
|-----|---|---|---|---|---|
| 7. | Buklet ini menjelaskan suatu konsep menggunakan ilustrasi masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. | | | | |
| 8. | Buklet ini menggunakan contoh-contoh soal yang berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari. | | | | |
| 9. | Jika dalam proses pembelajaran menggunakan buklet ini saya menghadapi masalah, maka saya berani bertanya dan mengemukakan masalah yang saya hadapi kepada guru. | | | | |
| 10. | Penyajian materi dalam buklet ini mendorong saya untuk berdiskusi dengan teman-teman yang lain. | | | | |
| 11. | Penyajian materi dalam buklet ini berkaitan dengan materi Biologi yang lain atau dengan mata pelajaran yang lain dalam pemecahan masalah dan penerapannya. | | | | |

| | | | | | |
|-----|--|--|--|--|--|
| 12. | Saya dapat memahami materi dengan mudah. | | | | |
| 13. | Materi yang disajikan dalam buklet sudah runtut. | | | | |
| 14. | Saya dapat mengikuti kegiatan belajar tahap demi tahap dengan mudah. | | | | |
| 15. | Saya dapat dengan mudah memahami kalimat yang digunakan dalam buklet ini. | | | | |
| 16. | Tidak ada kalimat yang menimbulkan makna ganda dalam buklet ini. | | | | |
| 17. | Saya dapat memahami lambang atau <i>symbol</i> yang digunakan pada buklet ini. | | | | |
| 18. | Saya dapat memahami istilah-istilah yang digunakan dalam buklet ini. | | | | |
| 19. | Contoh soal yang digunakan dalam buklet ini sudah sesuai dengan materi. | | | | |

C. ASPEK MANFAAT

| No. | Pernyataan | 4 | 3 | 2 | 1 |
|-----|--|---|---|---|---|
| 20. | Saya dapat memahami materi sistem pertahanan tubuh menggunakan buklet ini dengan mudah. | | | | |
| 21. | Saya merasa lebih mudah belajar dengan menggunakan buklet ini. | | | | |
| 22. | Saya sangat tertarik menggunakan buklet ini. | | | | |
| 23. | Dengan menggunakan buklet ini saya lebih tertarik dalam belajar biologi | | | | |
| 24. | Dengan adanya ilustrasi disetiap awal materi dapat memberikan motivasi untuk mempelajari materi sistem pertahanan tubuh. | | | | |
| 25. | Saya lebih rajin belajar dengan menggunakan buklet ini. | | | | |

Kesimpulan

Pilih salah satu jawaban dengan melingkari jawaban yang Anda pilih:

1. Apakah Anda tertarik dengan buklet ini? Ya/ Tidak
2. Menurut Anda buklet ini:
 - a. Sangat baik digunakan dalam pembelajaran biologi (tanpa perbaikan).
 - b. Baik digunakan dalam pembelajaran Biologi, namun masih perlu diadakan perbaikan.
 - c. Kurang baik jika digunakan dalam pembelajaran Biologi.

Singaraja 2020

Siswa



Lampiran 10.

**LEMBAR EVALUASI MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI
BERBENTUK BUKLET SISTEM PERTAHANAN TUBUH MANUSIA**

UNTUK GURU

Identitas Responden

Nama :

Mata pelajaran/ Kelas :

Sekolah :

Judul Produk : Buklet Sistem Pertahanan Tubuh
Manusia

Mata Pelajaran : Biologi

Materi Pokok : Sistem Pertahanan Tubuh

Petunjuk Umum

1. Sebelum mengisi angket ini, pastikan Anda telah membaca dan menggunakan Buklet Sistem Pertahanan Tubuh Manusia.
2. Tulislah terlebih dahulu identitas Anda pada tempat yang sudah disediakan.
3. Bacalah dengan teliti setiap pernyataan dalam angket ini sebelum Anda memilih jawaban.
4. Jika ada yang tidak Anda mengerti, bertanyalah pada Guru atau Peneliti.

Petunjuk Penilaian

- Isilah dengan tanda check (√) pada pilihan yang telah disediakan sesuai dengan jawaban Anda.
- Kriteria Penilaian
 - 4 : Sangat Setuju
 - 3 : Setuju
 - 2 : Tidak Setuju
 - 1 : Sangat Tidak Setuju
- Atas kesediaan Anda untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima

kasih.

| Indikator Penilaian | Butir Indikator penilaian | Penilaian | | | |
|------------------------|--|-----------|---|---|---|
| | | 4 | 3 | 2 | 1 |
| A. Ketertarikan | 1. Tampilan <i>cover</i> suplemen buklet ini menarik. | | | | |
| | 2. Huruf yang digunakan dalam tampilan <i>cover</i> menarik dan jelas dibaca. | | | | |
| | 3. Gambar-gambar dalam buklet menarik dan sesuai dengan ilustrasi | | | | |
| B. Materi | 1. Penyampaian materi dalam buklet ini menguatkan materi yang terkandung dalam Kompetensi Dasar (KD) | | | | |
| | 2. Materi yang disampaikan dalam buklet ini mudah dipahami | | | | |
| | 3. Materi yang disajikan dalam buklet ini sesuai dengan kemampuan peserta didik | | | | |
| | 4. Istilah kata dalam buklet mudah dipahami | | | | |
| C. Bahasa | 1. Kalimat dan paragraf yang digunakan dalam buklet ini jelas dan mudah dipahami | | | | |
| | 2. Bahasa yang digunakan dalam buklet ini jelas dan mudah dipahami | | | | |
| | 3. Huruf yang digunakan sederhana dan mudah dibaca | | | | |

Singaraja,.....

Responden

.....
NIP.

Lampiran 11.**Kisi-Kisi Tes Hasil Belajar**

Santuan Pendidikan : SMA Negeri 2 Singaraja

Tahun Ajaran : 2019/2020

Mata Pelajaran : Biologi

Materi : Sistem Pertahanan Tubuh Manusia

Jumlah soal : 30

Waktu : 60 menit

Bentuk soal : objektif

Bapak/ Ibu yang terhormat,

Saya memohon bantuan Bapak/ Ibu untuk mengisi angket ini. Angket ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Bapak/ Ibu tentang “validasi soal pengetahuan sistem pertahanan tubuh manusia”. Penilaian, saran dan koreksi dari Bapak/ Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas soal ini. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

D. Petunjuk Pengisian

- Isilah tanda check (√) pada kolom yang Bapak/ Ibu anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
- Kriteria penilaian:
 - R = Relevan
 - TR = Tidak Relevan

| Kompetensi Dasar | Indikator Pencapaian Kompetensi | Indikator Soal | Jenis Soal | Jenjang Soal | Soal | Penilaian | | Kunci Jawaban |
|--|--|---|------------|--------------|---|-----------|----|---------------|
| | | | | | | R | TR | |
| 4.6 Menjelaskan mekanisme pertahanan tubuh terhadap benda asing berupa antigen dan bibit penyakit | 4.6.1 Menjelaskan pengertian sistem pertahanan tubuh dengan tepat | Peserta didik dapat menjelaskan pengertian sistem pertahanan tubuh dengan tepat | PG | C1 | 1. Dibawah ini yang termasuk pengertian sistem pertahanan tubuh adalah..... a. Sistem yang menghancurkan sel hidup b. Sistem yang bekerjasama memerangi faktor yang berasal dari lingkungan c. Sistem yang merusak tubuh d. Sistem yang melindungi tubuh e. Sistem yang ada di dalam tubuh | | | D |
| | 4.6.2 Menyebutkan | Peserta didik dapat | PG | C1 | 2. Fungsi sistem pertahanan tubuh adalah..... | | | C |

| | | | | | | | | |
|-------|--|---|----|----|---|--|--|---|
| | fungsi sistem pertahanan tubuh dengan benar | menyebutkan fungsi sistem pertahanan tubuh dengan benar | | | <ul style="list-style-type: none"> a. Menambah sel yang abnormal b. Merawat mikroorganisme atau substansi asing c. Melindungi tubuh dari serangan bakteri penyebab penyakit d. Menghilangkan jaringan atau sel yang hidup e. Mengenali sel rusak | | | |
| 4.6.3 | Mengelompokkan jenis-jenis sistem pertahanan tubuh berdasarkan asal dan mekanisme kerjanya | Peserta didik dapat mengelompokkan jenis-jenis sistem pertahanan tubuh berdasarkan asal dan mekanisme | PG | C2 | <p>3. Jenis-jenis sistem pertahanan tubuh terbagi atas.....</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Bentuk dan asal b. Mekanisme kerja dan asal c. Fungsi dan asal d. Mekanisme kerja dan bentuk e. Fungsi dan bentuk | | | B |

| | | | | | | | | |
|--|--|----------------------|----|----|---|--|--|---|
| | | kerjanya dengan baik | | | | | | |
| | | | PG | C2 | <p>4. Salah satu jenis sistem pertahanan tubuh adalah sistem pertahanan tubuh menurut asalnya, yang termasuk bagian sistem pertahanan tubuh menurut asalnya adalah</p> <p>a. Spesifik dan non spesifik b. Humoral dan seluler c. Non spesifik dan humoral d. Seluler dan spesifik e. Non spesifik dan seluler</p> | | | A |
| | | | PG | C1 | <p>5. Sistem pertahanan tubuh non spesifik bisa juga disebut dengan.....</p> <p>a. Kekebalan tubuh biologis b. Kekebalan tubuh bawaan c. Kekebalan tubuh fisik</p> | | | E |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|----|----|---|--|--|---|
| | | | | | d. Kekebalan tubuh alami e. Kekebalan tubuh buatan | | | |
| | | | PG | C1 | 6. Sistem pertahanan tubuh spesifik merupakan sistem pertahanan tubuh ke..... a. Dua b. Empat c. Lima d. Tiga e. Enam | | | D |
| | | | PG | C2 | 7. Pada sistem pertahanan tubuh non spesifik, garis pertahanan pertama yaitu... a. Kulit dan membran mukosa b. Antibodi dan antigen c. Limfosit B dan limfosit T d. Sel fagosit dan sel makrofag e. Eritrosit dan leukosit | | | A |
| | | | PG | C2 | 8. Pertahanan tubuh non spesifik | | | A |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|----|----|--|--|--|---|
| | | | | | <p>terdiri dari...</p> <p>a. Pertahanan fisik, mekanis, biologis dan kimiawi</p> <p>b. Pertahanan alami, mekanis, biologis dan kimiawi</p> <p>c. Pertahanan fisik, mekanis, adaptif dan kimiawi</p> <p>d. Pertahanan fisik, bawaan, biologis dan kimiawi</p> <p>e. Pertahanan fisik, mekanis, biologis dan dalam</p> | | | |
| | | | PG | C4 | <p>9. Sel darah putih yang bertugas dalam sistem pertahanan tubuh non spesifik adalah</p> <p>a. Limfosit dan basophil</p> <p>b. Neutrofil dan monosit</p> <p>c. Basofil dan neutrophil</p> <p>d. Monosit dan limfosit</p> <p>e. Monosit dan basophil</p> | | | B |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|----|----|--|--|--|---|
| | | | PG | C2 | 10. Respon kekebalan yang tidak termasuk dalam mekanisme pembuangan antigen oleh antibody yaitu kekebalan... a. Nonspesifik b. Seluler c. Buatan d. Humoral e. Spesifik | | | B |
| | | | PG | C2 | 11. Sistem kekebalan tubuh nonspesifik internal sangat tergantung kepada... a. Sel fagosit b. Sel limfosit B c. Antibody d. Limfosit T e. Antigen | | | A |
| | | | PG | C3 | 12. Pemberian vaksin termasuk dalam upaya membetuk | | | D |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|----|----|---|--|--|---|
| | | | | | kekebalan.... a. Alami b. Non spesifik c. Seluler d. Buatan e. Humoral | | | |
| | | | PG | C1 | 13. Sekelompok antimikroba yang meliputi 21 protein serum dan termasuk ke dalam pertahanan non spesifik dinamakan... a. Antibody b. Sistem kekebalan c. Interferon d. Sistem komplemen e. Sistem simplex | | | C |
| | | | PG | C3 | 14. Pemberian ASI kepada bayinya merupakan usaha untuk meningkatkan imunitas secara.... a. Aktif buatan | | | D |

| | | | | | | | | |
|-------|--|---|----|----|--|--|--|---|
| | | | | | <ul style="list-style-type: none"> b. Aktif alami c. Pasif buatan d. Pasif alami e. Tradisional | | | |
| 4.6.5 | Membedakan imunitas humoral dan imunitas seluler | Peserta didik dapat menjelaskan perbedaan imunitas humoral dan imunitas seluler | PG | C1 | <p>15. Nama lain dari imunitas humoral adalah....</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Antigen b. Limfosit c. Antibodi d. Molekul e. Sel | | | C |
| | | | PG | C2 | <p>16. Fungsi imunitas humoral adalah bekerja untuk menghancurkan.....</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Antigen dan patogen di luar sel tubuh b. Patogen dan antigen di dalam sel tubuh | | | A |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|----|----|--|--|--|---|
| | | | | | <p>c. Patogen di luar sel dan antigen di dalam sel tubuh</p> <p>d. Antigen di luar sel tubuh dan patogen di dalam sel tubuh</p> <p>e. Antigen dan pathogen, didalam dan diluar tubuh</p> | | | |
| | | | PG | C2 | <p>17. Pada respon kekebalan humoral antibody dihasilkan oleh....</p> <p>a. Sel T penolong</p> <p>b. Limfosit B</p> <p>c. Sel T sitotoksik</p> <p>d. Makrofag</p> <p>e. Trombosit</p> | | | B |
| | | | PG | C1 | <p>18. Dalam sistem imunitas humoral terdapat lima kelas immunoglobulin, bagian-bagian immunoglobulin yaitu.....</p> <p>a. IgG, IgA, IgM, IgF</p> <p>b. IgA, IgH, IgD, IgE</p> | | | C |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|----|----|--|--|--|---|
| | | | | | <p>c. IgM, IgG, IgD, IgA</p> <p>d. IgE, IgG, IgF, IgH</p> <p>e. IgF, IgA, IgM, IgD</p> | | | |
| | | | PG | C2 | <p>19. IgA adalah immunoglobulin utama dalam sekresi selektif yang terdapat pada.....</p> <p>a. Saluran reproduksi</p> <p>b. Permukaan sel B</p> <p>c. Basofil</p> <p>d. Saluran pencernaan</p> <p>e. Limfosit</p> | | | D |
| | | | PG | C1 | <p>20. Ig M merupakan Antibodi yang dilepaskan ke aliran darah ketika terjadi infeksi (respon kekebalan primer) berfungsi pada saat...</p> <p>a. Infeksi kedua</p> <p>b. Saat alergi</p> <p>c. Permukaan epithelium terinfeksi</p> | | | E |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|----|----|---|--|--|---|
| | | | | | <p>d. Sel asing masuk kedalam tubuh</p> <p>e. Infeksi pertama kali</p> | | | |
| | | | PG | C2 | <p>21. IgD merupakan antibody intisel sehingga ditemukan dalam jumlah sedikit yang biasanya hanya ditemukan pada</p> <p>a. Air mata</p> <p>b. Darah</p> <p>c. Infeksi</p> <p>d. Permukaan Limfosit</p> <p>e. Getah bening pada penderita leukimia</p> | | | E |
| | | | PG | C2 | <p>22. Sel yang tidak terlibat dalam respon imunitas adalah...</p> <p>a. Limfosit B</p> <p>b. Limfosit T</p> <p>c. Makrofag</p> <p>d. Eritrosit</p> | | | D |

| | | | | | | | | |
|--|---|---|----|----|---|--|--|---|
| | | | | | e. Monosit | | | |
| | 4.6.6 Mendeskripsikan berbagai upaya untuk pencegah penyakit | Peserta didik mampu mendeskripsikan upaya untuk pencegahan penyakit | PG | C2 | 23. Dibawah ini yang termasuk penyakit pada sistem pertahanan tubuh yaitu..... a. Alergi b. Imunitas c. Demam d. Flu e. Sakit kepala | | | A |
| | | | PG | C2 | 24. Immunodefisiensi merupakan kondisi menurunnya keefektifan sistem imunitas atau ketidakmampuan sistem imunitas untuk merespon antigen. Yang termasuk penyakit immunodefisiensi adalah.... a. HIV b. Alergi c. Mata tidak simetris | | | C |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|----|----|---|--|--|---|
| | | | | | d. AIDS e. Leukemia | | | |
| | | | PG | C2 | 25. Antigen yang mendorong timbulnya alergi adalah alergen, contoh alergen yaitu.... a. Rambut hewan b. Bahan makanan c. Obat-obatan d. Serbuk sari e. Semua benar | | | E |
| | | | PG | C2 | 26. Sistem pertahanan tubuh tidak dipengaruhi oleh faktor.... a. Usia b. Keturunan c. Nutrisi d. Stress e. Pekerjaan | | | B |
| | | | PG | C3 | 27. Untuk penyembuhan luka akibat gigitan ular dengan cepat | | | C |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|----|----|---|--|--|---|
| | | | | | <p>sebaiknya digunakan</p> <ol style="list-style-type: none"> Antibiotik Vaksinasi Antibodi Alkohol Minyak ular | | | |
| | | | PG | C6 | <p>28. Pada saat antigen dicampurkan pada serum yang mengandung antibodi, maka yang terjadi yaitu</p> <ol style="list-style-type: none"> Antibodi terpisah dari serum Tidak terjadi apa-apa Antibodi menolak antigen Antibodi menyatu dengan serum Antibodi berikatan antigen | | | E |
| | | | PG | C5 | <p>29. Seseorang yang pernah menderita penyakit cacar saat masih kecil kemungkinan besar tidak dapat</p> | | | B |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|----|----|---|--|--|---|
| | | | | | <p>terserang penyakit cacar yang sama karena....</p> <ol style="list-style-type: none"> Tubuh telah mendapatkan imunitas pasif alami Sistem imunitas telah membentuk antibodi Tubuh sudah menghasilkan antibiotik Terjadi aglutinasi terhadap virus penyebab cacar Mendapatkan vaksinasi saat terserang cacar pertama kali | | | |
| | | | PG | C4 | <p>30. Bacalah Pernyataan dibawah ini!</p> <ol style="list-style-type: none"> Makan tidak sehat Istirahat yang cukup Merokok Tidak mengkonsumsi alkohol Mengkonsumsi vitamin Stress | | | C |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|--|--|--|
| | | | | | <p>Yang termasuk upaya-upaya menjaga pertahanan tubuh tetap stabil yaitu....</p> <ul style="list-style-type: none">a. 1,2,3b. 1,3,5c. 2,4,5d. 3,4,6e. 2,5,6 | | | |
|--|--|--|--|--|---|--|--|--|



Lampiran 12.

Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Tes Hasil Belajar

| No. | Siswa | No. Soal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Jumlah | | | |
|-----|--------------------------------------|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--------|----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | | 29 | 30 | |
| 1 | Ade Linda Jelina | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 25 |
| 2 | Amira Mulya Sadani | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 20 |
| 3 | Gede Angga Andika | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 19 | |
| 4 | Gede Arya Amerta | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 18 |
| 5 | Gede Eka Surya Wiranata | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 22 | |
| 6 | Gusti Ayu Putu Widi Suastini | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 20 |
| 7 | I Gede Taruna Santosa | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 21 |
| 8 | I Gusti Bagus Dicky Julian Mahardika | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 14 |
| 9 | Kadek Andre Diwanda | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 15 | |
| 10 | Kadek Erna Sulistriani | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 28 |
| 11 | Kadek Ira Wahyuni | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 25 |
| 12 | Kadek Krisna Pratiwi | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 25 |
| 13 | Kadek Rahyu Denis Parwati | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 24 |
| 14 | Ketut Delta Nadi Pramudia | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 11 |
| 15 | Komang Abdi Danu Artha | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 22 |
| 16 | Komang Sumerta Yasa | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 21 |
| 17 | Made Alit Juniska | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 16 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|
| 18 | Made Ody Gita Permana | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 21 | |
| 19 | Made Yoga Setyadi | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 28 |
| 20 | Maria Triyani Kembera Laka | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 23 | | |
| 21 | Michael Marshalleno | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 24 | | |
| 22 | Ni Kadek Febi Damayanti | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 16 | | |
| 23 | Ni Kadek Gayatri | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 12 | | |
| 24 | Ni Kadek Putri Dewanti Sari | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 20 | | |
| 25 | Ni Putu Gunaprya Dharmapatni | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 19 | | |
| 26 | Pande Putu Diah Ratnasari | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 19 | | |
| 27 | Pande Putu Dylan Maharani | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 20 | | |
| 28 | Putu Dhea Lian Cahyani | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 18 | | |
| 29 | Putu Risma Diani | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 22 | | |
| 30 | Putu Yoga Suartana | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 17 | | | |
| 31 | Rama Ngurah Putera Pinatih | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 19 | | | |
| 32 | Yogi Ardiansah | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 17 | | | |
| 33 | Zaidan Rizqullah | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 21 | | | |
| Jumlah | | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 8 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | | | |
| | | 7 | 8 | 8 | 6 | 4 | 3 | 8 | 1 | 3 | 0 | 4 | 0 | 1 | 8 | 8 | 0 | 0 | 8 | 0 | 7 | 5 | 3 | 6 | 8 | 4 | 5 | 7 | 0 | 2 | | | | |

Lampiran 13.

Analisis kelayakan soal dengan menggunakan instrumen kisi-kisi soal yang dinilai oleh guru. Hasil penilaian para guru dianalisis dengan menggunakan perhitungan Gregory. Mekanisme perhitungan validitas menurut Gregory yaitu:

1. Para ahli melakukan penilaian terhadap instrumen dengan menggunakan skala 1-2-3-4.
2. Mengelompokkan skala, misalnya kategori kurang valid 1-2 dan kategori sangat valid 3-4.
3. Membuat tabulasi dalam bentuk matriks

Tabel penilaian instrumen

| Penilai 1 | | Penilai 2 | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Kurang valid (skor 1-2) | Sangat valid (skor 3-4) | Kurang valid (skor 1-2) | Sangat valid (skor 3-4) |
| | | | |

4. Membuat tabulasi silang

Tabel tabulasi silang penilaian instrumen

| | | Penilai 1 | |
|-----------|----------------------------|----------------------------|-----------------------|
| | | Kurang valid (skor 1-2) | Sangat valid (3-4) |
| Penilai 2 | Kurang valid (skor 1-2) | (A) | (B) |
| | Sangat valid (skor 3-4) | (C) | (D) |

5. Rumus perhitungan validitas:

$$Validitas = \frac{D}{A + B + C + D}$$

Keterangan:

A = penilaian dari kedua penilai menunjukkan kurang valid

B dan C = perbedaan penilaian antar penilai

D = penilaian dari kedua penilai menunjukkan sangat valid

Pengkategorian instrumen mengacu pada pengklasifikasian validitas yang dikemukakan oleh Guilford (1956) sebagai berikut:

$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$: validitas sangat tinggi (sangat baik)

$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$: validitas tinggi (baik)

$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$: validitas sedang (cukup)

$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$: validitas rendah (kurang)

$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$: validitas sangat kurang (jelek)

$r_{xy} \leq 0,00$: tidak valid

(Sumber: Setiasih, 2018)



Penilaian Validitas Soal dari Guru Biologi

| No | Guru I | Guru II |
|-----|---------------|---------------|
| 1. | Relevan | Relevan |
| 2. | Relevan | Relevan |
| 3. | Relevan | Relevan |
| 4. | Relevan | Relevan |
| 5. | Relevan | Relevan |
| 6. | Tidak relevan | Tidak relevan |
| 7. | Relevan | Relevan |
| 8. | Tidak Relevan | Tidak relevan |
| 9. | Relevan | Relevan |
| 10. | Relevan | Relevan |
| 11. | Relevan | Tidak relevan |
| 12. | Relevan | Relevan |
| 13. | Relevan | Relevan |
| 14. | Relevan | Relevan |
| 15. | Relevan | Tidak relevan |
| 16. | Relevan | Relevan |
| 17. | Relevan | Relevan |
| 18. | Relevan | Relevan |
| 19. | Relevan | Tidak relevan |
| 20. | Relevan | Tidak relevan |
| 21. | Relevan | Tidak relevan |
| 22. | Relevan | Relevan |
| 23. | Relevan | Relevan |
| 24. | Relevan | Relevan |
| 25. | Relevan | Relevan |
| 26. | Tidak relevan | Relevan |
| 27. | Relevan | Relevan |
| 28. | Relevan | Relevan |

| | | |
|-----|---------------|---------|
| 29. | Relevan | Relevan |
| 30. | Tidak Relevan | Relevan |

Penilaian kelayakan soal dilakukan oleh 2 orang guru biologi SMA Negeri 2 Singaraja. Hasil penilaian kelayakan soal dipaparkan pada tabel.

a. Rekapitulasi penilaian soal

| | | Guru 1 | |
|--------|--------------|--------------|--------------|
| | | Kurang valid | Sangat valid |
| Guru 2 | Kurang valid | 2 | 6 |
| | Sangat valid | 3 | 20 |

$$\begin{aligned}
 \text{Validitas soal} &= \frac{20}{2 + 6 + 2 + 20} \\
 &= \frac{20}{30} \\
 &= 0,67 \text{ (validitas tinggi/ baik)}
 \end{aligned}$$

Berdasarkan data tersebut kelayakan soal sebesar 0,67 yang berada pada rentangan $0,60 < r_{xy} \leq 0,80$ hal tersebut menunjukkan bahwa soal tes pengetahuan menggunakan media pembelajaran berupa buklet sudah layak untuk diberikan kepada siswa.

Lampiran 14.**Validasi Butir Soal**

Menggunakan bantuan Anates V4

Jumlah Subyek= 33

Butir Soal= 30

| No. Soal | Korelasi | Signifikansi |
|-----------------|-----------------|---------------------|
| 1 | 0,475 | Sangat Signifikan |
| 2 | 0,179 | - |
| 3 | 0,387 | Signifikan |
| 4 | 0,355 | Signifikan |
| 5 | 0,418 | Signifikan |
| 6 | 0,403 | Signifikan |
| 7 | 0,475 | Sangat Signifikan |
| 8 | 0,430 | Signifikan |
| 9 | 0,482 | Sangat Signifikan |
| 10 | 0,453 | Sangat Signifikan |
| 11 | 0,372 | Signifikan |
| 12 | 0,400 | Signifikan |
| 13 | 0,371 | Signifikan |
| 14 | 0,117 | - |
| 15 | 0,376 | Signifikan |
| 16 | 0,359 | Signifikan |
| 17 | 0,355 | Signifikan |
| 18 | 0,515 | Sangat Signifikan |
| 19 | 0,383 | Signifikan |
| 20 | 0,284 | - |
| 21 | 0,058 | - |
| 22 | 0,410 | Signifikan |
| 23 | 0,317 | Signifikan |
| 24 | 0,352 | Signifikan |

| | | |
|----|--------|------------|
| 25 | 0,357 | Signifikan |
| 26 | 0,022 | - |
| 27 | -0,046 | - |
| 28 | 0,357 | Signifikan |
| 29 | 0,407 | Signifikan |
| 30 | -0,248 | - |



Lampiran 15.**TES PENGETAHUAN SISTEM PERTAHANAN TUBUH MANUSIA**

1. Dibawah ini yang termasuk pengertian sistem pertahanan tubuh adalah.....
 - a. Sistem yang menghancurkan sel hidup
 - b. Sistem yang bekerjasama memerangi faktor yang berasal dari lingkungan
 - c. Sistem yang merusak tubuh
 - d. Sistem yang melindungi tubuh
 - e. Sistem yang ada di dalam tubuh
2. Jenis-jenis sistem pertahanan tubuh terbagi atas.....
 - a. Bentuk dan asal
 - b. Mekanisme kerja dan bentuk
 - c. Fungsi dan asal
 - d. Mekanisme kerja dan asal
 - e. Fungsi dan bentuk
3. Salah satu jenis sistem pertahanan tubuh adalah sistem pertahanan tubuh menurut asalnya, yang termasuk bagian sistem pertahanan tubuh menurut asalnya adalah
 - a. Spesifik dan non spesifik
 - b. Humoral dan seluler
 - c. Non spesifik dan humoral
 - d. Seluler dan spesifik
 - e. Non spesifik dan seluler
4. Sistem pertahanan tubuh non spesifik bisa juga disebut dengan.....
 - a. Kekebalan tubuh biologis
 - b. Kekebalan tubuh bawaan
 - c. Kekebalan tubuh fisik
 - d. Kekebalan tubuh alami
 - e. Kekebalan tubuh buatan
5. Sistem pertahanan tubuh spesifik merupakan sistem pertahanan tubuh ke.....
 - a. Dua
 - b. Empat
 - c. Lima
 - d. Tiga
 - e. Enam
6. Pada sistem pertahanan tubuh non spesifik, garis pertahanan pertama yaitu...
 - a. Kulit dan membran mukosa
 - b. Antibodi dan antigen
 - c. Limfosit B dan limfosit T
 - d. Sel fagosit dan sel makrofag
 - e. Eritrosit dan leukosit
7. Pertahanan tubuh non spesifik terdiri dari...
 - a. Pertahanan fisik, mekanis, biologis dan kimiawi

- b. Pertahanan alami, mekanis, biologis dan kimiawi
- c. Pertahanan fisik, mekanis, adaptif dan kimiawi
- d. Pertahanan fisik, bawaan, biologis dan kimiawi
- e. Pertahanan fisik, mekanis, biologis dan dalam
8. Respon kekebalan yang tidak termasuk dalam mekanisme pembuangan antigen oleh antibody yaitu kekebalan...
- Nonspesifik
 - Seluler
 - Buatan
 - Humoral
 - Spesifik
9. Sistem kekebalan tubuh nonspesifik internal sangat tergantung kepada...
- Sel fagosit
 - Sel limfosit B
 - Antibody
 - Limfosit T
 - Antigen
10. Sekelompok antimikroba yang meliputi 21 protein serum dan termasuk ke dalam pertahanan non spesifik dinamakan...
- Antibody
 - Sistem kekebalan
 - Interferon
 - Sistem komplemen
 - Sistem simplex
11. Nama lain dari imunitas humoral adalah....
- Antigen
 - Limfosit
 - Antibodi
 - Molekul
 - Sel
12. Pada respon kekebalan humoral antibody dihasilkan oleh....
- Sel T penolong
 - Limfosit B
 - Sel T sitotoksik
 - Makrofag
 - Trombosit
13. Dalam sistem imunitas humoral terdapat lima kelas immunoglobulin, bagian-bagian immunoglobulin yaitu.....
- IgG, IgA, IgM, IgF
 - IgA, IgH, IgD, IgE
 - IgM, IgG, IgD, IgA
 - IgE, IgG, IgF, IgH
 - IgF, IgA, IgM, IgD
14. IgA adalah immunoglobulin utama dalam sekresi selektif yang terdapat pada.....
- Saluran reproduksi
 - Permukaan sel B
 - Basofil
 - Saluran pencernaan

- e. Limfosit
15. Sel yang tidak terlibat dalam respon imunitas adalah...
- Limfosit B
 - Limfosit T
 - Makrofag
 - Eritrosit
 - Monosit
16. Dibawah ini yang termasuk penyakit pada sistem pertahanan tubuh yaitu.....
- Alergi
 - Imunitas
 - Demam
 - Flu
 - Sakit kepala
17. Immunodefisiensi merupakan kondisi menurunnya keefektifan sistem imunitas atau ketidakmampuan sistem imunitas untuk merespon antigen. Yang termasuk penyakit immunodefisiensi adalah....
- HIV
 - Alergi
 - Mata tidak simetris
 - AIDS
 - Leukemia
18. Antigen yang mendorong timbulnya alergi adalah alergen, contoh alergen yaitu....
- Rambut hewan
 - Bahan makanan
 - Obat-obatan
 - Serbuk sari
 - Semua benar
19. Pada saat antigen dicampurkan pada serum yang mengandung antibodi, maka yang terjadi yaitu
- Antibodi terpisah dari serum
 - Tidak terjadi apa-apa
 - Antibodi menolak antigen
 - Antibodi menyatu dengan serum
 - Antibodi berikatan antigen
20. Seseorang yang pernah menderita penyakit cacar saat masih kecil kemungkinan besar tidak dapat terserang penyakit cacar yang sama karena....
- Tubuh telah mendapatkan imunitas pasif alami
 - Sistem imunitas telah membentuk antibodi
 - Tubuh sudah menghasilkan antibiotik
 - Terjadi aglutinasi terhadap virus penyebab cacar
 - Mendapatkan vaksinasi saat terserang cacar pertama kali

Lampiran 16.**Kunci Jawaban Tes Hasil Belajar**

1. D
2. D
3. A
4. E
5. D
6. A
7. A
8. B
9. A
10. C
11. C
12. B
13. C
14. D
15. D
16. A
17. C
18. E
19. E
20. B



Lampiran 17.

Hasil Tes Belajar Siswa

| No | Nama Siswa | Nilai |
|-----|--------------------------------------|-------|
| 1. | Ade Linda Jelina | 95 |
| 2. | Amira Mulya Sadani | 75 |
| 3. | Gede Angga Andika | 80 |
| 4. | Gede Arya Amerta | 65 |
| 5. | Gede Eka Surya Wiranata | 75 |
| 6. | Gusti Ayu Putu Widi Suastini | 75 |
| 7. | I Gede Taruna Santosa | 85 |
| 8. | I Gusti Bagus Dicky Julian Mahardika | 50 |
| 9. | Kadek Andre Diwanda | 45 |
| 10. | Kadek Erna Sulistriani | 100 |
| 11. | Kadek Ira Wahyuni | 100 |
| 12. | Kadek Krisna Pratiwi | 90 |
| 13. | Kadek Rahyu Denis Parwati | 75 |
| 14. | Ketut Delta Nadi Pramudia | 30 |
| 15. | Komang Abdi Danu Artha | 80 |
| 16. | Komang Sumerta Yasa | 75 |
| 17. | Made Alit Juniska | 60 |
| 18. | Made Ody Gita Permana | 75 |
| 19. | Made Yoga Setyadi | 100 |
| 20. | Maria Triyani Kemba Laka | 85 |
| 21. | Michael Marshalleno | 85 |
| 22. | Ni Kadek Febi Damayanti | 50 |
| 23. | Ni Kadek Gayatri | 35 |
| 24. | Ni Kadek Putri Dewanti Sari | 70 |
| 25. | Ni Putu Gunaprya Dharmapatni | 70 |
| 26. | Pande Putu Diyah Ratnasari | 70 |
| 27. | Pande Putu Dylan Maharani | 75 |
| 28. | Putu Dhea Lian Cahyani | 70 |
| 29. | Putu Risma Diani | 80 |
| 30. | Putu Yoga Suartana | 55 |
| 31. | Rama Ngurah Putera Pinatih | 70 |
| 32. | Yogi Ardiansah | 70 |
| 33. | Zaidan Rizqullah | 80 |

Lampiran 18.**Sampel Uji Perorangan**

| No. | Nama |
|-----|---------------------|
| 1. | Ade Linda Jelina |
| 2. | Kadek Ira Wahyuni |
| 3. | Kadek Andre Diwanda |

Sampel Uji Kelompok Kecil

| No. | Nama |
|-----|-------------------------------------|
| 1. | Michael Marshalleno |
| 2. | I Gusti Bagus Dicky Julianmahardika |
| 3. | Made Ody Gita Permana |
| 4. | Kadek Rahyu Denis Parwati |
| 5. | Ni Putu Gunaprya Dharmapatni |
| 6. | I Gede Taruna Santosa |
| 7. | Gede Arya Amerta |
| 8. | Komang Abdi Danu Artha |
| 9. | Pande Putu Dylan Maharani |



Lampiran 19.

Evaluasi Ahli Media

| No | Aspek yang dinilai | Skor | Penilaian |
|--------------------------|--|-------|--------------|
| 1. | Ukuran buklet | | Sangat Layak |
| | a. Ukuran fisik buklet | 7 | |
| | Jumlah skor | 7 | |
| 2. | Desain sampul buklet | | |
| | a. Tata letak kulit buklet | 15 | |
| | b. Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca | 8 | |
| | Jumlah skor | 23 | |
| 3. | Desain isi buklet | | |
| | a. Konsistensi tata letak | 8 | |
| | b. Unsur tata letak harmonis | 10 | |
| | c. Unsur tata letak lengkap | 8 | |
| | d. Tata letak mempercepat pemahaman | 8 | |
| | e. Tipografi isi buku sederhana | 8 | |
| | f. Tipografi mudah dibaca | 11 | |
| | g. Tipografi isi buku memudahkan pemahaman | 8 | |
| | h. Ilustrasi isi | 16 | |
| Jumlah skor | 77 | | |
| Total Keseluruhan | | 107 | |
| Presentase kelayakan (%) | | 86,3% | Sangat Layak |

Evaluasi Ahli Materi

| No | Aspek yang dinilai | Skor | Penilaian |
|--------------------------|--|------|--------------|
| 1. | Kelayakan isi | | |
| | a. Kesesuaian materi dengan SK dan KD | 10 | |
| | b. Keakuratan Materi | 20 | |
| | c. Pendukung materi pembelajaran | 23 | |
| | d. Kemutakhiran materi | 8 | |
| | Jumlah skor | 61 | |
| 2. | Kelayakan penyajian | | |
| | a. Teknik Penyajian | 8 | |
| | b. Pendukung Penyajian | 8 | |
| | c. Penyajian Pembelajaran | 4 | |
| | d. Kelengkapan Penyajian | 7 | |
| | Jumlah skor | 27 | |
| 3. | Penilaian bahasa | | |
| | a. Lugas | 12 | |
| | b. Komunikatif | 8 | |
| | c. Dialogis dan Interaktif | 7 | |
| | d. Kesesuaian dengan Tingkat Perkembangan Peserta Didik | 8 | |
| | e. Keruntutan dan Keterpaduan Alur Pikir | 7 | |
| | f. Penggunaan Istilah Simbol atau Ikon | | |
| | Jumlah skor | 50 | |
| Total Keseluruhan | | 138 | Sangat Layak |
| Presentase kelayakan (%) | | 90,8 | |

Lampiran 20.

Evaluasi dari Guru Biologi kelas XI MIPA 2

| No | Aspek yang dinilai | Skor | Penilaian |
|----|--|------|-----------|
| 1. | Ketertarikan | | |
| | a. Tampilan cover suplemen buklet ini menarik | 4 | |
| | b. Huruf yang digunakan dalam tampilan cover menarik dan jelas dibaca | 4 | |
| | c. Gambar-gambar buklet menarik dan sesuai dengan ilustrasi | 4 | |
| | Jumlah skor | 12 | |
| 2. | Materi | | |
| | a. Penyampaian materi dalam buklet ini menguatkan materi yang terkandung dalam Kompetensi Dasar (KD) | 3 | |
| | b. Materi yang disampaikan dalam buklet ini sesuai dengan kemampuan peserta didik | 3 | |
| | c. Materi yang disajikan dalam buklet ini sesuai dengan kemampuan peserta didik | 3 | |
| | d. Istilah kata dalam buklet ini mudah dipahami | 3 | |
| | Jumlah skor | 12 | |
| 3. | Bahasa | | |
| | a. Kalimat dan paragraf yang digunakan dalam buklet ini jelas dan mudah dipahami | 3 | |
| | b. Bahasa yang digunakan dalam buklet ini sesuai dengan kemampuan peserta didik | 3 | |
| | c. Huruf yang digunakan sederhana dan mudah dibaca | 4 | |
| | Jumlah skor | 11 | |
| | Total keseluruhan | 35 | |

| | | |
|--------------------------|------|--------------|
| Presentase kelayakan (%) | 87,5 | Sangat Layak |
|--------------------------|------|--------------|



Lampiran 21.

Evaluasi Perseorangan dari Siswa

Siswa 1

| No | Aspek yang dinilai | Skor | Penilaian |
|----|--|------|-----------|
| 1. | Aspek Tampilan | | |
| | a. Teks atau tulisan pada buklet ini mudah dibaca | 4 | |
| | b. Gambar yang disajikan jelas dan tidak buram | 4 | |
| | c. Gambar yang disajikan sudah sesuai (tidak terlalu banyak dan tidak terlalu sedikit) | 4 | |
| | d. Adanya keterangan pada setiap gambar yang disajikan dalam buklet ini | 4 | |
| | e. Gambar yang disajikan menarik | 4 | |
| | f. Gambar yang disajikan sesuai dengan materi | 4 | |
| | Jumlah skor | 24 | |
| 2. | Aspek Penyajian Materi | | |
| | a. Buklet ini menjelaskan suatu konsep menggunakan ilustrasi masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. | 4 | |
| | b. Buklet ini menggunakan contoh-contoh soal yang berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari. | 4 | |
| | c. Jika dalam proses pembelajaran menggunakan buklet ini saya menghadapi masalah, maka saya berani bertanya dan mengemukakan masalah yang saya hadapi kepada guru. | 4 | |
| | d. Penyajian materi dalam buklet ini mendorong saya untuk berdiskusi dengan teman-teman yang lain. | 4 | |
| | e. Penyajian materi dalam buklet ini berkaitan dengan materi Biologi yang lain atau dengan | | |

| | | |
|----|---|----|
| | <p>mata pelajaran yang lain dalam pemecahan masalah dan penerapannya. 4</p> <p>f. Saya dapat memahami materi dengan mudah. 4</p> <p>g. Materi yang disajikan dalam buklet sudah runtut. 4</p> <p>h. Saya dapat mengikuti kegiatan belajar tahap demi tahap dengan mudah. 4</p> <p>i. Saya dapat dengan mudah memahami kalimat yang digunakan dalam buklet ini. 4</p> <p>j. Tidak ada kalimat yang menimbulkan makna ganda dalam buklet ini. 4</p> <p>k. Saya dapat memahami lambang atau <i>symbol</i> yang digunakan pada buklet ini. 4</p> <p>l. Saya dapat memahami istilah-istilah yang digunakan dalam buklet ini. 4</p> <p>m. Contoh soal yang digunakan dalam buklet ini sudah sesuai dengan materi. 4</p> | |
| | Jumlah skor | 52 |
| 3. | <p>Aspek Manfaat</p> <p>a. Saya dapat memahami materi sistem pertahanan tubuh menggunakan buklet ini dengan mudah. 4</p> <p>b. Saya merasa lebih mudah belajar dengan menggunakan buklet ini. 3</p> <p>c. Saya sangat tertarik menggunakan buklet ini. 4</p> <p>d. Dengan menggunakan buklet ini saya lebih tertarik dalam belajar biologi 4</p> <p>e. Dengan adanya ilustrasi disetiap awal materi dapat memberikan motivasi untuk mempelajari materi sistem pertahanan tubuh. 3</p> <p>f. Saya lebih rajin belajar dengan menggunakan</p> | |

| | | | |
|--|--------------------------|-----|--------------|
| | buklet ini. | | |
| | Jumlah skor | 21 | |
| | Total Keseluruhan | 97 | |
| | Presentase kelayakan (%) | 97% | Sangat Layak |



Lampiran 22.

Evaluasi Perseorangan dari Siswa

Siswa 2

| No | Aspek yang dinilai | Skor | Penilaian |
|----|--|--------|-----------|
| 1. | Aspek Tampilan | | |
| | a. Teks atau tulisan pada buklet ini mudah dibaca | 4 3 | |
| | b. Gambar yang disajikan jelas dan tidak buram | 4 | |
| | c. Gambar yang disajikan sudah sesuai (tidak terlalu banyak dan tidak terlalu sedikit) | 4 | |
| | d. Adanya keterangan pada setiap gambar yang disajikan dalam buklet ini | 3 | |
| | e. Gambar yang disajikan menarik | 4 | |
| | f. Gambar yang disajikan sesuai dengan materi | | |
| | Jumlah skor | 22 | |
| 2. | Aspek Penyajian Materi | | |
| | a. Buklet ini menjelaskan suatu konsep menggunakan ilustrasi masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. | 4 | |
| | b. Buklet ini menggunakan contoh-contoh soal yang berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari. | 3 | |
| | c. Jika dalam proses pembelajaran menggunakan buklet ini saya menghadapi masalah, maka saya berani bertanya dan mengemukakan masalah yang saya hadapi kepada guru. | 3 3 | |
| | d. Penyajian materi dalam buklet ini mendorong saya untuk berdiskusi dengan teman-teman yang lain. | 4 | |
| | e. Penyajian materi dalam buklet ini berkaitan dengan materi Biologi yang lain atau dengan | | |

| | | |
|----|---|--|
| | <p>mata pelajaran yang lain dalam pemecahan masalah dan penerapannya. 3</p> <p>f. Saya dapat memahami materi dengan mudah. 3</p> <p>g. Materi yang disajikan dalam buklet sudah runtut. 3</p> <p>h. Saya dapat mengikuti kegiatan belajar tahap demi tahap dengan mudah. 3</p> <p>i. Saya dapat dengan mudah memahami kalimat yang digunakan dalam buklet ini. 3</p> <p>j. Tidak ada kalimat yang menimbulkan makna ganda dalam buklet ini. 3</p> <p>k. Saya dapat memahami lambang atau <i>symbol</i> yang digunakan pada buklet ini. 2</p> <p>l. Saya dapat memahami istilah-istilah yang digunakan dalam buklet ini. 3</p> <p>m. Contoh soal yang digunakan dalam buklet ini sudah sesuai dengan materi. 3</p> | |
| | Jumlah skor 40 | |
| 3. | <p>Aspek Manfaat</p> <p>a. Saya dapat memahami materi sistem pertahanan tubuh menggunakan buklet ini dengan mudah. 3</p> <p>b. Saya merasa lebih mudah belajar dengan menggunakan buklet ini. 3</p> <p>c. Saya sangat tertarik menggunakan buklet ini. 3</p> <p>d. Dengan menggunakan buklet ini saya lebih tertarik dalam belajar biologi 3</p> <p>e. Dengan adanya ilustrasi disetiap awal materi dapat memberikan motivasi untuk mempelajari materi sistem pertahanan tubuh. 3</p> <p>f. Saya lebih rajin belajar dengan menggunakan 3</p> | |

| | | | |
|--|--------------------------|-----|-------|
| | buklet ini. | | |
| | Jumlah skor | 18 | |
| | Total Keseluruhan | 80 | |
| | Presentase kelayakan (%) | 80% | Layak |



Lampiran 23.

Evaluasi Perseorangan dari Siswa

Siswa 3

| No | Aspek yang dinilai | Skor | Penilaian |
|----|--|--------|-----------|
| 1. | Aspek Tampilan | | |
| | a. Teks atau tulisan pada buklet ini mudah dibaca | 4 4 | |
| | b. Gambar yang disajikan jelas dan tidak buram | 3 | |
| | c. Gambar yang disajikan sudah sesuai (tidak terlalu banyak dan tidak terlalu sedikit) | 4 | |
| | d. Adanya keterangan pada setiap gambar yang disajikan dalam buklet ini | 3 | |
| | e. Gambar yang disajikan menarik | 3 | |
| | f. Gambar yang disajikan sesuai dengan materi | 3 | |
| | Jumlah skor | 21 | |
| 2. | Aspek Penyajian Materi | | |
| | a. Buklet ini menjelaskan suatu konsep menggunakan ilustrasi masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. | 3 | |
| | b. Buklet ini menggunakan contoh-contoh soal yang berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari. | 3 | |
| | c. Jika dalam proses pembelajaran menggunakan buklet ini saya menghadapi masalah, maka saya berani bertanya dan mengemukakan masalah yang saya hadapi kepada guru. | 4 4 | |
| | d. Penyajian materi dalam buklet ini mendorong saya untuk berdiskusi dengan teman-teman yang lain. | 4 | |
| | e. Penyajian materi dalam buklet ini berkaitan dengan materi Biologi yang lain atau dengan | | |

| | | |
|----|---|--|
| | <p>mata pelajaran yang lain dalam pemecahan masalah dan penerapannya. 3</p> <p>f. Saya dapat memahami materi dengan mudah. 3</p> <p>g. Materi yang disajikan dalam buklet sudah runtut. 4</p> <p>h. Saya dapat mengikuti kegiatan belajar tahap demi tahap dengan mudah. 4</p> <p>i. Saya dapat dengan mudah memahami kalimat yang digunakan dalam buklet ini. 4</p> <p>j. Tidak ada kalimat yang menimbulkan makna ganda dalam buklet ini. 4</p> <p>k. Saya dapat memahami lambang atau <i>symbol</i> yang digunakan pada buklet ini. 3</p> <p>l. Saya dapat memahami istilah-istilah yang digunakan dalam buklet ini. 3</p> <p>m. Contoh soal yang digunakan dalam buklet ini sudah sesuai dengan materi.</p> | |
| | Jumlah skor 46 | |
| 3. | <p>Aspek Manfaat</p> <p>a. Saya dapat memahami materi sistem pertahanan tubuh menggunakan buklet ini dengan mudah. 4</p> <p>b. Saya merasa lebih mudah belajar dengan menggunakan buklet ini. 3</p> <p>c. Saya sangat tertarik menggunakan buklet ini. 3</p> <p>d. Dengan menggunakan buklet ini saya lebih tertarik dalam belajar biologi 3</p> <p>e. Dengan adanya ilustrasi disetiap awal materi dapat memberikan motivasi untuk mempelajari materi sistem pertahanan tubuh. 4</p> <p>f. Saya lebih rajin belajar dengan menggunakan</p> | |

| | | | |
|--|--------------------------|-----|--------------|
| | buklet ini. | | |
| | Jumlah skor | 21 | |
| | Total Keseluruhan | 88 | |
| | Presentase kelayakan (%) | 88% | Sangat Layak |



Lampiran 24.

Evaluasi Kelompok Kecil dari Siswa

Kelompok I

| No | Aspek yang dinilai | Skor | Penilaian |
|----|--|----------|-----------|
| 1. | Aspek Tampilan | | |
| | a. Teks atau tulisan pada buklet ini mudah dibaca | 12 10 | |
| | b. Gambar yang disajikan jelas dan tidak buram | 10 | |
| | c. Gambar yang disajikan sudah sesuai (tidak terlalu banyak dan tidak terlalu sedikit) | 10 | |
| | d. Adanya keterangan pada setiap gambar yang disajikan dalam buklet ini | 11 | |
| | e. Gambar yang disajikan menarik | 11 | |
| | f. Gambar yang disajikan sesuai dengan materi | | |
| | Jumlah skor | 64 | |
| 2. | Aspek Penyajian Materi | | |
| | a. Buklet ini menjelaskan suatu konsep menggunakan ilustrasi masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. | 11 | |
| | b. Buklet ini menggunakan contoh-contoh soal yang berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari. | 11 | |
| | c. Jika dalam proses pembelajaran menggunakan buklet ini saya menghadapi masalah, maka saya berani bertanya dan mengemukakan masalah yang saya hadapi kepada guru. | 12 11 | |
| | d. Penyajian materi dalam buklet ini mendorong saya untuk berdiskusi dengan teman-teman yang lain. | 12 | |
| | e. Penyajian materi dalam buklet ini berkaitan dengan materi Biologi yang lain atau dengan | | |

| | | |
|----|---|-----|
| | <p>mata pelajaran yang lain dalam pemecahan masalah dan penerapannya. 11</p> <p>f. Saya dapat memahami materi dengan mudah. 10</p> <p>g. Materi yang disajikan dalam buklet sudah runtut. 10</p> <p>h. Saya dapat mengikuti kegiatan belajar tahap demi tahap dengan mudah. 10</p> <p>i. Saya dapat dengan mudah memahami kalimat yang digunakan dalam buklet ini. 9</p> <p>j. Tidak ada kalimat yang menimbulkan makna ganda dalam buklet ini. 9</p> <p>k. Saya dapat memahami lambang atau <i>symbol</i> yang digunakan pada buklet ini. 10</p> <p>l. Saya dapat memahami istilah-istilah yang digunakan dalam buklet ini. 12</p> <p>m. Contoh soal yang digunakan dalam buklet ini sudah sesuai dengan materi.</p> | |
| | Jumlah skor | 138 |
| 3. | <p>Aspek Manfaat</p> <p>a. Saya dapat memahami materi sistem pertahanan tubuh menggunakan buklet ini dengan mudah. 10</p> <p>b. Saya merasa lebih mudah belajar dengan menggunakan buklet ini. 10</p> <p>c. Saya sangat tertarik menggunakan buklet ini. 10</p> <p>d. Dengan menggunakan buklet ini saya lebih tertarik dalam belajar biologi 10</p> <p>e. Dengan adanya ilustrasi disetiap awal materi dapat memberikan motivasi untuk mempelajari materi sistem pertahanan tubuh. 10</p> <p>f. Saya lebih rajin belajar dengan menggunakan</p> | |

| | | | |
|--|--------------------------|-------|--------------|
| | buklet ini. | | |
| | Jumlah skor | 61 | |
| | Total Keseluruhan | 263 | |
| | Presentase kelayakan (%) | 87,7% | Sangat Layak |



Lampiran 25.

Evaluasi Kelompok Kecil dari Siswa

Kelompok II

| No | Aspek yang dinilai | Skor | Penilaian |
|----|--|----------|-----------|
| 1. | Aspek Tampilan | | |
| | a. Teks atau tulisan pada buklet ini mudah dibaca | 11 11 | |
| | b. Gambar yang disajikan jelas dan tidak buram | 10 | |
| | c. Gambar yang disajikan sudah sesuai (tidak terlalu banyak dan tidak terlalu sedikit) | 12 | |
| | d. Adanya keterangan pada setiap gambar yang disajikan dalam buklet ini | 11 | |
| | e. Gambar yang disajikan menarik | 11 | |
| | f. Gambar yang disajikan sesuai dengan materi | | |
| | Jumlah skor | 66 | |
| 2. | Aspek Penyajian Materi | | |
| | a. Buklet ini menjelaskan suatu konsep menggunakan ilustrasi masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. | 11 | |
| | b. Buklet ini menggunakan contoh-contoh soal yang berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari. | 11 | |
| | c. Jika dalam proses pembelajaran menggunakan buklet ini saya menghadapi masalah, maka saya berani bertanya dan mengemukakan masalah yang saya hadapi kepada guru. | 12 10 | |
| | d. Penyajian materi dalam buklet ini mendorong saya untuk berdiskusi dengan teman-teman yang lain. | 10 | |
| | e. Penyajian materi dalam buklet ini berkaitan dengan materi Biologi yang lain atau dengan | | |

| | | |
|----|--|-----|
| | <p>mata pelajaran yang lain dalam pemecahan masalah dan penerapannya. 10</p> <p>f. Saya dapat memahami materi dengan mudah. 10</p> <p>g. Materi yang disajikan dalam buklet sudah runtut. 11</p> <p>h. Saya dapat mengikuti kegiatan belajar tahap demi tahap dengan mudah. 11</p> <p>i. Saya dapat dengan mudah memahami kalimat yang digunakan dalam buklet ini. 10</p> <p>j. Tidak ada kalimat yang menimbulkan makna ganda dalam buklet ini. 10</p> <p>k. Saya dapat memahami lambang atau <i>symbol</i> yang digunakan pada buklet ini. 10</p> <p>l. Saya dapat memahami istilah-istilah yang digunakan dalam buklet ini. 9</p> <p>m. Contoh soal yang digunakan dalam buklet ini sudah sesuai dengan materi.</p> | |
| | Jumlah skor | 125 |
| 3. | Aspek Manfaat | |
| | a. Saya dapat memahami materi sistem pertahanan tubuh menggunakan buklet ini dengan mudah. 10 | 11 |
| | b. Saya merasa lebih mudah belajar dengan menggunakan buklet ini. 10 | 10 |
| | c. Saya sangat tertarik menggunakan buklet ini. 10 | 10 |
| | d. Dengan menggunakan buklet ini saya lebih tertarik dalam belajar biologi 12 | 12 |
| | e. Dengan adanya ilustrasi disetiap awal materi dapat memberikan motivasi untuk mempelajari materi sistem pertahanan tubuh. 8 | 8 |
| | f. Saya lebih rajin belajar dengan menggunakan | |

| | | | |
|--|--------------------------|-----|--------------|
| | buklet ini. | | |
| | Jumlah skor | 61 | |
| | Total Keseluruhan | 252 | |
| | Presentase kelayakan (%) | 84% | Sangat Layak |



Lampiran 26.

Evaluasi Kelompok Kecil dari Siswa

Kelompok III

| No | Aspek yang dinilai | Skor | Penilaian |
|----|--|----------|-----------|
| 1. | Aspek Tampilan | | |
| | g. Teks atau tulisan pada buklet ini mudah dibaca | 11 12 | |
| | h. Gambar yang disajikan jelas dan tidak buram | 10 | |
| | i. Gambar yang disajikan sudah sesuai (tidak terlalu banyak dan tidak terlalu sedikit) | 10 | |
| | j. Adanya keterangan pada setiap gambar yang disajikan dalam buklet ini | 11 | |
| | k. Gambar yang disajikan menarik | 11 | |
| | l. Gambar yang disajikan sesuai dengan materi | | |
| | Jumlah skor | 65 | |
| 2. | Aspek Penyajian Materi | | |
| | n. Buklet ini menjelaskan suatu konsep menggunakan ilustrasi masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. | 11 | |
| | o. Buklet ini menggunakan contoh-contoh soal yang berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari. | 9 | |
| | p. Jika dalam proses pembelajaran menggunakan buklet ini saya menghadapi masalah, maka saya berani bertanya dan mengemukakan masalah yang saya hadapi kepada guru. | 12 10 | |
| | q. Penyajian materi dalam buklet ini mendorong saya untuk berdiskusi dengan teman-teman yang lain. | 12 | |
| | r. Penyajian materi dalam buklet ini berkaitan dengan materi Biologi yang lain atau dengan | | |

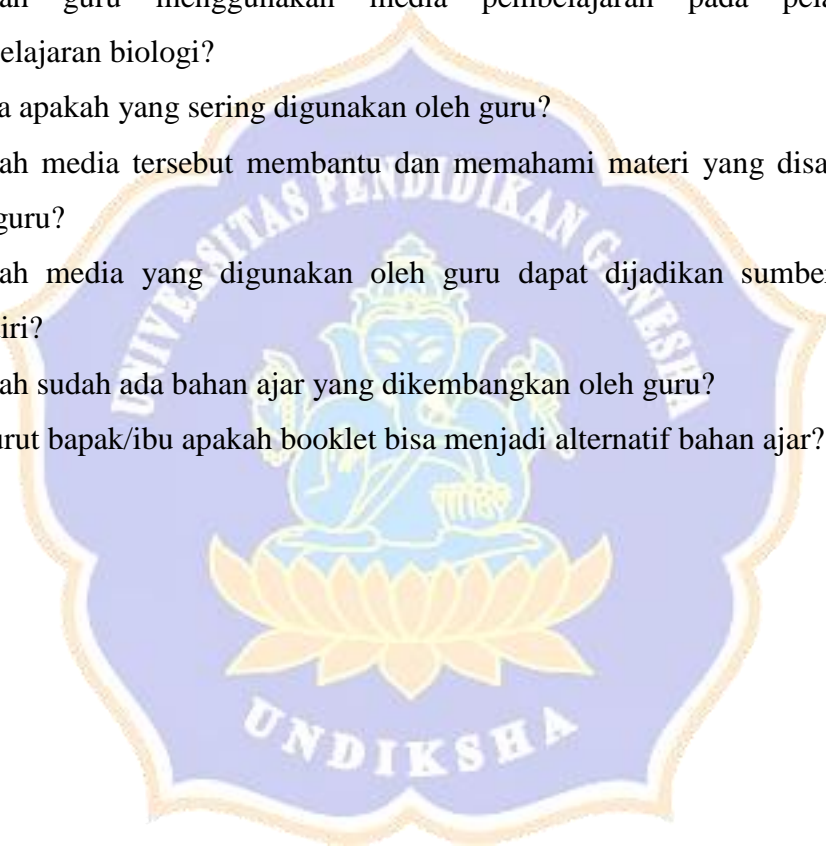
| | | |
|----|--|--|
| | <p>mata pelajaran yang lain dalam pemecahan masalah dan penerapannya. 11</p> <p>s. Saya dapat memahami materi dengan mudah. 10</p> <p>t. Materi yang disajikan dalam buklet sudah runtut. 11</p> <p>u. Saya dapat mengikuti kegiatan belajar tahap demi tahap dengan mudah. 11</p> <p>v. Saya dapat dengan mudah memahami kalimat yang digunakan dalam buklet ini. 10</p> <p>w. Tidak ada kalimat yang menimbulkan makna ganda dalam buklet ini. 12</p> <p>x. Saya dapat memahami lambang atau <i>symbol</i> yang digunakan pada buklet ini. 11</p> <p>y. Saya dapat memahami istilah-istilah yang digunakan dalam buklet ini. 11</p> <p>z. Contoh soal yang digunakan dalam buklet ini sudah sesuai dengan materi. 11</p> | |
| | Jumlah skor 141 | |
| 3. | <p>Aspek Manfaat</p> <p>g. Saya dapat memahami materi sistem pertahanan tubuh menggunakan buklet ini dengan mudah. 11</p> <p>h. Saya merasa lebih mudah belajar dengan menggunakan buklet ini. 10</p> <p>i. Saya sangat tertarik menggunakan buklet ini. 6</p> <p>j. Dengan menggunakan buklet ini saya lebih tertarik dalam belajar biologi 11</p> <p>k. Dengan adanya ilustrasi disetiap awal materi dapat memberikan motivasi untuk mempelajari materi sistem pertahanan tubuh. 10</p> <p>l. Saya lebih rajin belajar dengan menggunakan</p> | |

| | | | |
|--|--------------------------|-----|--------------|
| | buklet ini. | | |
| | Jumlah skor | 58 | |
| | Total Keseluruhan | 264 | |
| | Presentase kelayakan (%) | 88% | Sangat Layak |



Lampiran 27.**Pedoman Wawancara**

1. Bagaimana selama ini pelaksanaan pembelajaran biologi?
2. Apakah materi yang disampaikan oleh guru mudah dipahami?
3. Apakah pembelajaran biologi selama ini dapat menarik perhatian dan memotivasi untuk belajar?
4. Menurut guru faktor apa saja yang membuat siswa tertarik dan berminat untuk belajar biologi?
5. Apakah guru menggunakan media pembelajaran pada pelaksanaan pembelajaran biologi?
6. Media apakah yang sering digunakan oleh guru?
7. Apakah media tersebut membantu dan memahami materi yang disampaikan oleh guru?
8. Apakah media yang digunakan oleh guru dapat dijadikan sumber belajar mandiri?
9. Apakah sudah ada bahan ajar yang dikembangkan oleh guru?
10. Menurut bapak/ibu apakah booklet bisa menjadi alternatif bahan ajar?



Lampiran 28.**SILABUS**

Nama Sekolah : SMA Negeri 2 Singaraja

Kelas : XI/IPA

Mata Pelajaran : BIOLOGI

Semester : 2

Alokasi Waktu :10 x 45 menit

Standar Kompetensi : 4.Memahami struktur dan fungsi dan mendeskripsikan komponen kimiawi sel-sel sebagai unit terkecil kehidupan

Kompetensi Dasar : 4.6.Menjelaskan mekanisme pertahanan tubuh terhadap benda asing berupa antigen dan bibit penyakit

| Indikator | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran | Metode | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber/ Bahan/Alat |
|------------------|----------------------------|------------------------------|---------------|------------------|----------------------|-------------------------------|
|------------------|----------------------------|------------------------------|---------------|------------------|----------------------|-------------------------------|

| | | | | | | |
|--|--|---|-------------------|---|---------------|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan fungsi system imun tubuh • Mengidentifikasi system pertahanan tubuh secara alami • Membedakan respon imun non spesifik dan spesifik pada system imun • Mendeskripsikan berbagai upaya untuk pencegahan penyakit | <ul style="list-style-type: none"> • Sistem kekebalan tubuh meliputi: <ol style="list-style-type: none"> 1. Kekebalan yang tidak spesifik 2.Kekebalan spesifik • Vaksin • Antibiotik • Gangguan kekebalan tubuh | <ul style="list-style-type: none"> • Tatap muka: Diskusi dan mendeskripsikan sistem kekebalan tubuh manusia • Kegiatan mandiri tidak terstruktur: Mengumpulkan informasi tentang gangguan atau penyakit yang terjadi pada sistem kekebalan tubuh manusia (AIDS) | Diskusi informasi | <ul style="list-style-type: none"> • Jenis tagihan: <ol style="list-style-type: none"> 1.Makalah tentang AIDS 2.Uji kompetensi tertulis • Instrumen penilaian: <ol style="list-style-type: none"> 1.Lembar penilaian makalah 2.Soal kompetensi tertulis <p style="text-align: right;">uji</p> | 10 x 45 menit | Buku kerja XI, Dyah Aryulina dkk, Esis, Bab XI Sumber informasi tentang HIV dan AIDS |
|--|--|---|-------------------|---|---------------|---|

Lampiran 29.**RANCANGAN PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Mata Pelajaran: Biologi Kelas/Semester : XI / 2
 Sekolah : SMA Alokasi Waktu : 1 kali pertemuan (2 x 45 menit)

Tujuan Pembelajaran

- a. Mampu mendeskripsikan sistem pertahanan tubuh manusia
- b. Dapat menyebutkan fungsi sistem pertahanan tubuh manusia

Kegiatan Pembelajaran

| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan |
|-------------|--|
| Pendahuluan | <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam pembuka sebelum pembelajaran <i>online</i> • Guru mengecek kehadiran siswa • Guru menjelaskan mengenai media pembelajaran yang akan digunakan selama pembelajaran online • Guru mengirimkan buklet yang sudah dibuat • Guru menuntun siswa memperhatikan buklet • Guru bertanya kepada siswa “apakah kalian pernah mendengar tentang pertahanan tubuh?” • Guru memberikan apresiasi dan penguatan kepada siswa yang menjawab • Guru memberi kesempatan kepada siswa yang ingin bertanya • Guru menjelaskan jawaban dari pertanyaan siswa • Guru bertanya kembali kepada siswa, “apa yang dimaksud dengan sistem pertahanan tubuh manusia?” • Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk menjawab • Guru memberikan apresiasi dan penguatan kepada siswa yang menjawab • Guru menyampaikan cakupan materi yang akan dibahas pada pertemuan kali ini. |
| Inti | <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa membaca buklet • Guru bertanya kepada siswa “apa saja yang menyusun sistem pertahanan tubuh manusia?” • Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk memberi pendapat • Guru memberikan apresiasi dan penguatan kepada siswa tersebut |

- Guru bertanya, “sebutkan fungsi sistem pertahanan tubuh manusa?”
- Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk memberi pendapat
- Guru memberikan apresiasi dan penguatan kepada siswa tersebut
- Guru bertanya kepada siswa apakah ada materi yang kurang dipahami
- Guru meminta siswa menjawab pertanyaan yang terdapat pada buklet dan memberikan waktu selama 10 menit

Refleksi dan Konfirmasi

- Guru mempersilahkan siswa untuk menjawab pertanyaan pada buklet
- Guru memberi kesempatan kepada siswa lain untuk memberi pendapat
- Guru menuntun siswa untuk menyampaikan hasil belajar
- Guru menugaskan siswa untuk membaca materi pada buklet untuk pertemuan berikutnya
- Guru mengakhiri kegiatan belajar *online*

Penilaian

| Keterampilan | Sikap | Pengetahuan |
|---|---|--|
| Penilaian keterampilan melalui melakukan pengamatan gambar susunan jaringan pembentuk sistem pertahanan tubuh | Melalui pengamatan perilaku sikap spiritual dan sikap sosial dalam proses pembelajaran online sesuai dengan instrument penilaian sikap (disiplin, tanggung jawab dan kerjasama) | Penilaian pengetahuan menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru |

RANCANGAN PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Mata Pelajaran: Biologi Kelas/Semester : XI / 2
 Sekolah : SMA Alokasi Waktu : 1 kali pertemuan (2 x 45 menit)

Tujuan Pembelajaran

- Mampu menyebutkan jenis-jenis sistem pertahanan tubuh manusia
- Dapat membedakan sistem pertahanan tubuh spesifik dan non spesifik
- Dapat membedakan sistem pertahanan humoral dan seluler

Kegiatan Pembelajaran

| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan |
|-------------|---|
| Pendahuluan | <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam pembuka sebelum pembelajaran <i>online</i> • Guru mengecek kehadiran siswa • Guru menanyakan kembali materi pada pertemuan sebelumnya • Guru mengirimkan kembali buklet yang sudah dibuat • Guru menuntun siswa memperhatikan buklet • Guru bertanya kepada siswa “apakah kalian tau jenis-jenis sistem pertahanan tubuh manusia?” • Guru memberikan apresiasi dan penguatan kepada siswa yang menjawab • Guru memberi kesempatan kepada siswa yang ingin bertanya • Guru menjelaskan jawaban dari pertanyaan siswa • Guru menyampaikan cakupan materi yang akan dibahas pada pertemuan kali ini. |
| Inti | <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa membaca buklet • Guru bertanya kepada siswa “jenis-jenis sistem pertahanan tubuh ada sistem pertahanan tubuh spesifik dan non spesifik, apa perbedaan dari sistem pertahanan tubuh tersebut?” • Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk memberi pendapat • Guru memberikan apresiasi dan penguatan kepada siswa tersebut • Guru bertanya, “selain sistem pertahanan tubuh spesifik dan non spesifik terdapat jenis sistem pertahanan tubuh manusia yang lain yaitu sistem pertahanan tubuh humoral dan seluler, apakah perbedaan dari kedua sistem tersebut?” |

- Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk memberi pendapat
- Guru memberikan apresiasi dan penguatan kepada siswa tersebut
- Guru bertanya kepada siswa apakah ada materi yang kurang dipahami
- Guru meminta siswa menjawab pertanyaan yang terdapat pada buklet dan memberikan waktu selama 10 menit

Refleksi dan Konfirmasi

- Guru mempersilahkan siswa untuk menjawab pertanyaan pada buklet
- Guru memberi kesempatan kepada siswa lain untuk memberi pendapat
- Guru menuntun siswa untuk menyampaikan hasil belajar
- Guru menugaskan siswa untuk membaca materi pada buklet untuk pertemuan berikutnya
- Guru mengakhiri kegiatan belajar *online*

Penilaian

| Keterampilan | Sikap | Pengetahuan |
|---|---|--|
| Penilaian keterampilan melalui melakukan pengamatan gambar sistem pertahanan tubuh berdasarkan asalnya dan mekanisme kerjanya | Melalui pengamatan perilaku sikap spiritual dan sikap sosial dalam proses pembelajaran online sesuai dengan instrument penilaian sikap (disiplin, tanggung jawab dan kerjasama) | Penilaian pengetahuan menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru |

RANCANGAN PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Mata Pelajaran: Biologi Kelas/Semester : XI / 2
 Sekolah : SMA Alokasi Waktu : 1 kali pertemuan (2 x 45 menit)

Tujuan Pembelajaran

- a. Mampu menyebutkan penyakit pada sistem pertahanan tubuh manusia
- b. Mampu menyebutkan cara menjaga kesehatan sistm pertahanan tubuh

Kegiatan Pembelajaran

| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan |
|-------------|--|
| Pendahuluan | <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam pembuka seblum pembelajaran <i>online</i> • Guru mengecek kehadiran siswa • Guru menanyakan kembali materi pada pertemuan sebelumnya • Guru mengirimkan kembali buklet yang sudah dibuat • Guru menuntun siswa memperhatikan buklet • Guru bertanya kepada siswa “apakah kalian pernah mendengar penyakit alergi? Kira-kira apa yang menyebabkan seseorang mempunyai alergi?” • Guru memberikan apresiasi dan penguatan kepada siswa yang menjawab • Guru memberi kesempatan kepada siswa yang ingin bertanya • Guru menjelaskan jawaban dari pertanyaan siswa • Guru menyampaikan cakupan materi yang akan dibahas pada pertemuan kali ini. |
| Inti | <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa membaca buklet • Guru bertanya kepada siswa “apa saja penyakit pada sistem pertahanan tubuh manusia?” • Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk memberi pendapat • Guru memberikan apresiasi dan penguatan kepada siswa tersebut • Guru mengizinkan siswa untuk mengajukan pertanyaan • Guru bertanya, “apa saja upaya yang bisa dilakukan untuk menjaga kesehatan sistem pertahanan tubuh?” • Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk memberi pendapat |

- Guru memberikan apresiasi dan penguatan kepada siswa tersebut
- Guru bertanya kepada siswa apakah ada materi yang kurang dipahami
- Guru meminta siswa menjawab pertanyaan yang terdapat pada buklet dan memberikan waktu selama 10 menit

Refleksi dan Konfirmasi

- Guru mempersilahkan siswa untuk menjawab pertanyaan pada buklet
- Guru memberi kesempatan kepada siswa lain untuk memberi pendapat
- Guru menuntun siswa untuk menyampaikan hasil belajar
- Guru menugaskan siswa untuk membaca materi pada buklet untuk pertemuan berikutnya
- Guru mengakhiri kegiatan belajar *online*

Penilaian

| Keterampilan | Sikap | Pengetahuan |
|---|---|--|
| Penilaian keterampilan melalui melakukan pengamatan gambar struktur virus HIV | Melalui pengamatan perilaku sikap spiritual dan sikap sosial dalam proses pembelajaran online sesuai dengan instrument penilaian sikap (disiplin, tanggung jawab dan kerjasama) | Penilaian pengetahuan menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru |

RIWAYAT HIDUP



Kadek Yunita Putri lahir di Denpasar pada tanggal 10 Juni 1998. Penulis lahir dari pasangan suami istri Bapak I Wayan Suparta dan Ibu Ni Wayan Nuratni. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Penulis tinggal pada alamat Jln. Wisnu Murti, Gg Ulun Carik, Ketewel, Gianyar, Bali.

Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri 29 Dangin Puri dan lulus pada tahun 2010. Kemudian penulis melanjutkan di SMP Negeri 7 Denpasar dan lulus tahun 2013, penulis lulus dari SMA Negeri 2 Singaraja pada tahun 2016. Pada tahun 2016 penulis melanjutkan studi S1 Pendidikan Biologi, Jurusan Biologi dan Perikanan Kelautan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja. Pada semester akhir 2020 penulis telah menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Buklet Sistem Pertahanan Tubuh Manusia sebagai Media Pembelajaran Biologi Kelas XI di SMA Negeri 2 Singaraja”

