LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 01. Surat Izin Penelitian

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS MATEMATIKAN DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
JURUSAN FISIKA DAN PENGAJARAN IPA
Jalan Udayana Singaraja-Bali 81116 Tlp. (0362) 22570 . (0362) 25735
Laman: www.undiksha.ac.id

Nomor : 35/UN48.9.10/TU/2024
Lampiran : -
Perihal : Izin Penelitian

Singaraja, 23 April 2024

Kepada

Yth : Kepala SMP Negeri 2 Kubu
di
Tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi persyaratan penyusunan skripsi, bersama ini dimohon bantuannya untuk memberikan informasi atau data yang diperlukan kepada mahasiswa berikut.

Nama : I Komang Semara Dana
NIM : 2013071021
Program Studi : Pendidikan IPA

Demikian surat ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

a.n. Dekan
Ketua Jurusan Fisika dan Pengajaran IPA

FMIPA

Prof. Dr. Ni Made Pujani, M.Si
NIP 196410311992031002

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS MATEMATIKAN DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
JURUSAN FISIKA DAN PENGAJARAN IPA
Jalan Udayana Singaraja-Bali 81116 Tlp. (0362) 22570 . (0362) 25735
Laman: www.undiksha.ac.id

Nomor : 35/UN48.9.10/TU/2024 Singaraja, 23 Apil 2024
Lampiran : -
Perihal : Izin Penelitian

Kepada

Yth : Kepala SMP Negri 3 Kubu
di
Tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi persyaratan penyusunan skripsi, bersama ini dimohon bantuannya untuk memberikan informasi atau data yang diperlukan kepada mahasiswa berikut.

Nama : I Komang Semara Dana
NIM : 2013071021
Program Studi : Pendidikan IPA

Demikian surat ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

a.n. Dekan
Ketua Jurusan Fisika dan Pengajaran IPA

Prof. Dr. Ni Made Pujani, M.Si
NIP 196410311992031002

Lampiran 02. Hasil Wawancara

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Kurikulum apa yang digunakan sekolah?	Sekolah menggunakan Kurikulum Merdeka Belajar
2.	Apa saja bahan ajar yang Ibu gunakan untuk mata Pelajaran IPA di sekolah?	Buku paket, LKPD, handout, PPT, dan chromebook sebagai sumber belajar
3.	Apa alasan Ibu memilih bahan ajar tersebut?	Karena sesuai dengan kebutuhan pembelajaran, memudahkan siswa belajar, dan mendukung implementasi Kurikulum Merdeka
4.	Apakah Ibu mengalami kendala dalam penyampaian materi IPA terkait bahan ajar?	Ya, materi dalam buku paket kadang kurang mendetail, sehingga guru perlu mencari referensi tambahan untuk memperkaya isi pembelajaran
5.	Bagaimana kelebihan dan kekurangan dari bahan ajar yang Ibu gunakan?	Kelebihannya mudah diakses dan sudah disesuaikan kurikulum. Kekurangannya, beberapa materi hanya berupa hafalan dan tidak dijelaskan secara mendalam
6.	Bagaimana bahan ajar yang baik menurut Ibu?	Bahan ajar yang interaktif, mudah dipahami, relevan dengan konteks peserta didik, dan mendorong keterlibatan aktif peserta didik
7.	Menurut Ibu, materi apa yang tergolong sulit dipahami oleh peserta didik terutama materi IPA kelas VIII?	Materi yang mengandung banyak hitungan atau hafalan, seperti sistem periodik unsur atau perhitungan gaya dan energi
8.	Model pembelajaran apa yang Ibu gunakan dalam proses pembelajaran?	Model pembelajaran disesuaikan dengan Kurikulum Merdeka, sebelumnya menggunakan Discovery Learning, Project Based Learning, dan Problem Based Learning
9.	Bagaimana respon peserta didik dalam proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran yang Ibu gunakan?	Respon siswa cukup baik, terutama ketika pembelajaran disesuaikan dengan kemampuan mereka dan melibatkan kegiatan praktik atau eksperimen

10.	Media pembelajaran apa yang Ibu gunakan dalam proses pembelajaran?	Chromebook, PPT, LKPD, serta alat dan bahan eksperimen untuk kegiatan praktikum
11.	Bagaimana respon peserta didik dalam proses pembelajaran menggunakan media pembelajaran yang Ibu gunakan?	Positif, namun terkadang siswa mudah teralihkan saat menggunakan teknologi, sehingga perlu adanya ice breaking untuk menjaga fokus
12.	Pernahkah Ibu mengintegrasikan kehidupan sehari-hari dalam kegiatan pembelajaran?	Pernah, terutama dalam konteks memberikan contoh atau mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari
13.	Pernahkah Ibu membuat bahan ajar berupa E-MODUL?	Belum secara mandiri, namun sudah mengikuti pelatihan dan mulai diarahkan untuk membuat E-MODUL
14.	Pernahkan Ibu menggunakan bahan ajar berupa E-MODUL?	Pernah menggunakan, terutama yang dibuat oleh guru lain atau dari pelatihan
15.	Bagaimana tanggapan Ibu mengenai pengembangan E-MODUL?	Positif, karena E-MODUL dapat menjadi media pembelajaran inovatif dan mendukung proses belajar siswa secara mandiri
16.	Pernahkah ibu menggunakan bahan ajar E-MODUL?	Belum pernah secara langsung, namun ide tersebut sangat baik untuk diimplementasikan
17.	Menurut Ibu, dari bahan ajar yang sudah digunakan saat ini, apakah masih membutuhkan E-MODUL terbaru?	Ya, sangat dibutuhkan terutama yang kontekstual, menarik, dan sesuai dengan perkembangan teknologi serta kebutuhan siswa
18.	Menurut Ibu, apakah pada kurikulum merdeka belajar masih membutuhkan Modul elektronik sebagai media pembelajaran?	Ya, karena mendukung pembelajaran yang mandiri, adaptif, dan inovatif

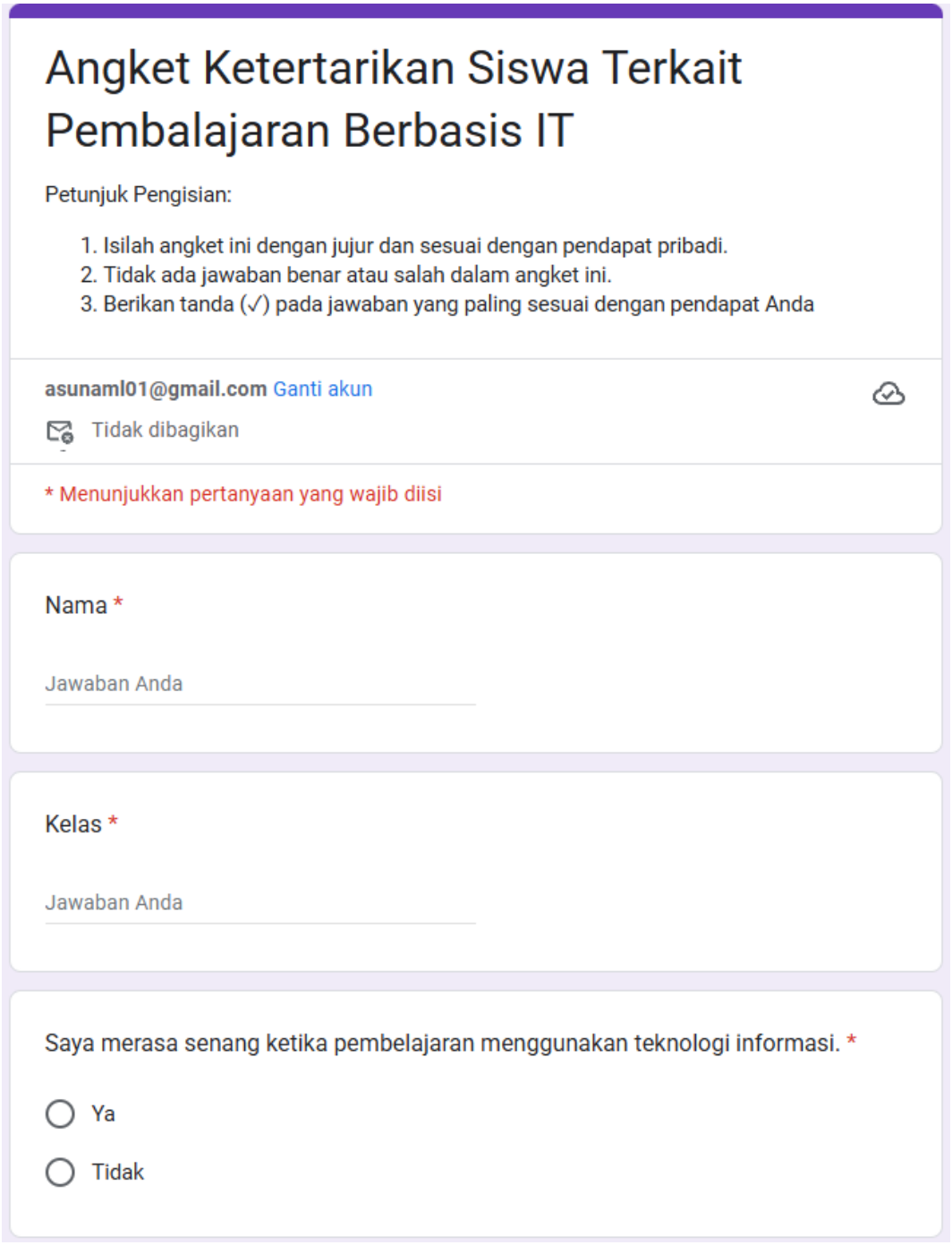
19.	Menurut Ibu, bagaimana E-MODUL berbasis media pembelajaran yang baik dan dibutuhkan dalam proses pembelajaran IPA di sekolah?	Harus interaktif, sesuai dengan kurikulum, mendukung semua tingkat kemampuan siswa, dan memuat konten yang jelas serta menarik
20.	Apa saran dari Ibu terkait E-MODUL yang nantinya akan dikembangkan?	E-MODUL sebaiknya disesuaikan dengan tingkat kemampuan siswa, mengandung unsur budaya lokal, interaktif, dan mudah diakses di berbagai perangkat

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

Lampiran 03. Dokumentasi Hasil Observasi Guru

Lampuran 04. Dokumentasi Hasil Observasi Siswa

Lampiran 5. Angket Karakteristik Peserta Didik



Angket Ketertarikan Siswa Terkait Pembalajaran Berbasis IT

Petunjuk Pengisian:

1. Isilah angket ini dengan jujur dan sesuai dengan pendapat pribadi.
2. Tidak ada jawaban benar atau salah dalam angket ini.
3. Berikan tanda (✓) pada jawaban yang paling sesuai dengan pendapat Anda

asunaml01@gmail.com Ganti akun

Tidak dibagikan

* Menunjukkan pertanyaan yang wajib diisi

Nama *

Jawaban Anda

Kelas *

Jawaban Anda

Saya merasa senang ketika pembelajaran menggunakan teknologi informasi. *

- Ya
- Tidak

Saya lebih mudah memahami materi jika disampaikan melalui media berbasis IT (misalnya video, presentasi interaktif, e-learning, dll.). *

- ◯ Ya
- ◯ Tidak

Saya merasa lebih termotivasi untuk belajar jika menggunakan perangkat IT seperti komputer, tablet, atau smartphone. *

- ◯ Ya
- ◯ Tidak

Saya sering menggunakan teknologi (internet, aplikasi pendidikan, dll.) untuk mendukung belajar saya di luar kelas. *

- ◯ Ya
- ◯ Tidak

Guru saya sering menggunakan teknologi dalam menyampaikan pelajaran. *

- ◯ Ya
- ◯ Tidak

Pembelajaran berbasis IT membantu saya lebih aktif dalam proses belajar. *

- ◯ Ya
- ◯ Tidak

Saya mengalami kendala dalam akses internet atau perangkat untuk belajar berbasis IT. *

- ◯ Ya
- ◯ Tidak

Saya ingin lebih banyak pembelajaran berbasis IT di sekolah. *

- ◯ Ya
- ◯ Tidak

Menurut Anda, bagaimana cara meningkatkan efektivitas pembelajaran berbasis IT di sekolah? *

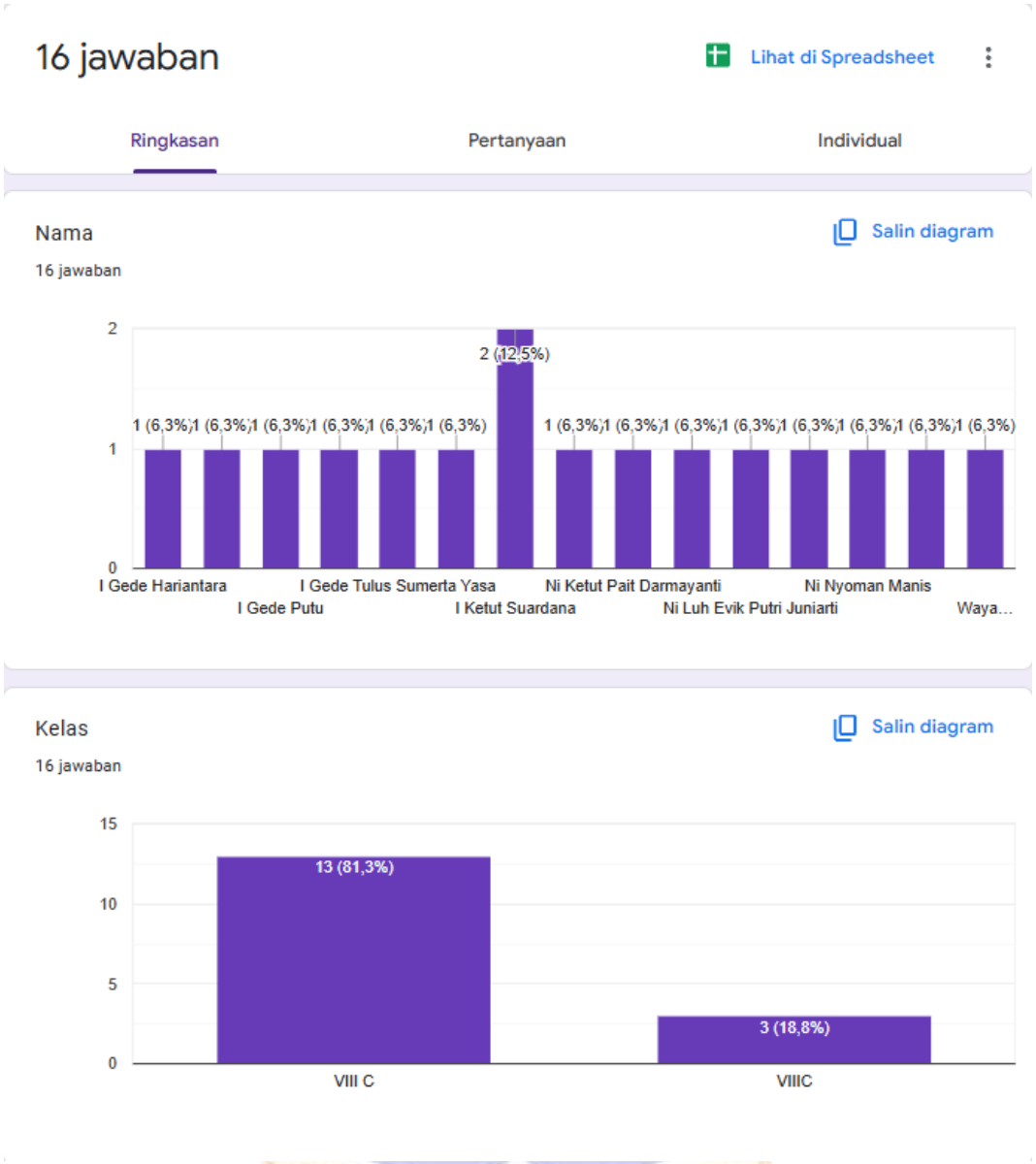
Jawaban Anda

Kirim

Kosongkan formulir

UNDIKSHA

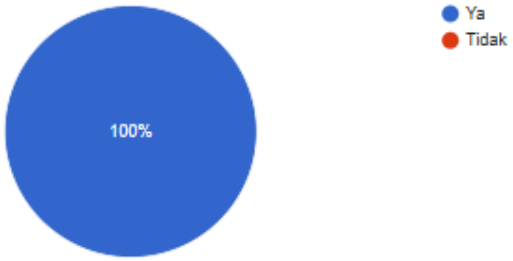
Lampiran 06. Hasil Angket Karakteristik Peserta Didik



Salin diagram

Saya lebih mudah memahami materi jika disampaikan melalui media berbasis IT (misalnya video, presentasi interaktif, e-learning, dll.).

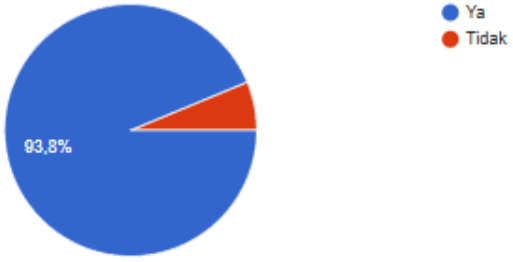
16 jawaban



Salin diagram

Saya merasa lebih termotivasi untuk belajar jika menggunakan perangkat IT seperti komputer, tablet, atau smartphone.

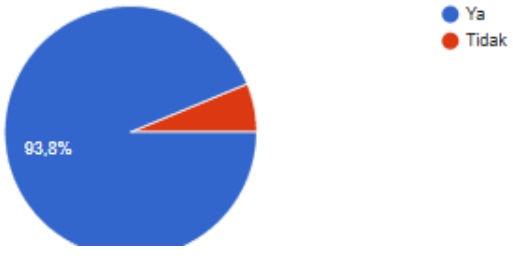
16 jawaban



Salin diagram

Saya sering menggunakan teknologi (internet, aplikasi pendidikan, dll.) untuk mendukung belajar saya di luar kelas.

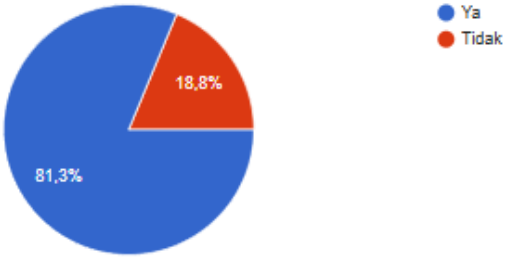
16 jawaban



Salin diagram

Guru saya sering menggunakan teknologi dalam menyampaikan pelajaran.

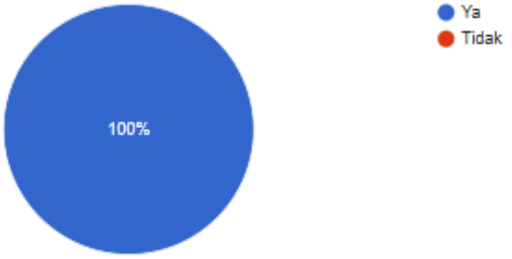
16 jawaban



Salin diagram

Pembelajaran berbasis IT membantu saya lebih aktif dalam proses belajar.

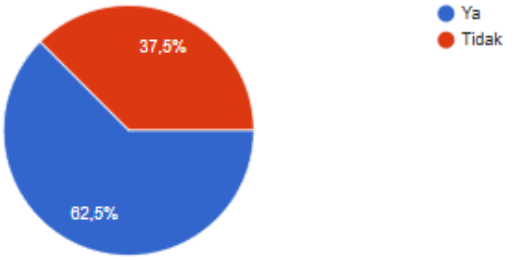
16 jawaban



Salin diagram

Saya mengalami kendala dalam akses internet atau perangkat untuk belajar berbasis IT.

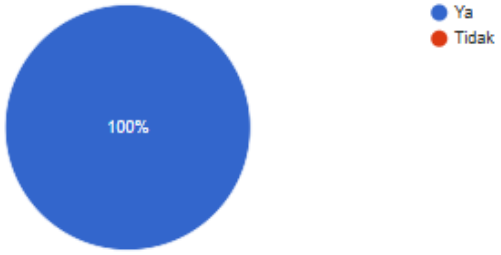
16 jawaban



Salin diagram

Saya ingin lebih banyak pembelajaran berbasis IT di sekolah.

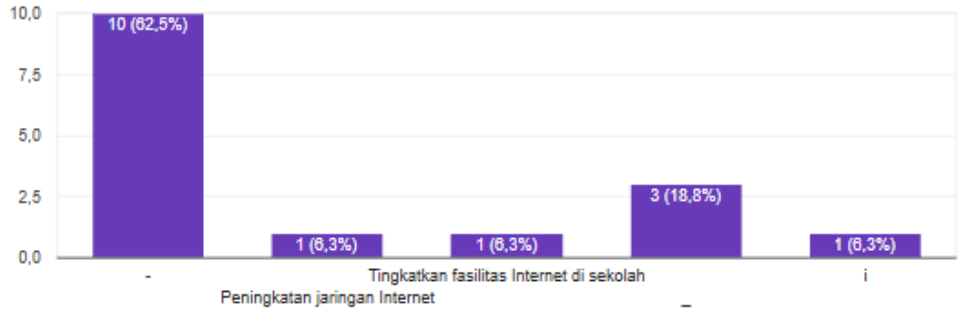
16 jawaban



Salin diagram

Menurut Anda, bagaimana cara meningkatkan efektivitas pembelajaran berbasis IT di sekolah?

16 jawaban



UNDIKSHA

Lampiran 05. Lembar Instrumen Validasi Ahli

LEMBAR PENILAIAN AHLI

Judul Penelitian : Pengembangan E-modul Eksploratif dengan Model *Problem Based Learning* pada Materi Usaha dan Pesawat Sederhana Kelas VIII.
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Sasaran Penelitian : Siswa Kelas VIII Tahun Ajaran 2024/2025

Yth. Bapak/Ibu .....
sebagai ahli di Singaraja

Dengan hormat,

Dalam pengembangan **E-modul Eksploratif dengan Model *Problem Based Learning* pada Materi Usaha dan Pesawat Sederhana Kelas VIII**, saya mengharapkan bantuan Bapak/Ibu berkenan untuk memberi penilaian terkait e-modul dan soal uji efektivitas yang telah saya susun pada instrumen evaluasi ini. Instrumen evaluasi ini dimaksudkan untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu **sebagai ahli** terhadap produk emodul yang saya kembangkan**.** Pendapat, kritik, saran, penilaian, komentar dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas emodul pembelajaran ini.

Sehubungan dengan hal tersebut, besar harapan saya agar Bapak/Ibu berkenan memberikan respon pada setiap pertanyaan sesuai dengan petunjuk berikut ini.

Petunjuk:

1. Isilah tanggal pengisian instrumen pada kelengkapan identitas.
2. Isilah tanda centang (√) pada kolom yang Bapak/Ibu anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
3. Berikan masukan atau komentar (jika ada) pada setiap butir penilaian pada kolom komentar dan masukan atau komentar secara keseluruhan pada bawah kolom.
4. Kriteria penilaian
   1 = Sangat Kurang, 2 = Kurang, 3 = Baik, 4 = Sangat Baik,

Besar harapan saya agar Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian secara lebih seksama dan apa adanya. Atas perkenaan dan bantuan Bapak/Ibu, saya ucapkan terima kasih.

KOMPONEN EVALUASI AHLI

No	Indikator Penilaian	Skor				Masukan
		1	2	3	4	
ASPEK KELAYAKAN ISI						
Cakupan Materi						
1.	Kejelasan capaian pembelajaran					
2.	Kejelasan rumusan tujuan pembelajaran berdasarkan capaian pembelajaran					
3.	Kesesuaian peta konsep yang disajikan dengan materi					
4.	Kesesuaian materi e-modul dengan tujuan pembelajaran					
5.	Kecukupan materi untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan					
Keakuratan Materi						
6.	Kebenaran data dan fakta yang disajikan pada materi					
7.	Kebenaran data dan fakta yang disajikan pada contoh kasus					
ASPEK KELAYAKAN PENYAJIAN						
Teknik Penyajian						
8.	Kesesuaian Model pembellajaran yang digunakan					
Kelengkapan Penyajian						
9.	Kelengkapan komponen awal e-modul seperti *user interface*					
10.	Kelengkapan komponen inti e-modul seperti peta konsep, uraian materi, petunjuk praktikum, lembar kerja siswa, gambar, dan evaluasi					
ASPEK KELAYAKAN KEGRAFIKAN						
Desain Sampul Depan						
11.	Ketepatan penataan letak gambar, ikon dengan teks yang bersesuaian pada sampul depan					

12.	Ketepatan dan komposisi warna pada sampul depan					
13.	Ketepatan jenis *font*/huruf pada sampul depan					
14.	Ketepatan pemilihan warna teks dan background pada sampul depan					
15.	Gambar yang digunakan pada tampilan sampul depan mendukung menggambarkan emodul					
Desain Isi E-Modul						
16.	Kesesuaian jenis huruf yang digunakan					
17.	Kesesuaian ukuran huruf untuk kenyamanan pembaca					
18.	Ketepatan penataan *heading* dan teks, spasi serta margin					
19.	Penggunaan warna dan ikon-ikon pendukung penyajian materi tidak mengganggu kenyamanan membaca					
20.	Ketepatan penataan letak gambar, ikon dengan teks yang bersesuaian pada halaman awal					
21.	Ketepatan dan komposisi warna pada halaman awal					
22.	Tampilan peta konsep jelas dan menggambarkan isi bab					
23.	Tata letak komponen pada media sudah tepat sehingga nyaman untuk dilihat					
24.	Ilustrasi/gambar mampu mengungkapkan makna/arti dari teks/isi materi					
25.	Video serasi dan tidak mengganggu isi materi					
26.	Video pembelajaran yang ditampilkan dalam kualitas baik					
27.	E-modul digunakan dengan lancar tanpa adanya *hang*, *crash* atau *lag*					
28.	Menu-menu pada e-modul berjalan lancar					
29.	Kejelasan navigasi					
Kelengkapan E-Modul						
30.	Ketepatan reaksi tombol dalam e-modul					

31.	Ketepatan gambar-gambar pendukung pada petunjuk e-modul					
32.	Penempatan unsur petunjuk e-modul konsisten dan tepat sehingga nyaman dilihat					
MEDIA ELEKTRONIK						
Rekayasa Perangkat Lunak						
33.	Kemudahan akses *software* menggunakan *Smartphone Android*					
Komunikasi Visual						
34.	Kejelasan informasi yang disajikan dalam video dan gambar					
Komunikasi Audio						
35.	Kejelasan audio dalam video					

Komentar dan saran perbaikan secara keseluruhan

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

Kesimpulan

Berdasarkan hasil evaluasi yang telah Bapak/Ibu berikan, bahwa **E-modul Eksploratif dengan Model *Problem Based Learning* pada Materi Usaha dan Pesawat Sederhana Kelas VIII**, dinyatakan*):

1	Valid digunakan di lapangan dari segi materi tanpa adanya revisi
2	Valid digunakan di lapangan dari segi materi dengan adanya revisi
3	Tidak valid digunakan di lapangan dari segi materi

*) Lingkari salah satu

Singaraja, ……
2024
Ahli,

……
NIP

Lampiran 06. Lembar Instrumen Uji Kepraktisan

LEMBAR PENILAIAN KEPRAKTISAN

GURU

Judul Penelitian	:	Pengembangan E-modul Eksploratif dengan Model *Problem Based Learning* pada Materi Usaha dan Pesawat Sederhana Kelas VIII.
Mata Pelajaran	:	Ilmu Pengetahuan Alam
Sasaran Penelitian	:	Siswa Kelas VIII
Nama Guru	:	…….
Tanggal	:	…….

Instrumen ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Bapak/Ibu tentang kepraktisan dan kemudahaan pemakaian produk yang sedang dikembangkan dalam penelitian **"Pengembangan E-modul Eksploratif dengan Model *Problem Based Learning* pada Materi Usaha dan Pesawat Sederhana Kelas VIII".** Pendapat, kritik, saran, penilaian, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk perbaikan dan peningkatan kualitas e-modul pembelajaran ini.

Sehubungan dengan hal tersebut, besar harapan saya agar Bapak/Ibu berkenan memberikan respon pada setiap pertanyaan sesuai dengan petunjuk berikut ini.

Petunjuk:

1. Isilah kelengkapan identitas pada kolom di atas yaitu pada bagian "Nama Guru" dan "Tanggal".
2. Isilah tanda centang (√) pada kolom yang Bapak/Ibu anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
3. Berikan masukan atau komentar (jika ada) pada setiap butir penilaian di kolom komentar, kemudian berikanlah masukan atau komentar secara keseluruhan pada akhir lembar penilaian ini di kolom yang telah disediakan.
4. Rentangan penilaian mulai dari kriteria "sangat baik" sampai dengan "sangat kurang".
   1 = Sangat Kurang, 2 = Kurang, 3= Baik, 4 = Sangat Baik

LEMBAR KEPRAKTISAN E-MODUL UNTUK GURU

No	Indikator Penilaian	Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
Aspek Tampilan							
1	Kemenarikan sampul depan e-modul						
2	Tampilan e-modul secara keseluruhan dapat menggambarkan isi materi yang terdapat di dalamnya						
3	Kesesuaian warna *background* dan warna tulisan						
4	Jenis dan ukuran *font*/tulisan sesuai dan mudah untuk						
5	Jumlah gambar yang disajikan sesuai (tidak terlalu banyak dan tidak terlalu sedikit)						
6	Gambar yang disajikan sesuai dan mendukung materi						
7	Tampilan belajar menarik dan jelas						
Aspek Isi/Materi E-Modul							
8	Kesesuaian waktu belajar menggunakan e-modul ini dengan alokasi jam pelajaran untuk pemanasan global						
9	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan CP						
10	Materi yang disajikan pada e-modul ini sudah runtut, bertahap, dan lengkap						
11	Penyajian materi dikemas secara menarik						
12	Bahasa yang digunakan dalam e-modul ini jelas dan mudah dipahami						
13	Kalimat yang digunakan pada e-modul ini mudah dipahami						
14	Kegiatan praktikum pada e-modul ini menunjang siswa dalam memahami konsep						
15	Video yang ditampilkan menarik dan membantu siswa memahami materi						
16	Gambar dan tabel pada e-modul membantu memudahkan siswa dalam memahami isi materi						
17	Penyajian materi menarik dan mendukung pembelajaran yang berpusat pada siswa						

18	Simulasi, video, latihan mandiri, dan evaluasi akhir bab pada e- modul sudah sesuai dengan materi						
Aspek Penggunaan							
19	Tombol-tombol yang digunakan dalam media ini berjalan dengan lancar						
20	E-modul bersifat interaktif						
21	*Link* atau *barcode* pada e-modul berjalan dengan lancar						
22	E-modul digunakan dengan lancar tanpa adanya *hang*, *crash* atau						
23	E-modul ini mudah digunakan						
Aspek Kebermanfaatan							
24	E-modul ini memudahkan siswa memahami materi						
25	E-modul ini mampu meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa						
26	E-modul ini mendukung siswa belajar mandiri dan dapat digunakan baik untuk pembelajaran *online* maupun						

Komentar dan saran perbaikan secara keseluruhan

……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penilaian yang telah Bapak/Ibu berikan, bahwa **E-modul Eksploratif dengan Model *Problem Based Learning* pada Materi Usaha dan Pesawat Sederhana Kelas VIII**, dinyatakan*):

1	Praktis digunakan dalam pembelajaran tanpa adanya revisi
2	Praktis digunakan dalam pembelajaran dengan adanya revisi
3	Tidak praktis digunakan dalam pembelajaran

*) Lingkari salah satu

Buleleng, ……. 2024

Ahli,

NIP.

Lampiran 07. Lembar Instrumen Keterbacaan

LEMBAR PENILAIAN KETERBACAAN

E-MODUL UNTUK SISWA

Judul Penelitian	:	Pengembangan E-modul Eksploratif dengan Model *Problem Based Learning* pada Materi Usaha dan Pesawat Sederhana Kelas VIII.
Mata Pelajaran	:	Ilmu Pengetahuan Alam
Sasaran Penelitian	:	Siswa kelas VIII

Identitas Responden Siswa

Nama : ……

Kelas : ……

Asal Sekolah : ……

Tanggal : ……

Instrumen ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Anda tentang keterbacaan produk yang sedang dikembangkan dalam penelitian **"Pengembangan E-modul Eksploratif dengan Model *Problem Based Learning* pada Materi Usaha dan Pesawat Sederhana Kelas VIII".** Pendapat, kritik, saran, penilaian, dan koreksi yang Anda berikan akan sangat bermanfaat untuk perbaikan dan peningkatan kualitas e-modul pembelajaran ini.

Sehubungan dengan hal tersebut, besar harapan saya agar anda berkenan memberikan respon pada setiap pertanyaan sesuai dengan petunjuk berikut ini.

Petunjuk:

1. Isilah kelengkapan identitas responden siswa.
2. Isilah tanda centang (√) pada kolom yang anda anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
3. Berikan masukan atau komentar (jika ada) secara keseluruhan pada akhir lembar penilaian ini di kolom yang telah disediakan.
4. Rentangan penilaian mulai dari kriteria "sangat baik" sampai dengan "sangat kurang".

   1 = Sangat Kurang, 2 = Kurang, 3= Baik, 4 = Sangat Baik

LEMBAR KETERBACAAN E-MODUL UNTUK SISWA

No	Pernyataan	Respon					Komentar
		1	2	3	4	5	
1	Kejelasan tujuan pembelajaran						
2	Kejelasan petunjuk penggunaan buku						
3	Kejelasan uraian materi						
4	Pemberian contoh fenomena di kehidupan sehari-hari						
5	Terdapat lembar kerja yang bisa dilakukan bersama kelompok						
6	Kesesuaian gambar untuk memperjelas isi						
7	Kejelasan bahasa yang digunakan						
8	Warna *background* dan warna tulisan						
9	Jenis dan ukuran huruf						
10	Kemenarikan tampilan gambar yang disajikan						

Apakah Anda tertarik dengan produk e-modul ini untuk digunakan dalam membantu proses pembelajaran?

1	TERTARIK
2	TIDAK TERTARIK

*) Lingkari salah satu

Buleleng, ……. 2024
Siswa,

_____

Lampiran 08. Hasil Penilaian Uji Validitas

LEMBAR PENILAIAN AHLI

Judul Penelitian : Pengembangan E-modul Eksploratif dengan Model *Problem Based Learning* pada Materi Usaha dan Pesawat Sederhana Kelas VIII.
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Sasaran Penelitian : Siswa Kelas VIII Tahun Ajaran 2024/2025

Yth. Bapak Kompyang Selamet, S.Pd., M.Pd. sebagai ahli di Singaraja

Dengan hormat,

Dalam pengembangan **E-modul Eksploratif dengan Model *Problem Based Learning* pada Materi Usaha dan Pesawat Sederhana Kelas VIII**, saya mengharapkan bantuan Bapak/Ibu berkenan untuk memberi penilaian terkait e-modul dan soal uji efektivitas yang telah saya susun pada instrumen evaluasi ini. Instrumen evaluasi ini dimaksudkan untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu **sebagai ahli** terhadap produk emodul yang saya kembangkan**.** Pendapat, kritik, saran, penilaian, komentar dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas emodul pembelajaran ini.

Sehubungan dengan hal tersebut, besar harapan saya agar Bapak/Ibu berkenan memberikan respon pada setiap pertanyaan sesuai dengan petunjuk berikut ini.

Petunjuk:

5. Isilah tanggal pengisian instrumen pada kelengkapan identitas.
6. Isilah tanda centang (√) pada kolom yang Bapak/Ibu anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
7. Berikan masukan atau komentar (jika ada) pada setiap butir penilaian pada kolom komentar dan masukan atau komentar secara keseluruhan pada bawah kolom.
8. Kriteria penilaian
   1 = Sangat Kurang, 2 = Kurang, 3 = Baik, 4 = Sangat Baik,

Besar harapan saya agar Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian secara lebih seksama dan apa adanya. Atas perkenaan dan bantuan Bapak/Ibu, saya ucapkan terima kasih.

Singaraja, 9 Oktober 2024
Mahasiswa Peneliti

I Komang Semara Dana
NIM 2013071021

KOMPONEN EVALUASI AHLI

No	Indikator Penilaian	Skor				Masukan
		1	2	3	4	
ASPEK KELAYAKAN ISI						
Cakupan Materi						
1.	Kejelasan capaian pembelajaran			✓		
2.	Kejelasan rumusan tujuan pembelajaran berdasarkan capaian pembelajaran			✓		
3.	Kesesuaian peta konsep yang disajikan dengan materi		✓			
4.	Kesesuaian materi e-modul dengan tujuan pembelajaran			✓		
5.	Kecukupan materi untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan			✓		
Keakuratan Materi						
5.	Kebenaran data dan fakta yang disajikan pada materi			✓		
6.	Kebenaran data dan fakta yang disajikan pada contoh kasus			✓		
ASPEK KELAYAKAN PENYAJIAN						
Teknik Penyajian						
7.	Prosedur/metode yang disajikan dapat diterapkan dengan runtut dan benar		✓			kurang jelas prosedur/metode apa yang dimaksud?
Kelengkapan Penyajian						
8.	Kelengkapan komponen awal e-modul seperti *user interface*			✓		
9.	Kelengkapan komponen inti e-modul seperti peta konsep, uraian materi, petunjuk praktikum, lembar kerja siswa, gambar, dan evaluasi		✓			
ASPEK KELAYAKAN KEGRAFIKAN						
Desain Sampul Depan						
10.	Ketepatan penataan letak gambar, ikon dengan teks yang bersesuaian pada sampul depan			✓		
11.	Ketepatan dan komposisi warna pada sampul depan			✓		
12.	Ketepatan jenis *font*/huruf pada sampul depan			✓		
13.	Ketepatan pemilihan warna teks dan background pada sampul depan				✓	

14.	Gambar yang digunakan pada tampilan sampul depan mendukung menggambarkan e-modul			✓		
Desain Isi E-Modul						
15.	Kesesuaian jenis huruf yang digunakan				✓	
16.	Kesesuaian ukuran huruf untuk kenyamanan pembaca			✓		
17.	Ketepatan penataan *heading* dan teks, spasi serta margin			✓		
18.	Penggunaan warna dan ikon-ikon pendukung penyajian materi tidak mengganggu kenyamanan membaca			✓		
19.	Ketepatan penataan letak gambar, ikon dengan teks yang bersesuaian pada halaman awal			✓		
20.	Ketepatan dan komposisi warna pada halaman awal			✓		
21.	Tampilan peta konsep jelas dan menggambarkan isi bab		✓			
22.	Tata letak komponen pada media sudah tepat sehingga nyaman untuk dilihat			✓		
23.	Ilustrasi/gambar mampu mengungkapkan makna/arti dari teks/isi materi			✓		
24.	Video serasi dan tidak mengganggu isi materi			✓		
25.	Video pembelajaran yang ditampilkan dalam kualitas baik			✓		
26.	E-modul digunakan dengan lancar tanpa adanya *hang*, *crash* atau *lag*		✓			
27.	Menu-menu pada e-modul berjalan lancar			✓		
28.	Kejelasan navigasi			✓		
Kelengkapan E-Modul						
29.	Ketepatan reaksi tombol dalam e-modul			✓		
30.	Ketepatan gambar-gambar pendukung pada petunjuk e-modul			✓		
31.	Penempatan unsur petunjuk e-modul konsisten dan tepat sehingga nyaman dilihat			✓		
MEDIA ELEKTRONIK						
Rekayasa Perangkat Lunak						
32.	Kemudahan akses *software* menggunakan *Smartphone Android*		✓			
Komunikasi Visual						
33.	Kejelasan informasi yang disajikan dalam video dan gambar				✓	

Komunikasi Audio						
34.	Kejelasan audio dalam video				✓	

Komentar dan saran perbaikan secara keseluruhan

judul produknya modul ajar energi usaha pesawat sederhana dengan keterangan di dalamnya model project based learning. Sedangkan keterangan instrumen di atas e-modul eksploratif model problem based learning. Ini membingungkan.

Instrumen ini menilai sesuatu yang tidak ada di produk. Salah satunya peta konsep. Ada penilaian tentang peta konsep sementara di produknya sendiri tidak ada sama sekali peta konsep

Aplikasi tidak dapat disebut lancar. Berkali-kali diinstal di berbagai gawai (chromebook, ponsel, tablet) semua mentok hanya di halaman sampul saja. Penilaian terhadap konten aplikasi mengacu pada video demo

Langkah pembelajaran pada modul ajar tidak sesuai. Jika model yang ditetapkan memang problem based atau project based, namun langkah pembelajaran yang dituliskan pada modul ajar merupakan model discovery

Dari segi media, sangat disarankan agar akses e-modul ini tidak mesti melalui apk yang harus diinstal dulu. Melainkan melalui media online yang bisa diakses melalui peramban. Kemudahan dan kepraktisan akses harus dipentingkan, tidak hanya asal produk rumit saja.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil evaluasi yang telah Bapak/Ibu berikan, bahwa **E-modul Eksploratif dengan Model *Problem Based Learning* pada Materi Usaha dan Pesawat Sederhana Kelas VIII**, dinyatakan*):

1	Valid digunakan di lapangan dari segi materi tanpa adanya revisi
[2]	Valid digunakan di lapangan dari segi materi dengan adanya revisi
3	Tidak valid digunakan di lapangan dari segi materi

*) Lingkari salah satu

Singaraja, 4 Oktober 2024
Ahli,

Kompyang Selamet, S.Pd., M.Pd.
NIP 198906252015041001

LEMBAR PENILAIAN AHLI

Judul Penelitian : Pengembangan E-modul Eksploratif dengan Model *Problem Based Learning* pada Materi Usaha dan Pesawat Sederhana Kelas VIII.
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Sasaran Penelitian : Siswa Kelas VIII Tahun Ajaran 2024/2025

Yth. Bapak/Ibu Dr. Nia Erlina, S.Pd., M.Pd. sebagai ahli
di Singaraja

Dengan hormat,

Dalam pengembangan **E-modul Eksploratif dengan Model *Problem Based Learning* pada Materi Usaha dan Pesawat Sederhana Kelas VIII**, saya mengharapkan bantuan Bapak/Ibu berkenan untuk memberi penilaian terkait e-modul dan soal uji efektivitas yang telah saya susun pada instrumen evaluasi ini. Instrumen evaluasi ini dimaksudkan untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu **sebagai ahli** terhadap produk e-modul yang saya kembangkan. Pendapat, kritik, saran,penilaian, komentar dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas e-modul pembelajaran ini.

Sehubungan dengan hal tersebut, besar harapan saya agar Bapak/Ibu berkenan memberikan respon pada setiap pertanyaan sesuai dengan petunjuk berikut ini.

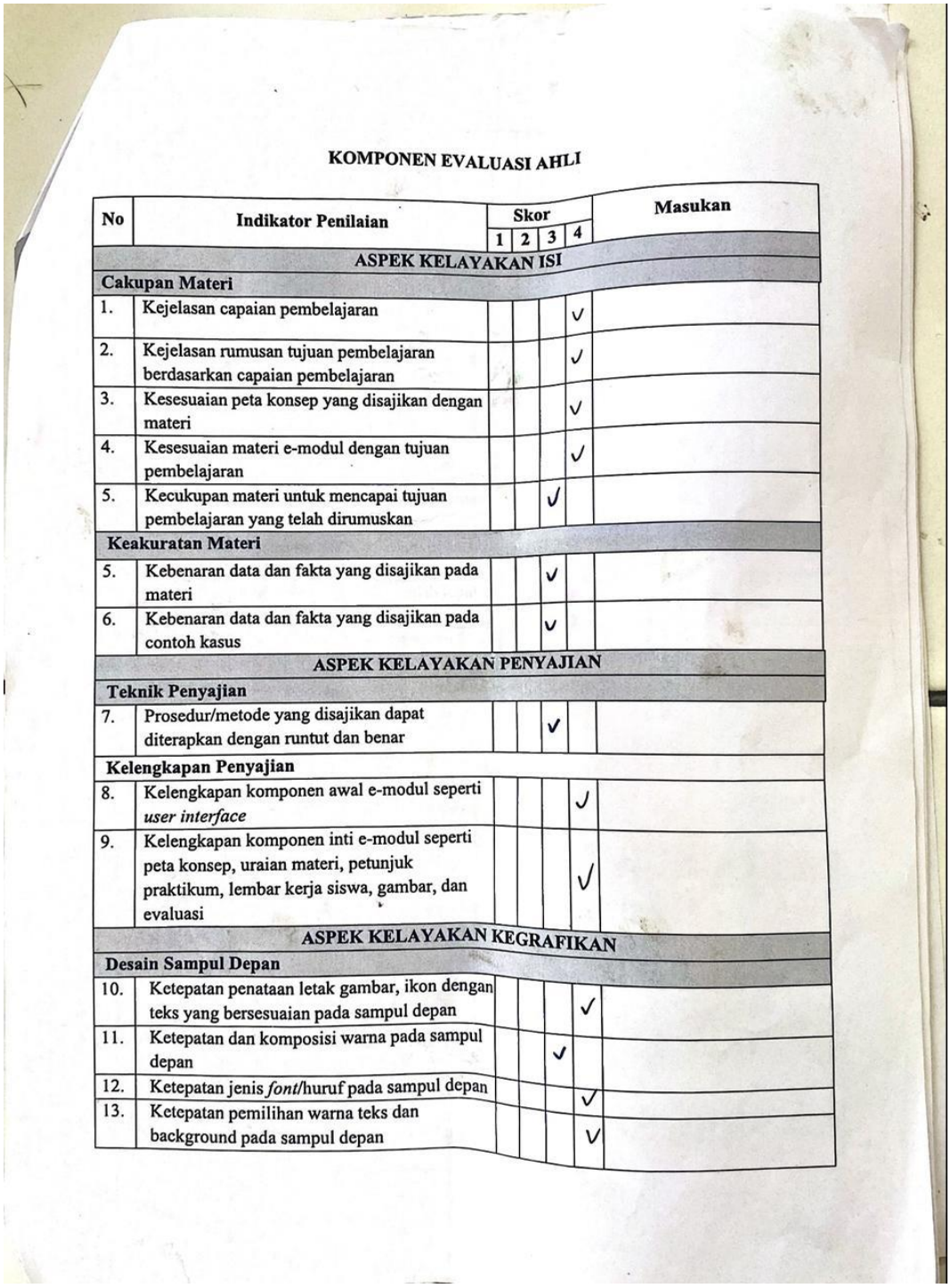
Petunjuk:

1. Isilah tanggal pengisian instrumen pada kelengkapan identitas.
2. Isilah tanda centang (√) pada kolom yang Bapak/Ibu anggap sesuai dengan aspek penilaianyang ada.
3. Berikan masukan atau komentar (jika ada) pada setiap butir penilaian pada kolom komentardan masukan atau komentar secara keseluruhan pada bawah kolom.
4. Kriteria penilaian
   1 = Sangat Kurang, 2 = Kurang, 3 = Baik, 4 = Sangat Baik,

Besar harapan saya agar Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian secara lebih seksamadan apa adanya. Atas perkenaan dan bantuan Bapak/Ibu, saya ucapkan terima kasih.

Singaraja, 9 Oktober 2024
Mahasiswa Peneliti

I Komang Semara Dana
NIM 2013071021



KOMPONEN EVALUASI AHLI

No	Indikator Penilaian	Skor				Masukan
		1	2	3	4	
ASPEK KELAYAKAN ISI						
Cakupan Materi						
1.	Kejelasan capaian pembelajaran				✓	
2.	Kejelasan rumusan tujuan pembelajaran berdasarkan capaian pembelajaran				✓	
3.	Kesesuaian peta konsep yang disajikan dengan materi				✓	
4.	Kesesuaian materi e-modul dengan tujuan pembelajaran				✓	
5.	Kecukupan materi untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan			✓		
Keakuratan Materi						
5.	Kebenaran data dan fakta yang disajikan pada materi			✓		
6.	Kebenaran data dan fakta yang disajikan pada contoh kasus			✓		
ASPEK KELAYAKAN PENYAJIAN						
Teknik Penyajian						
7.	Prosedur/metode yang disajikan dapat diterapkan dengan runtut dan benar			✓		
Kelengkapan Penyajian						
8.	Kelengkapan komponen awal e-modul seperti *user interface*				✓	
9.	Kelengkapan komponen inti e-modul seperti peta konsep, uraian materi, petunjuk praktikum, lembar kerja siswa, gambar, dan evaluasi				✓	
ASPEK KELAYAKAN KEGRAFIKAN						
Desain Sampul Depan						
10.	Ketepatan penataan letak gambar, ikon dengan teks yang bersesuaian pada sampul depan				✓	
11.	Ketepatan dan komposisi warna pada sampul depan			✓		
12.	Ketepatan jenis *font*/huruf pada sampul depan				✓	
13.	Ketepatan pemilihan warna teks dan background pada sampul depan				✓	

14.	Gambar yang digunakan pada tampilan sampul depan mendukung menggambarkan e-modul			✓		
Desain Isi E-Modul						
15.	Kesesuaian jenis huruf yang digunakan				✓	
16.	Kesesuaian ukuran huruf untuk kenyamanan pembaca				✓	
17.	Ketepatan penataan *heading* dan teks, spasi serta margin				✓	
18.	Penggunaan warna dan ikon-ikon pendukung penyajian materi tidak mengganggu kenyamanan membaca			✓		
19.	Ketepatan penataan letak gambar, ikon dengan teks yang bersesuaian pada halaman awal				✓	
20.	Ketepatan dan komposisi warna pada halaman awal				✓	
21.	Tampilan peta konsep jelas dan menggambarkan isi bab				✓	
22.	Tata letak komponen pada media sudah tepat sehingga nyaman untuk dilihat			✓		
23.	Ilustrasi/gambar mampu mengungkapkan makna/arti dari teks/isi materi				✓	
24.	Video serasi dan tidak mengganggu isi materi				✓	
25.	Video pembelajaran yang ditampilkan dalam kualitas baik				✓	
26.	E-modul digunakan dengan lancar tanpa adanya *hang*, *crash* atau *lag*				✓	
27.	Menu-menu pada e-modul berjalan lancar				✓	
28.	Kejelasan navigasi				✓	
Kelengkapan E-Modul						
29.	Ketepatan reaksi tombol dalam e-modul			✓		
30.	Ketepatan gambar-gambar pendukung pada petunjuk e-modul			✓		
31.	Penempatan unsur petunjuk e-modul konsisten dan tepat sehingga nyaman dilihat			✓		
MEDIA ELEKTRONIK						
Rekayasa Perangkat Lunak						
32.	Kemudahan akses *software* menggunakan *Smartphone Android*				✓	
Komunikasi Visual						
33.	Kejelasan informasi yang disajikan dalam video dan gambar			✓		

Komunikasi Audio						
34.	Kejelasan audio dalam video					

Komentar dan saran perbaikan secara keseluruhan

1. Judul perlu menunjukkan karakteristik dengan penambahan kata eksploratif.
2. Menu modul perlu ditambah "modul ajar".
3. Keterangan garis pada peta konsep.
4. Petunjuk modul + simbol².
5. Tambahkan menu referensi.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil evaluasi yang telah Bapak/Ibu berikan, bahwa **E-modul Eksploratif dengan Model *Problem Based Learning* pada Materi Usaha dan Pesawat Sederhana Kelas VIII**, dinyatakan*):

1	Valid digunakan di lapangan dari segi materi tanpa adanya revisi
(2)	Valid digunakan di lapangan dari segi materi dengan adanya revisi
3	Tidak valid digunakan di lapangan dari segi materi

*) Lingkari salah satu

Singaraja, 11 Oktober 2024
Ahli,

Dr. Nia Erlina, S.Pd., M.Pd.
NIP 1987 081 0202 122 011

HASIL UJI VALIDASI

Judges 1 : Dr. Nia Erlina, S.Pd., M.Pd.

Judges 2 : Kompyang Selamet, S.Pd., M.Pd.

Indikator	Judges		Tabulasi
	I	II	
1	4	3	D
2	4	3	D
3	4	2	B
4	4	3	D
5	3	3	D
6	3	3	D
7	3	3	D
8	3	2	B
9	4	3	D
10	4	2	B
11	4	3	D
12	3	3	D
13	4	3	D
14	4	4	D
15	3	3	D
16	4	4	D
17	4	3	D
18	4	3	D
19	3	3	D
20	4	3	D
21	4	3	D
22	4	2	B
23	3	3	D
24	4	3	D
25	4	3	D
26	4	3	D
27	4	2	B
28	4	3	D
29	4	3	D
30	3	3	D
31	3	3	D
32	3	3	D
33	4	2	B
34	3	4	D
35	4	4	D

Rekapitulasi Penilaian Berdasarkan Matriks Tabulasi Gregory

Validator		Pakar I	
		Tidak relevan (Skor 1-2)	Relevan (Skor 3-4)
Pakar II	Tidak relevan (Skor 1-2)	A	B
	Relevan (Skor 3-4)	C	D

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

Keterangan:

- KVG : Koefisien Validasi Gregory
- A : Kedua pakar tidak setuju
- B dan C : Pakar I setuju, pakar II tidak setuju (begitu juga sebaliknya)
- D : Kedua pakar setuju

Validator		Ahli I	
		Tidak relevan (Skor 1-2)	Relevan (Skor 3-4)
Ahli II	Tidak relevan (Skor 1-2)	A (0)	B (6)
	Relevan (Skor 3-4)	C (0)	D (29)

$$KVG = \frac{29}{0 + 6 + 0 + 29} = 0,83$$

Lampiran 09. Hasil Penilaian Uji Kepraktisan

LEMBAR PENILAIAN KEPRAKTISAN

GURU

Judul Penelitian	:	Pengembangan E-modul IPA SMP terintegrasi Sosial Budaya Masyarakat Bali untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa.
Mata Pelajaran	:	Ilmu Pengetahuan Alam
Sasaran Penelitian	:	Siswa Kelas VIII
Nama Guru	:	Siti Nurhikmah, S. Pd
Tanggal	:	23 Oktober 2024

Instrumen ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Bapak/Ibu tentang kepraktisan dan kemudahaan pemakaian produk yang sedang dikembangkan dalam penelitian **"Pengembangan E-modul Eksploratif dengan Model *Problem Based Learning* pada Materi Usaha dan Pesawat Sederhana Kelas VIII".** Pendapat, kritik, saran, penilaian, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk perbaikan dan peningkatan kualitas e-modul pembelajaran ini.

Sehubungan dengan hal tersebut, besar harapan saya agar Bapak/Ibu berkenan memberikan respon pada setiap pertanyaan sesuai dengan petunjuk berikut ini.

Petunjuk:

1. Isilah kelengkapan identitas pada kolom di atas yaitu pada bagian "Nama Guru" dan "Tanggal".
2. Isilah tanda centang (√) pada kolom yang Bapak/Ibu anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
3. Berikan masukan atau komentar (jika ada) pada setiap butir penilaian di kolom komentar, kemudian berikanlah masukan atau komentar secara keseluruhan pada akhir lembar penilaian ini di kolom yang telah disediakan.
4. Rentangan penilaian mulai dari kriteria "sangat baik" sampai dengan "sangat kurang".

   1 = Sangat Kurang, 2 = Kurang, 3= Baik, 4 = Sangat Baik

Singaraja, 29 Juli 2024

Mahasiswa Penelitian

I Komang Semara Dana

NIM 2013071021

LEMBAR KEPRAKTISAN E-MODUL UNTUK GURU

No	Indikator Penilaian	Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
	Aspek Tampilan						
1	Kemenarikan sampul depan e-modul					√	
2	Tampilan e-modul secara keseluruhan dapat menggambarkan isi materi yang terdapat di dalamnya					√	
3	Kesesuaian warna *background* dan warna tulisan					√	
4	Jenis dan ukuran *font*/tulisan sesuai dan mudah untuk					√	
5	Jumlah gambar yang disajikan sesuai (tidak terlalu banyak dan tidak terlalu sedikit)						
6	Gambar yang disajikan sesuai dan mendukung materi					√	
7	Tampilan video sesuai dan menarik					√	
	Aspek Isi/Materi E-Modul						
8	Kesesuaian waktu belajar menggunakan e-modul ini dengan alokasi jam pelajaran untuk pemanasan global					√	
9	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan CP					√	
10	Materi yang disajikan pada e-modul ini sudah runtut, bertahap, dan lengkap					√	
11	Penyajian materi dikemas secara menarik					√	
12	Bahasa yang digunakan dalam e-modul ini jelas dan mudah dipahami					√	
13	Kalimat yang digunakan pada e-modul ini mudah dipahami					√	
14	Kegiatan praktikum pada e-modul ini menunjang siswa dalam memahami konsep					√	
15	Video yang ditampilkan menarik dan membantu siswa memahami materi					√	
16	Gambar dan tabel pada e-modul membantu memudahkan siswa dalam memahami isi materi					√	
17	Penyajian materi menarik dan mendukung pembelajaran yang berpusat pada siswa					√	
18	Simulasi, video, latihan mandiri, dan evaluasi akhir bab pada e- modul sudah sesuai dengan materi					√	
	Aspek Penggunaan						
19	Tombol-tombol yang digunakan dalam media ini berjalan dengan lancar					√	
20	E-modul bersifat interaktif					√	

21	*Link* atau *barcode* pada e-modul berjalan dengan lancar					√	
22	E-modul digunakan dengan lancar tanpa adanya *hang*, *crash* atau					√	
23	E-modul ini mudah digunakan					√	
	Aspek Kebermanfaatan						
24	E-modul ini memudahkan siswa memahami materi					√	
25	E-modul ini mampu meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa					√	
26	E-modul ini mendukung siswa belajar mandiri dan dapat digunakan baik untuk pembelajaran *online* maupun					√	

Komentar dan saran perbaikan secara keseluruhan

E modul yang dibuat sudah baik dan bisa mempresentasikan materi dengan mudah sehingga dapat membantu pemahaman siswa.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penilaian yang telah Bapak/Ibu berikan, bahwa **E-modul Eksploratif dengan Model *Problem Based Learning* pada Materi Usaha dan Pesawat Sederhana Kelas VIII**, dinyatakan*):

1	Praktis digunakan dalam pembelajaran tanpa adanya revisi
2	Praktis digunakan dalam pembelajaran dengan adanya revisi
3	Tidak praktis digunakan dalam pembelajaran

*) Lingkari salah satu

Buleleng, 23 Oktober 2024
Guru IPA,

Siti Nurhikmah, S. Pd

NIP. 197910152009022004

Lampiran 10. Hasil Penilaian Uji Keterbacaan

LEMBAR PENILAIAN KETERBACAAN
E-MODUL UNTUK SISWA

Judul Penelitian : Pengembangan E-modul Eksploratif dengan Model *Problem Based Learning* pada Materi Usaha dan Pesawat Sederhana Kelas VIII.
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Sasaran Penelitian : Siswa kelas VIII

Identitas Responden Siswa

Nama : KD NYOMAN MANIS
Kelas : VIII C
Asal Sekolah : SMP N 3 KUBU
Tanggal : 28 Oktober 2024

Instrumen ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Anda tentang keterbacaan produk yang sedang dikembangkan dalam penelitian **"Pengembangan E-modul Eksploratif dengan Model *Problem Based Learning* pada Materi Usaha dan Pesawat Sederhana Kelas VIII".** Pendapat, kritik, saran, penilaian, dan koreksi yang Anda berikan akan sangat bermanfaat untuk perbaikan dan peningkatan kualitas e-modul pembelajaran ini.

Sehubungan dengan hal tersebut, besar harapan saya agar anda berkenan memberikan respon pada setiap pertanyaan sesuai dengan petunjuk berikut ini.

Petunjuk:

1. Isilah kelengkapan identitas responden siswa.
2. Isilah tanda centang (√) pada kolom yang anda anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
3. Berikan masukan atau komentar (jika ada) secara keseluruhan pada akhir lembar penilaian ini di kolom yang telah disediakan.
4. Rentangan penilaian mulai dari kriteria "sangat baik" sampai dengan "sangat kurang".
   1 = Sangat Kurang, 2 = Kurang, 3= Baik, 4 = Sangat Baik

Singaraja, 29 Juli 2024
Mahasiswa Penelitian

I Komang Semara Dana
NIM 2013071021

LEMBAR KETERBACAAN E-MODUL UNTUK SISWA

No	Pernyataan	Respon					Komentar
		1	2	3	4	5	
1	Kejelasan tujuan pembelajaran				✓		
2	Kejelasan petunjuk penggunaan buku					✓	
3	Kejelasan uraian materi				✓		
4	Pemberian contoh fenomena di kehidupan sehari-hari				✓		
5	Terdapat lembar kerja yang bisa dilakukan bersama kelompok			✓			
6	Kesesuaian gambar untuk memperjelas isi				✓		
7	Kejelasan bahasa yang digunakan				✓		
8	Warna *background* dan warna tulisan				✓		
9	Jenis dan ukuran huruf				✓		
10	Kemenarikan tampilan gambar yang disajikan				✓		

Apakah Anda tertarik dengan produk e-modul ini untuk digunakan dalam membantu proses pembelajaran?

1	TERTARIK
2	TIDAK TERTARIK

*) Lingkari salah satu

Buleleng, 23 oktober 2024
Siswa,

Ni Nyoman Manis

LEMBAR PENILAIAN KETERBACAAN
E-MODUL UNTUK SISWA

Judul Penelitian : Pengembangan E-modul Eksploratif dengan Model *Problem Based Learning* pada Materi Usaha dan Pesawat Sederhana Kelas VIII.

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Sasaran Penelitian : Siswa kelas VIII

Identitas Responden Siswa

Nama : I KETUT SANDI

Kelas : VIII C

Asal Sekolah : SMP N 8 KUBU

Tanggal : 23 Oktober 2024

Instrumen ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Anda tentang keterbacaan produk yang sedang dikembangkan dalam penelitian **"Pengembangan E-modul Eksploratif dengan Model *Problem Based Learning* pada Materi Usaha dan Pesawat Sederhana Kelas VIII".** Pendapat, kritik, saran, penilaian, dan koreksi yang Anda berikan akan sangat bermanfaat untuk perbaikan dan peningkatan kualitas e-modul pembelajaran ini.

Sehubungan dengan hal tersebut, besar harapan saya agar anda berkenan memberikan respon pada setiap pertanyaan sesuai dengan petunjuk berikut ini.

Petunjuk:

1. Isilah kelengkapan identitas responden siswa.
2. Isilah tanda centang (√) pada kolom yang anda anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
3. Berikan masukan atau komentar (jika ada) secara keseluruhan pada akhir lembar penilaian ini di kolom yang telah disediakan.
4. Rentangan penilaian mulai dari kriteria "sangat baik" sampai dengan "sangat kurang".

   1 = Sangat Kurang, 2 = Kurang, 3= Baik, 4 = Sangat Baik

Singaraja, 29 Juli 2024

Mahasiswa Penelitian

I Komang Semara Dana

NIM 2013071021

LEMBAR KETERBACAAN E-MODUL UNTUK SISWA

No	Pernyataan	Respon					Komentar
		1	2	3	4	5	
1	Kejelasan tujuan pembelajaran				✓		
2	Kejelasan petunjuk penggunaan buku				✓		
3	Kejelasan uraian materi				✓		
4	Pemberian contoh fenomena di kehidupan sehari-hari			✓			
5	Terdapat lembar kerja yang bisa dilakukan bersama kelompok				✓		
6	Kesesuaian gambar untuk memperjelas isi				✓		
7	Kejelasan bahasa yang digunakan					✓	
8	Warna *background* dan warna tulisan				✓		
9	Jenis dan ukuran huruf				✓		
10	Kemenarikan tampilan gambar yang disajikan				✓		

Apakah Anda tertarik dengan produk e-modul ini untuk digunakan dalam membantu proses pembelajaran?

1	TERTARIK
2	TIDAK TERTARIK

*) Lingkari salah satu

Buleleng, 23 oktober 2024
Siswa,

I Ketut Sandi

LEMBAR PENILAIAN KETERBACAAN

E-MODUL UNTUK SISWA

Judul Penelitian	:	Pengembangan E-modul Eksploratif dengan Model *Problem Based Learning* pada Materi Usaha dan Pesawat Sederhana Kelas VIII.
Mata Pelajaran	:	Ilmu Pengetahuan Alam
Sasaran Penelitian	:	Siswa kelas VIII

Identitas Responden Siswa

Nama : NI NYOMAN WIRAU

Kelas : VIII C

Asal Sekolah : SMP N 3 KUBU

Tanggal : 28 Oktober 2024

Instrumen ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Anda tentang keterbacaan produk yang sedang dikembangkan dalam penelitian **"Pengembangan E-modul Eksploratif dengan Model *Problem Based Learning* pada Materi Usaha dan Pesawat Sederhana Kelas VIII".** Pendapat, kritik, saran, penilaian, dan koreksi yang Anda berikan akan sangat bermanfaat untuk perbaikan dan peningkatan kualitas e-modul pembelajaran ini.

Sehubungan dengan hal tersebut, besar harapan saya agar anda berkenan memberikan respon pada setiap pertanyaan sesuai dengan petunjuk berikut ini.

Petunjuk:

1. Isilah kelengkapan identitas responden siswa.
2. Isilah tanda centang (√) pada kolom yang anda anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
3. Berikan masukan atau komentar (jika ada) secara keseluruhan pada akhir lembar penilaian ini di kolom yang telah disediakan.
4. Rentangan penilaian mulai dari kriteria "sangat baik" sampai dengan "sangat kurang".

   1 = Sangat Kurang, 2 = Kurang, 3= Baik, 4 = Sangat Baik

Singaraja, 29 Juli 2024

Mahasiswa Penelitian

I Komang Semara Dana

NIM 2013071021

LEMBAR KETERBACAAN E-MODUL UNTUK SISWA

No	Pernyataan	Respon					Komentar
		1	2	3	4	5	
1	Kejelasan tujuan pembelajaran					✓	
2	Kejelasan petunjuk penggunaan buku				✓		
3	Kejelasan uraian materi				✓		
4	Pemberian contoh fenomena di kehidupan sehari-hari				✓		
5	Terdapat lembar kerja yang bisa dilakukan bersama kelompok				✓		
6	Kesesuaian gambar untuk memperjelas isi				✓		
7	Kejelasan bahasa yang digunakan				✓		
8	Warna *background* dan warna tulisan				✓		
9	Jenis dan ukuran huruf				✓		
10	Kemenarikan tampilan gambar yang disajikan					✓	

Apakah Anda tertarik dengan produk e-modul ini untuk digunakan dalam membantu proses pembelajaran?

1	TERTARIK
2	TIDAK TERTARIK

*) Lingkari salah satu

Buleleng, 28 oktober 2024
Siswa,

ni nyoman wiari

LEMBAR PENILAIAN KETERBACAAN
E-MODUL UNTUK SISWA

Judul Penelitian : Pengembangan E-modul Eksploratif dengan Model *Problem Based Learning* pada Materi Usaha dan Pesawat Sederhana Kelas VIII.
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Sasaran Penelitian : Siswa kelas VIII

Identitas Responden Siswa

Nama : NI NENGAH MARINI
Kelas : VIII C
Asal Sekolah : SMP N 3 KUBU
Tanggal : 23 Oktober 2024

Instrumen ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Anda tentang keterbacaan produk yang sedang dikembangkan dalam penelitian **"Pengembangan E-modul Eksploratif dengan Model *Problem Based Learning* pada Materi Usaha dan Pesawat Sederhana Kelas VIII".** Pendapat, kritik, saran, penilaian, dan koreksi yang Anda berikan akan sangat bermanfaat untuk perbaikan dan peningkatan kualitas e-modul pembelajaran ini.

Sehubungan dengan hal tersebut, besar harapan saya agar anda berkenan memberikan respon pada setiap pertanyaan sesuai dengan petunjuk berikut ini.

Petunjuk:

1. Isilah kelengkapan identitas responden siswa.
2. Isilah tanda centang (√) pada kolom yang anda anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
3. Berikan masukan atau komentar (jika ada) secara keseluruhan pada akhir lembar penilaian ini di kolom yang telah disediakan.
4. Rentangan penilaian mulai dari kriteria "sangat baik" sampai dengan "sangat kurang".

   1 = Sangat Kurang, 2 = Kurang, 3= Baik, 4 = Sangat Baik

Singaraja, 29 Juli 2024
Mahasiswa Penelitian

I Komang Semara Dana
NIM 2013071021

LEMBAR KETERBACAAN E-MODUL UNTUK SISWA

No	Pernyataan	Respon					Komentar
		1	2	3	4	5	
1	Kejelasan tujuan pembelajaran				✓		
2	Kejelasan petunjuk penggunaan buku				✓		
3	Kejelasan uraian materi				✓		
4	Pemberian contoh fenomena di kehidupan sehari-hari				✓		
5	Terdapat lembar kerja yang bisa dilakukan bersama kelompok				✓		
6	Kesesuaian gambar untuk memperjelas isi				✓		
7	Kejelasan bahasa yang digunakan				✓		
8	Warna *background* dan warna tulisan				✓		
9	Jenis dan ukuran huruf				✓		
10	Kemenarikan tampilan gambar yang disajikan				✓		

Apakah Anda tertarik dengan produk e-modul ini untuk digunakan dalam membantu proses pembelajaran?

1	TERTARIK
2	TIDAK TERTARIK

*) Lingkari salah satu

Buleleng, 23 Oktober 2024
Siswa,

Ni Mengah Marini

LEMBAR PENILAIAN KETERBACAAN

E-MODUL UNTUK SISWA

Judul Penelitian	:	Pengembangan E-modul Eksploratif dengan Model *Problem Based Learning* pada Materi Usaha dan Pesawat Sederhana Kelas VIII.
Mata Pelajaran	:	Ilmu Pengetahuan Alam
Sasaran Penelitian	:	Siswa kelas VIII

Identitas Responden Siswa

Nama : MI KOMANG OKTARIANU

Kelas : VIII C

Asal Sekolah : SMP N 8 KUBU

Tanggal : 28 Oktober 2024

Instrumen ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Anda tentang keterbacaan produk yang sedang dikembangkan dalam penelitian **"Pengembangan E-modul Eksploratif dengan Model *Problem Based Learning* pada Materi Usaha dan Pesawat Sederhana Kelas VIII".** Pendapat, kritik, saran, penilaian, dan koreksi yang Anda berikan akan sangat bermanfaat untuk perbaikan dan peningkatan kualitas e-modul pembelajaran ini.

Sehubungan dengan hal tersebut, besar harapan saya agar anda berkenan memberikan respon pada setiap pertanyaan sesuai dengan petunjuk berikut ini.

Petunjuk:

1. Isilah kelengkapan identitas responden siswa.
2. Isilah tanda centang (√) pada kolom yang anda anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
3. Berikan masukan atau komentar (jika ada) secara keseluruhan pada akhir lembar penilaian ini di kolom yang telah disediakan.
4. Rentangan penilaian mulai dari kriteria "sangat baik" sampai dengan "sangat kurang".

   1 = Sangat Kurang, 2 = Kurang, 3= Baik, 4 = Sangat Baik

Singaraja, 29 Juli 2024

Mahasiswa Penelitian

I Komang Semara Dana

NIM 2013071021

LEMBAR KETERBACAAN E-MODUL UNTUK SISWA

No	Pernyataan	Respon					Komentar
		1	2	3	4	5	
1	Kejelasan tujuan pembelajaran				✓		
2	Kejelasan petunjuk penggunaan buku				✓		
3	Kejelasan uraian materi				✓		
4	Pemberian contoh fenomena di kehidupan sehari-hari				✓		
5	Terdapat lembar kerja yang bisa dilakukan bersama kelompok				✓		
6	Kesesuaian gambar untuk memperjelas isi				✓		
7	Kejelasan bahasa yang digunakan				✓		
8	Warna *background* dan warna tulisan				✓		
9	Jenis dan ukuran huruf				✓		
10	Kemenarikan tampilan gambar yang disajikan				✓		

Apakah Anda tertarik dengan produk e-modul ini untuk digunakan dalam membantu proses pembelajaran?

1	TERTARIK
2	TIDAK TERTARIK

*) Lingkari salah satu

Buleleng, 23 Oktober 2024
Siswa,

Ni Komang Oktariani

LEMBAR PENILAIAN KETERBACAAN

E-MODUL UNTUK SISWA

Judul Penelitian	:	Pengembangan E-modul Eksploratif dengan Model *Problem Based Learning* pada Materi Usaha dan Pesawat Sederhana Kelas VIII.
Mata Pelajaran	:	Ilmu Pengetahuan Alam
Sasaran Penelitian	:	Siswa kelas VIII

Identitas Responden Siswa

Nama : NI KETUT PRIT DARMAYANTI

Kelas : VIII C

Asal Sekolah : SMP N 3 KUBU

Tanggal : 23 Oktober 2024

Instrumen ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Anda tentang keterbacaan produk yang sedang dikembangkan dalam penelitian **"Pengembangan E-modul Eksploratif dengan Model *Problem Based Learning* pada Materi Usaha dan Pesawat Sederhana Kelas VIII".** Pendapat, kritik, saran, penilaian, dan koreksi yang Anda berikan akan sangat bermanfaat untuk perbaikan dan peningkatan kualitas e-modul pembelajaran ini.

Sehubungan dengan hal tersebut, besar harapan saya agar anda berkenan memberikan respon pada setiap pertanyaan sesuai dengan petunjuk berikut ini.

Petunjuk:

1. Isilah kelengkapan identitas responden siswa.
2. Isilah tanda centang (√) pada kolom yang anda anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
3. Berikan masukan atau komentar (jika ada) secara keseluruhan pada akhir lembar penilaian ini di kolom yang telah disediakan.
4. Rentangan penilaian mulai dari kriteria "sangat baik" sampai dengan "sangat kurang".

   1 = Sangat Kurang, 2 = Kurang, 3= Baik, 4 = Sangat Baik

Singaraja, 29 Juli 2024

Mahasiswa Penelitian

I Komang Semara Dana

NIM 2013071021

LEMBAR KETERBACAAN E-MODUL UNTUK SISWA

No	Pernyataan	Respon					Komentar
		1	2	3	4	5	
1	Kejelasan tujuan pembelajaran			✓			
2	Kejelasan petunjuk penggunaan buku				✓		
3	Kejelasan uraian materi				✓		
4	Pemberian contoh fenomena di kehidupan sehari-hari				✓		
5	Terdapat lembar kerja yang bisa dilakukan bersama kelompok				✓		
6	Kesesuaian gambar untuk memperjelas isi				✓		
7	Kejelasan bahasa yang digunakan					✓	
8	Warna *background* dan warna tulisan				✓		
9	Jenis dan ukuran huruf				✓		
10	Kemenarikan tampilan gambar yang disajikan				✓		

Apakah Anda tertarik dengan produk e-modul ini untuk digunakan dalam membantu proses pembelajaran?

1	TERTARIK
2	TIDAK TERTARIK

*) Lingkari salah satu

Buleleng, 23 Oktober 2024

Siswa,

Ni Ketut Putri Dermayanti

LEMBAR PENILAIAN KETERBACAAN

E-MODUL UNTUK SISWA

Judul Penelitian	:	Pengembangan E-modul Eksploratif dengan Model *Problem Based Learning* pada Materi Usaha dan Pesawat Sederhana Kelas VIII.
Mata Pelajaran	:	Ilmu Pengetahuan Alam
Sasaran Penelitian	:	Siswa kelas VIII

Identitas Responden Siswa

Nama : I KETUT SUARDANA

Kelas : VIII C

Asal Sekolah : SMP N 8 KUBU

Tanggal : 23 Oktober 2024

Instrumen ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Anda tentang keterbacaan produk yang sedang dikembangkan dalam penelitian **"Pengembangan E-modul Eksploratif dengan Model *Problem Based Learning* pada Materi Usaha dan Pesawat Sederhana Kelas VIII".** Pendapat, kritik, saran, penilaian, dan koreksi yang Anda berikan akan sangat bermanfaat untuk perbaikan dan peningkatan kualitas e-modul pembelajaran ini.

Sehubungan dengan hal tersebut, besar harapan saya agar anda berkenan memberikan respon pada setiap pertanyaan sesuai dengan petunjuk berikut ini.

Petunjuk:

1. Isilah kelengkapan identitas responden siswa.
2. Isilah tanda centang (√) pada kolom yang anda anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
3. Berikan masukan atau komentar (jika ada) secara keseluruhan pada akhir lembar penilaian ini di kolom yang telah disediakan.
4. Rentangan penilaian mulai dari kriteria "sangat baik" sampai dengan "sangat kurang".

   1 = Sangat Kurang, 2 = Kurang, 3= Baik, 4 = Sangat Baik

Singaraja, 29 Juli 2024

Mahasiswa Penelitian

I Komang Semara Dana

NIM 2013071021

LEMBAR KETERBACAAN E-MODUL UNTUK SISWA

No	Pernyataan	Respon					Komentar
		1	2	3	4	5	
1	Kejelasan tujuan pembelajaran					✓	
2	Kejelasan petunjuk penggunaan buku			✓			
3	Kejelasan uraian materi				✓		
4	Pemberian contoh fenomena di kehidupan sehari-hari			✓			
5	Terdapat lembar kerja yang bisa dilakukan bersama kelompok				✓		
6	Kesesuaian gambar untuk memperjelas isi				✓		
7	Kejelasan bahasa yang digunakan					✓	
8	Warna *background* dan warna tulisan				✓		
9	Jenis dan ukuran huruf				✓		
10	Kemenarikan tampilan gambar yang disajikan				✓		

Apakah Anda tertarik dengan produk e-modul ini untuk digunakan dalam membantu proses pembelajaran?

1	TERTARIK
2	TIDAK TERTARIK

*) Lingkari salah satu

Buleleng, 23 Oktober 2024
Siswa,

I Ketut Suardana

LEMBAR PENILAIAN KETERBACAAN

E-MODUL UNTUK SISWA

Judul Penelitian	:	Pengembangan E-modul Eksploratif dengan Model *Problem Based Learning* pada Materi Usaha dan Pesawat Sederhana Kelas VIII.
Mata Pelajaran	:	Ilmu Pengetahuan Alam
Sasaran Penelitian	:	Siswa kelas VIII

Identitas Responden Siswa

Nama : I KADEK ARYA

Kelas : VIII C

Asal Sekolah : SMP N 3 KUBU

Tanggal : 23 Oktober 2024

Instrumen ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Anda tentang keterbacaan produk yang sedang dikembangkan dalam penelitian **"Pengembangan E-modul Eksploratif dengan Model *Problem Based Learning* pada Materi Usaha dan Pesawat Sederhana Kelas VIII".** Pendapat, kritik, saran, penilaian, dan koreksi yang Anda berikan akan sangat bermanfaat untuk perbaikan dan peningkatan kualitas e-modul pembelajaran ini.

Sehubungan dengan hal tersebut, besar harapan saya agar anda berkenan memberikan respon pada setiap pertanyaan sesuai dengan petunjuk berikut ini.

Petunjuk:

1. Isilah kelengkapan identitas responden siswa.
2. Isilah tanda centang (√) pada kolom yang anda anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
3. Berikan masukan atau komentar (jika ada) secara keseluruhan pada akhir lembar penilaian ini di kolom yang telah disediakan.
4. Rentangan penilaian mulai dari kriteria "sangat baik" sampai dengan "sangat kurang".

   1 = Sangat Kurang, 2 = Kurang, 3= Baik, 4 = Sangat Baik

Singaraja, 29 Juli 2024

Mahasiswa Penelitian

I Komang Semara Dana

NIM 2013071021

LEMBAR KETERBACAAN E-MODUL UNTUK SISWA

No	Pernyataan	Respon					Komentar
		1	2	3	4	5	
1	Kejelasan tujuan pembelajaran				✓		
2	Kejelasan petunjuk penggunaan buku				✓		
3	Kejelasan uraian materi					✓	
4	Pemberian contoh fenomena di kehidupan sehari-hari				✓		
5	Terdapat lembar kerja yang bisa dilakukan bersama kelompok				✓		
6	Kesesuaian gambar untuk memperjelas isi					✓	
7	Kejelasan bahasa yang digunakan				✓		
8	Warna *background* dan warna tulisan				✓		
9	Jenis dan ukuran huruf				✓		
10	Kemenarikan tampilan gambar yang disajikan					✓	

Apakah Anda tertarik dengan produk e-modul ini untuk digunakan dalam membantu proses pembelajaran?

1	TERTARIK
2	TIDAK TERTARIK

*) Lingkari salah satu

Buleleng, 23 Oktober 2024
Siswa,

I Kadek Arya

LEMBAR PENILAIAN KETERBACAAN

E-MODUL UNTUK SISWA

Judul Penelitian	:	Pengembangan E-modul Eksploratif dengan Model *Problem Based Learning* pada Materi Usaha dan Pesawat Sederhana Kelas VIII.
Mata Pelajaran	:	Ilmu Pengetahuan Alam
Sasaran Penelitian	:	Siswa kelas VIII

Identitas Responden Siswa

Nama : I GEDE PUTRA

Kelas : VIII C

Asal Sekolah : SMP N 3 KUBU

Tanggal : 23 Oktober 2024

Instrumen ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Anda tentang keterbacaan produk yang sedang dikembangkan dalam penelitian **"Pengembangan E-modul Eksploratif dengan Model *Problem Based Learning* pada Materi Usaha dan Pesawat Sederhana Kelas VIII".** Pendapat, kritik, saran, penilaian, dan koreksi yang Anda berikan akan sangat bermanfaat untuk perbaikan dan peningkatan kualitas e-modul pembelajaran ini.

Sehubungan dengan hal tersebut, besar harapan saya agar anda berkenan memberikan respon pada setiap pertanyaan sesuai dengan petunjuk berikut ini.

Petunjuk:

1. Isilah kelengkapan identitas responden siswa.
2. Isilah tanda centang (√) pada kolom yang anda anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
3. Berikan masukan atau komentar (jika ada) secara keseluruhan pada akhir lembar penilaian ini di kolom yang telah disediakan.
4. Rentangan penilaian mulai dari kriteria "sangat baik" sampai dengan "sangat kurang".

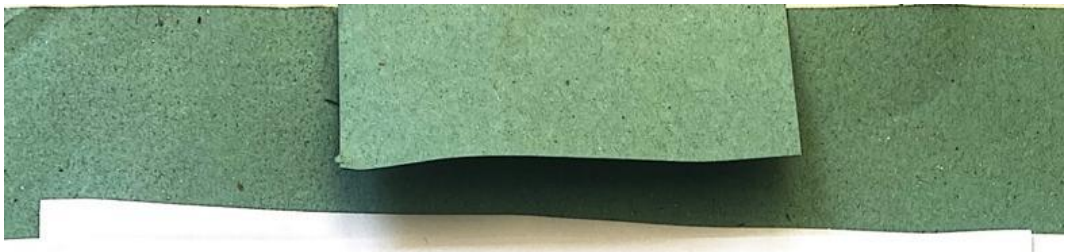
   1 = Sangat Kurang, 2 = Kurang, 3= Baik, 4 = Sangat Baik

Singaraja, 29 Juli 2024

Mahasiswa Penelitian

I Komang Semara Dana

NIM 2013071021



LEMBAR KETERBACAAN E-MODUL UNTUK SISWA

No	Pernyataan	Respon					Komentar
		1	2	3	4	5	
1	Kejelasan tujuan pembelajaran				✓		
2	Kejelasan petunjuk penggunaan buku				✓		
3	Kejelasan uraian materi					✓	
4	Pemberian contoh fenomena di kehidupan sehari-hari				✓		
5	Terdapat lembar kerja yang bisa dilakukan bersama kelompok					✓	
6	Kesesuaian gambar untuk memperjelas isi					✓	
7	Kejelasan bahasa yang digunakan					✓	
8	Warna *background* dan warna tulisan				✓		
9	Jenis dan ukuran huruf					✓	
10	Kemenarikan tampilan gambar yang disajikan				✓		

Apakah Anda tertarik dengan produk e-modul ini untuk digunakan dalam membantu proses pembelajaran?

1	TERTARIK
2	TIDAK TERTARIK

*) Lingkari salah satu

Buleleng, 23 Oktober 2024
Siswa,

I Gede Putra

LEMBAR PENILAIAN KETERBACAAN

E-MODUL UNTUK SISWA

Judul Penelitian	:	Pengembangan E-modul Eksploratif dengan Model *Problem Based Learning* pada Materi Usaha dan Pesawat Sederhana Kelas VIII.
Mata Pelajaran	:	Ilmu Pengetahuan Alam
Sasaran Penelitian	:	Siswa kelas VIII

Identitas Responden Siswa

Nama : I GEDE HARIANTARA

Kelas : VIII C

Asal Sekolah : SMP N 3 KUSA

Tanggal : 23 Oktober 2024

Instrumen ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Anda tentang keterbacaan produk yang sedang dikembangkan dalam penelitian **"Pengembangan E-modul Eksploratif dengan Model *Problem Based Learning* pada Materi Usaha dan Pesawat Sederhana Kelas VIII".** Pendapat, kritik, saran, penilaian, dan koreksi yang Anda berikan akan sangat bermanfaat untuk perbaikan dan peningkatan kualitas e-modul pembelajaran ini.

Sehubungan dengan hal tersebut, besar harapan saya agar anda berkenan memberikan respon pada setiap pertanyaan sesuai dengan petunjuk berikut ini.

Petunjuk:

1. Isilah kelengkapan identitas responden siswa.
2. Isilah tanda centang (√) pada kolom yang anda anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
3. Berikan masukan atau komentar (jika ada) secara keseluruhan pada akhir lembar penilaian ini di kolom yang telah disediakan.
4. Rentangan penilaian mulai dari kriteria "sangat baik" sampai dengan "sangat kurang".

   1 = Sangat Kurang, 2 = Kurang, 3= Baik, 4 = Sangat Baik

Singaraja, 29 Juli 2024

Mahasiswa Penelitian

I Komang Semara Dana

NIM 2013071021

LEMBAR KETERBACAAN E-MODUL UNTUK SISWA

No	Pernyataan	Respon					Komentar
		1	2	3	4	5	
1	Kejelasan tujuan pembelajaran				✓		
2	Kejelasan petunjuk penggunaan buku				✓		
3	Kejelasan uraian materi					✓	
4	Pemberian contoh fenomena di kehidupan sehari-hari				✓		
5	Terdapat lembar kerja yang bisa dilakukan bersama kelompok					✓	
6	Kesesuaian gambar untuk memperjelas isi					✓	
7	Kejelasan bahasa yang digunakan				✓		
8	Warna *background* dan warna tulisan				✓		
9	Jenis dan ukuran huruf				✓		
10	Kemenarikan tampilan gambar yang disajikan				✓		

Apakah Anda tertarik dengan produk e-modul ini untuk digunakan dalam membantu proses pembelajaran?

1	TERTARIK
2	TIDAK TERTARIK

*) Lingkari salah satu

Buleleng, 23 oktober 2024
Siswa,

I Gede Hariantara

Lampiran 11. Modul Ajar Usaha dan Pesawat Sederhana

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
Alamat : Jl. Udayana No.11 Singaraja, Telepon (0362) 22570, Kab. Buleleng Prov. Bali

MODUL AJAR

KURIKULUM MERDEKA

INFORMASI UMUM

IDENTITAS MODUL

Nama Penyusun	:	I Komang Semara Dana	Kelas / Semester	:	VIII/Ganjil
Mata Pelajaran	:	IPA	Alokasi Waktu	:	16 (1JP) = 40 Menit
Elemen Mapel	:	Kontribusi Sains	Fase	:	D

KOMPETENSI AWAL

- Menjelaskan variabel-variabel yang memengaruhi efektivitas usaha
- Menyajikan informasi mengenai sumber energi terbarukan yang dapat digunakan di Indonesia
- Menjelaskan manfaat menggunakan pesawat sederhana
- Menjelaskan cara kerja beberapa pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari
- Memilih pesawat sederhana yang sesuai dengan permasalahan yang ditemui di sekitar

SARANA DAN PRASARANA

1. Gawai
2. Laptop/Komputer PC
3. Akses Internet ilmuguru.org
4. Buku Teks
5. Papan tulis/White Board
6. Lembar kerja
7. Handout materi
8. Infokus/Proyektor/Pointer
9. Referensi lain yang

MODEL PEMBELAJARAN

Project Based Learning (PBL) terintegrasi pembelajaran berdiferensiasi

PROFIL PELAJAR PANCASILA

1. Beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang maha Esa
2. Bergotong royong, Berkebinekaan global, Mandiri, Bernalar Kritis, dan Kreatif

MODEL PEMBELAJARAN

Blended learning melalui model pembelajaran dengan menggunakan Problem Based Learning (PBL) terintegrasi pembelajaran berdiferensiasi berbasis Social Emotional Learning (SEL).

KOMPETENSI INTI

I. TUJUAN PEMBELAJARAN

- Peserta didik mampu menjelaskan variabel-variabel yang memengaruhi efektivitas usaha
- Peserta didik mampu menjelaskan manfaat menggunakan pesawat sederhana
- Peserta didik mampu menjelaskan cara kerja beberapa pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari
- Peserta didik mampu Memilih pesawat sederhana yang sesuai dengan permasalahan yang ditemui di sekitar

PEMAHAMAN BERMAKNA

- Menjelaskan cara kerja beberapa pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari
- Memilih pesawat sederhana yang sesuai dengan permasalahan yang ditemui di sekitar

III. PERTANYAAN PEMANTIK

- Bagaimana manusia memanfaatkan pesawat sederhana dalam kehidupan?

Buleleng, 30 Oktober 2024

Mengetahui,
Dosen

Mahasiswa,

Nama Dosen
NIP. .....

I Komang Semara Dana
NIM 2013071021

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
Alamat : Jl. Udayana No.11 Singaraja, Telepon (0362) 22570, Kab. Buleleng Prov. Bali

KEGIATAN PEMBELAJARAN

KURIKULUM MERDEKA

A. INFORMASI UMUM

Capaian Pembelajaran	Siswa mampu memahami hubungan konsep usaha dan energi
Elemen/Domain	Pengetahuan dan Keterampilan
Konten/Materi	Usaha dan Daya
Alokasi Waktu	2 JP, (2 x 40 Menit)
Kompetensi Awal	Siswa mampu membedakan jarak dan perpindahan
Profil Pelajar Pancasila	Bernalar kritis
Sarana & Prasarana	LCD.
Metode Pembelajaran	Saintifik; Diskusi dan Percobaan
Model Pembelajaran	Problem Based Learning

B. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Melalui observasi dan kajian literasi peserta didik dapat menjelaskan konsep usaha beserta contohnya dengan baik dan benar
2. Menjelaskan variable-variabel yang memengaruhi efektivitas usaha
3. Melalui kajian literasi dan diskusi kelompok peserta didik dapat menghitung besar usaha dengan benar
4. Melalui kajian literasi dan diskusi kelompok peserta didik dapat menghitung nilai daya dari hubungannya dengan usaha.

C. KRITERIA KETERCAPAIAN TUJUAN PEMBELAJARAN (KKTP)

TUJUAN PEMBELAJARAN	RUBRIK		
	Baru Berkembang	**Cakap**	**Mahir**
Peserta didik dapat menjelaskan konsep usaha beserta contohnya dengan baik dan benar	Belum mampu menjelaskan konsep usaha beserta contohnya dengan baik dan benar	Mampu menjelaskan konsep usaha namun belum dapat menyebutkan contohnya	Mampu menjelaskan konsep usaha beserta contohnya dengan baik dan benar
Menjelaskan variable-variabel yang memengaruhi efektivitas usaha	Belum mampu menjelaskan variablevariabel yang memengaruhi efektivitas usaha	Mampu menjelaskan 1 variabel yang mempengaruhi efektivitas usaha	Mampu Menjelaskan variable-variabel yang memengaruhi efektivitas usaha
Peserta didik dapat menghitung besar usaha dengan benar	Belum mampu menghitung besar usaha dengan benar	Mampu menuliskan rumus usaha dan memasukkan data yang diketahui	Mampu menghitung besar usaha dengan benar

Peserta didik dapat menghitung nilai daya dari hubungannya dengan usaha.	Belum mampu menghitung nilai daya dari hubungannya dengan usaha	Mampu menuliskan rumus usaha dan memasukkan data diketahui.	Mampu menghitung nilai daya dari hubungannya dengan usaha
Kesimpulan: Peserta didik dianggap sudah mencapai tujuan pembelajaran jika 4 TP diatas mencapai minimal tahap cakap			

Pertemuan Ke-1 USAHA DAN DAYA	
Pendahuluan (10 Menit)	
1.	Guru memberi salam, menyapa peserta didik (menanyakan kabar, Mengecek kehadiran dan kesiapan peserta didik), serta menyemangati peserta didik dengan tepukan atau bernyanyi
2.	Salah satu peserta didik memimpin doa
3.	Guru bertanya kepada peserta didik tentang kondisi peserta didik Pada hari pagi hari ini
4.	Guru mengajak peserta didik melakukan ice breaking untuk mengecek konsentrasi mereka
5.	Guru menanyakan materi yang telah dipelajari sebelumnya dan mengaitkan dengan materi yang akan dipelajari
6.	Guru menyampaikan tujuan kegiatan pembelajaran kali ini dengan Menjelaskan kegiatan apa saja yang akan dilakukan serta hal-hal apa saja yang akan dinilai dari peserta didik selama proses pembelajaran
7.	Guru memberikan motivasi dan membuat kesepakatan belajar bersama peserta didik

Kegiatan Inti (60 Menit)	**Pemberian rangsangan (stimulation)** Gambar A. Gambar B. - Gambar A. Seorang mendorong dinding sedangkang gambar B seorang mendorong meja - Peserta didik mengamai gambar seseorang yang mendorong dinding dan seseorang yang sedang mendorong meja. **Identifikasi masalah (problem Statement)** - Peserta didik merumuskan pertanyaan dari gambar yang ditampilkan. - Guru mengarahkan peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin hal yang belum dipahami dimulai dari pertanyaan faktual. **Pengumpulan data (data collecting)** - Peserta didik diberikan LKPD untuk melakukan observasi sederhana pada LKPD untuk mengidentifikasi terjadinya usaha. - Peserta didik diberikan kesempatan mengumpulkan data observasi dan diskusi kelompok **Pengolahan data (data processing)** - Peserta didik mengolah dan menafsirkan data hasil identifikasi pengamatan fenomena dengan mendiskusikan jawaban dari soal pada LKPD. **Pembuktian (verificaion)** - Peserta didik mempresentasikanhasil kerjanya kemudian ditangapi peserta didik lainnya. **Menarik Kesimpulan (generalization)** - Guru dan peserta didik membuat kesimpulan tentang hal-hal yang telah dipelajari terkait usaha beserta contohnya dan menghitung besarnya usaha. - Peserta didik diberi kesempatan untuk menanyakan kembali hal-hal yang belum dipahami.

Penutup (10 Menit)	
1.	Siswa dan guru menyimpulkan pembelajaran hari ini.
2.	Refleksi pencapaian siswa/formatif asesmen, dan refleksi guru untuk mengetahui ketercapaian proses pembelajaran dan perbaikan.
3.	Menginformasikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya.
4.	Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan dan motivasi tetap semangat belajar dan diakhiri dengan berdoa.

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
Alamat : Jl. Udayana No.11 Singaraja, Telepon (0362) 22570, Kab. Buleleng Prov. Bali

KEGIATAN PEMBELAJARAN

KURIKULUM MERDEKA

A. INFORMASI UMUM

Capaian Pembelajaran	Siswa mampu memahami hubungan konsep usaha dan energi
Elemen/Domain	Pengetahuan dan Keterampilan
Konten/Materi	Pesawat Sederhana
Alokasi Waktu	2 JP, (2 x 40 Menit)
Kompetensi Awal	Siswa mampu memahami hubungan usaha dan energi
Profil Pelajar Pancasila	Bernalar kritis
Metode Pembelajaran	Saintifik; Diskusi dan Percobaan
Model Pembelajaran	Problem Based Learning

B. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Menjelaskan manfaat menggunakan pesawat sederhana dan menyebutkan contohnya
2. Menjelaskan cara kerja beberapa pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari
3. Memilih pesawat sederhana yang sesuai dengan permasalahan yang ditemui di sekitar
4. Siswa dapat mengkategorikan pesawat sederhana yang ada di lingkungan sekitar sesuai jenisnya (pengungkit)
5. Siswa dapat Menghitung Keuntungan Mekanis Pengungkit

C. KRITERIA KETERCAPAIAN TUJUAN PEMBELAJARAN (KKTP)

TUJUAN PEMBELAJARAN	RUBRIK		
	Baru Berkembang	**Cakap**	**Mahir**
Menjelaskan manfaat menggunakan pesawat sederhana	Belum mampu Menjelaskan manfaat menggunakan pesawat sederhana	Hanya mampu menyebutkan contoh contoh pesawat sederhana	Sudah mampu Menjelaskan manfaat menggunakan pesawat sederhana
Menjelaskan cara kerja beberapa pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari	Belum mampu Menjelaskan cara kerja beberapa pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari	Menjelaskan 1 cara kerja pesawat sederhana dalam kehidupan seharihari	Sudah mampu Menjelaskan cara kerja beberapa pesawat sederhana dalam kehidupan seharihari

Memilih pesawat sederhana yang sesuai dengan permasalahan yang ditemui di sekitar	Belum mampu Memilih pesawat sederhana yang sesuai dengan permasalahan yang ditemui di sekitar	Dapat memilih 2 pesawat sederhana yang sesuai dengan permasalahan	Sudah mampu Memilih pesawat sederhana yang sesuai dengan permasalahan yang ditemui di sekitar
Kesimpulan: Peserta didik dianggap sudah mencapai tujuan pembelajaran jika 3 TP diatas mencapai minimal tahap cakap			

Pertemuan Ke-2
Pendahuluan (10 Menit)
1. Guru memberi salam, menyapa peserta didik (menanyakan kabar, Mengecek kehadiran dan kesiapan peserta didik), serta menyemangati peserta didik dengan tepukan atau bernyanyi
2. Salah satu peserta didik memimpin pembacaan doa dilanjutkan dengan penegasan oleh guru tentang pentingnya berdoa sebelum memulai suatu kegiatan dalam rangka menanamkan keyakinan yang kuat terhadap kuasa Tuhan yang maha esa dalam memahami ilmu yang dipelajari
3. Guru bertanya kepada peserta didik tentang kondisi peserta didik Pada hari pagi hari ini
4. Guru mengajak peserta didik melakukan ice breaking untuk mengecek konsentrasi mereka
5. Guru menanyakan materi yang telah dipelajari sebelumnya dan mengaitkan dengan materi yang akan dipelajari
6. Guru menyampaikan tujuan kegiatan pembelajaran kali ini dengan Menjelaskan kegiatan apa saja yang akan dilakukan serta hal-hal apa saja yang akan dinilai dari peserta didik selama proses pembelajaran
7. Guru memberikan motivasi dan membuat kesepakatan belajar bersama peserta didik

Kegiatan Inti (60 Menit)	**1. Pemberian rangsangan (stimulation)** - Alat apa yang kalian gunakan dirumah untuk memmudahkan pekerjaan ? - Guru Menyakan gambar apa yang mereka lihat ? Apakah Orang tersebut berhasil Mencabut paku ? Bagaman konsep pesawat sederhana membantu kerja manusia ? - Diharapkan siswa merumuskan masalah, Mengapa dengan menggunakan pesawat sederhana kita bisa mencabut paku dengan Mudah ? ***Mengorganisasikan Siswa*** - Siswa duduk berkelompok, sesuai dengan kelompok yang telah disepakati bersama - Guru membagikan LKPD tentang Pesawat Sederhana kepada Siswa - Siswa dibimbing dan diarahkan oleh guru dalam melakukan aktifitas belanja informasi sesuai LKPD Pesawat Sederhana - Siswa melakukan kegiatan belanja informasi sesuai petunjuk di LKPD Pesawat Sederhana ***Membimbing penyelidikan individu dan kelompok*** - Guru membimbing Siswa dalam melaksanakan kegiatan praktikum Phet - Guru memfasilitasi dan membimbing kelompok berdiskusi untuk tentang prosedur praktikum - Siswa mengisi LKPD Pesawat Sederhana berdasarkan hasil pengamatannya ***Mengembangkan dan menyajikan hasil karya*** - Siswa mempresentasikan hasil pengamatannya - Siswa melakukan tanya jawab dan diskusi kelas ***Menganalisa dan mengevaluasi proses penyelesaian masalah*** - *siswa membuat kesimpulan terkait kegiatan-kegiatan belanja informasi* - guru memberikan klarifikasi atas jawaban siswa yang kurang tepat - siswa mengumpulkan laporan hasil pengamatannya. ***Verification*** - guru memberikan penguatan tentang materi yang sudah dipelajari - siswa membuat kesimpulan tentang pembelajaran yang telah dilaksanakan serta membedakan pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari.

Penutup (10 Menit)	
1.	Siswa dan guru menyimpulkan pembelajaran hari ini.
2.	Refleksi pencapaian siswa/formatif asesmen, dan refleksi guru untuk mengetahui ketercapaian proses pembelajaran dan perbaikan.
3.	Menginformasikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya.
4.	Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan dan motivasi tetap semangat belajar dan diakhiri dengan berdoa.

Buleleng, 30 Oktober 2024

Mengetahui,
Dosen

Mahasiswa,

Nama Dosen
NIP. .....

I Komang Semara Dana
NIM 2013071021

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
Alamat : Jl. Udayana No.11 Singaraja, Telepon (0362) 22570, Kab. Buleleng Prov. Bali

ASESMEN / PENILAIAN

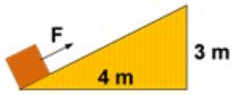
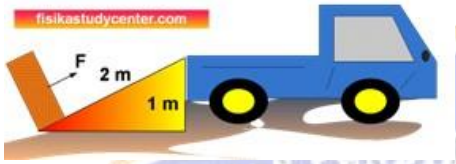
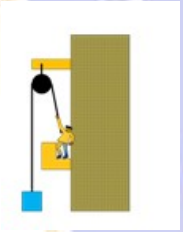
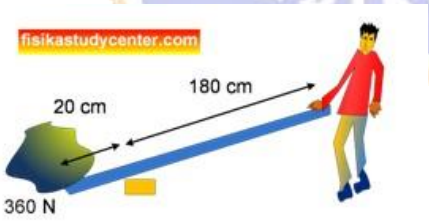
KURIKULUM MERDEKA

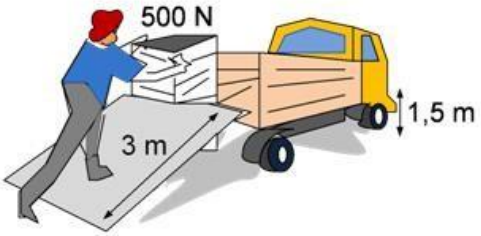
Nama Penyusun	:	I Komang Semara Dana	Kelas / Semester	:	VIII/Ganjil
Mata Pelajaran	:	IPA	Alokasi Waktu	:	16 (1JP) = 40 Menit
Elemen Mapel	:	Kontribusi Sains	Fase	:	D

A. ASESMEN/PENILAIAN 1. Penilaian Pertemuan Ke-1

No	Soal	Jawaban
1	Berapakah usaha yang dilakukan oleh gaya 60 Newton apabila menempuh jarak 7 meter dalam arah yang sama?	W= Fxs W= 60 N x 7 m W= 420 Nm W= 420 Joule
2	Berapakah usaha yang diperlukan untuk mengangkat benda 350 kg setinggi 10 m? ($g=10\ m/s^2$)	F= m x g F= 350 kg x 10 m/s^2 F= 3500 kg m/s^2 F= 3500 Newton W= F x s W= 3500 N x 10 m W= 35.000 Nm W= 35.000 Joule
3	Seorang siswa yang beratnya 450 Newton menaiki tangga yang memiliki ketinggian 3 m. Siswa tersebut memerlukan waktu 6 detik untuk sampai ke atas. Tentukan daya yang dikeluarkan siswa untuk kegiatan tersebut!	P = W/t P = 1350 / 6 P = 225 watt
4	Dalam 2 menit sebuah lampu menggunakan energi listrik sebanyak 3000 joule. Tentukan daya lampu tersebut!	Ubah menit menjadi detik, 2 menit = 120 detik P = W/t P = 3000 / 120 P = 25 watt
5	Sebuah peti didorong dengan kekuatan 400 newton dan berpindah sejauh 4 meter. Berapakah usaha yang dilakukan pada peti tersebut?	W = F x s W = 400 x 4 W = 1600 joule

2. Penilaian Pertemuan Ke-2

1	Cermati gambar bidang miring berikut ini.Jika besar gaya F dalah 60 Newton, tentukan:  a) keuntungan mekanik bidang miring b) berat beban	a) keuntungan mekanik bidang miring KM = $^{S}/_{h}$ S belum diketahui, temukan dengan pythagoras S =$\sqrt{(4^2 + 3^2)}$ = $\sqrt{25}$ = 5 meter sehingga KM = $^{5}/_{3}$ = 1,67 b) berat beban W = KM x F = 60 x $^{5}/_{3}$ = 100 Newton
2	Seorang pekerja hendak menaikkan sebuah almari besi ke bak belakang truk dengan menggunakan bidang miring seperti gambar.	a) gaya minimal yang diperlukan pekerja untuk menaikkan almari F = $^{h}/_{S}$ x W dimana
	 Jika massa almari 120 kg, dan percepatan gravitasi 10 m/s^2, tentukan: a) gaya minimal yang diperlukan pekerja untuk menaikkan almari b) keuntungan mekanik bidang miring	h = tinggi bidang miring S = panjang sisi miring W = berat beban (Newton) Temukan berat almari lebih dulu W = m x g = 120 x 10 = 1200 N Sehingga F = $^{h}/_{S}$ x W F = $^{1}/_{2}$ x 1200 = 600 Newton b) keuntungan mekanik bidang miring KM = $^{W}/_{F}$ = $^{1200}/_{600}$ = 2 atau bisa juga KM = $^{S}/_{h}$ = $^{2}/_{1}$ = 2
3	Seorang pekerja pada bangunan menaikkan pasir dengan cara seperti terlihat pada gambar berikut:  Tentukan gaya yang dikeluarkan oleh pekerja untuk beban seberat 50 N, dan keuntungan mekanik dari katrol!	Katrol tetap seperti gambar diatas mempunyai KM = 1, sehingga F = W F = 50 N
4	 Seorang anak sedang mengungkit sebuah batu	Rumus untuk pengungkit atau tuas: F x L_k = W x L_b Dimana: L_k = panjang lengan kuasa atau lengan gaya, dihitung dari titik kerja gaya ke tumpu L_b = panjang lengan beban, dihitung dari titik beban hingga tumpu sehingga: F x L_k = W x L_b F x 180 = 360 x 20 F = 40 Newton

5	Seorang pegawai ingin memindahkan kotak yang beratnya 500 N ke atas truk dengan menggunakan  bidang miring seperti gambar di bawah. Bila tinggi truk 1,5 m, berapa besar gaya yang diperlukan untuk memindahkan kotak tersebut?	Data: w = 500 N h = 1,5 m s = 3 m F =..... Menentukan gaya yang diperlukan pada bidang miring: $F = \frac{h}{s} \times w$ $F = \frac{1,5}{3} \times 500 = 250\ N$

B. PENGAYAAN DAN REMEDIAL 1. Pengayaan

- Pengayaan diberikan untuk menambah wawasan peserta didik mengenai materi pembelajaran yang dapat diberikan kepada peserta didik yang telah tuntas mencapai kompetensi dasar (KD).
- Pengayaan dapat ditagihkan atau tidak ditagihkan, sesuai kesepakatan dengan peserta didik.
- Berdasarkan hasil analisis penilaian, peserta didik yang sudah memencapai ketuntasan belajar diberi kegiatan pembelajaran pengayaan untuk perluasan atau pendalaman materi.

2. Remedial

- Remedial dapat diberikan kepada peserta didik yang capaian kompetensi dasarnya (KD) belum tuntas
- Guru memberi semangat kepada peserta didik yang belum tuntas
- Guru akan memberikan tugas kepada peserta didik yang belum tuntas dalam bentuk pembelajaran ulang, bimbingan perorangan, belajar kelompok, belajar tutor sebaya bagi peserta didik yang belum mencapai ketuntasan belajar sesuai analisis penilaian.

Buleleng, 30 Oktober 2024

Mengetahui,
Dosen

Mahasiswa,

Nama Dosen
NIP. .....

I Komang Semara Dana
NIM 2013071021

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
Alamat : Jl. Udayana No.11 Singaraja, Telepon (0362) 22570, Kab. Buleleng Prov. Bali

REFLEKSI GURU DAN PESERTA DIDIK

KURIKULUM MERDEKA

Nama Penyusun	:	I Komang Semara Dana	Kelas / Semester	:	VIII/Ganjil
Mata Pelajaran	:	IPA	Alokasi Waktu	:	16 (1JP) = 40 Menit
Elemen Mapel	:	Kontribusi Sains	Fase	:	D

A. Refleksi Guru:

1. Apakah kegiatan pembelajaran berlangsung dengan baik?
2. Apa momen paling berkesan saat proses kegiatan pembelajaran?
3. Apa tantangan yang dihadapi saat proses kegiatan pembelajaran?
4. Bagaimana cara mengatasi tantangan tersebut?

B. Refleksi Peserta Didik:

- Bagaimana yang menurutmu paling sulit di pelajaran ini?
- Apa yang akan kamu lakukan untuk memperbaiki hasil belajarmu?
- Kepada siapa kamu akan meminta bantuan untuk memahamai pelajaran ini?
- Jika kamu diminta untuk memberikan bintang 1 samapi 5. Berapa bintang yang akan kamu berikan?
- Bagian mana dari pelajaran ini yang menurut kamu menyenangkan?

Buleleng, 30 Oktober 2024

Mengetahui,
Dosen

Nama Dosen
NIP. .....

Mahasiswa,

I Komang Semara Dana
NIM 2013071021

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
Alamat : Jl. Udayana No.11 Singaraja, Telepon (0362) 22570, Kab. Buleleng Prov. Bali

LAMPIRAN-LAMPIRAN

KURIKULUM MERDEKA

Nama Penyusun	:	I Komang Semara Dana	Kelas / Semester	:	VIII/Ganjil
Mata Pelajaran	:	IPA	Alokasi Waktu	:	16 (1JP) = 40 Menit
Elemen Mapel	:	Kontribusi Sains	Fase	:	D

Lampiran 1 **: Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)**

LKPD adalah panduan dalam melakukan aktivitas pembelajaran, yaitu:
Kelas/Semester : VIII / .....
Mata Pelajaran : .....
Hari/Tanggal : .....
Nama siswa : .....
Materi pembelajaran : .....
.....
.....

A. LKPD Pembelajaran Ke-1

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
MENIDENTIFIKASI TERJADINYA USAHA

A. TUJUAN PEMBELAJARAN
   1. Memahami beberapa peristiwa yang berkaitan dengan usaha
   2. Menemukan faktor-faktor yang mempengaruhi besarnya usaha

B. PENGANTAR

Dalam fisika usaha adalah gaya yang bekerja pada suatu benda sehingga mengalami perubahan tempat kedudukan (berpindah). Besarnya usaha dapat dihitung menggunakan rumus:

W=Fxs

Keterangan
W= Usaha (Joule) F=
Gaya (Newton) s=
Perpindahan (meter)

dari rumus di atas dapat diambil kesimpulan bahwa besarnya usaha bergantung pada besarnya gaya dan perpindahan. Jika sebuah benda diberi gaya namun tidak mengalami perpindahan maka usahanya disebut nol. Jika suatu benda diberi gaya yang arahnya ke kanan dan benda berpindahnya ke kiri maka usahanya disebut negatif.

C. Jawablah pertanyaan berikut

1. Perhatikan gambar di atas seseorang mendorong tembok yang ada di sekitar. Apa yang akan terjadi?
2. Apakah orang tersebut melakukan usaha? Jelaskan alasannya!

1. Perhatikan gambar di atas sesorang mendorong meja dan meja tersebut berpindah sejauh 2 meter. Apa yang terjadi?
2. Apakah orang tersebut melakukan usaha? Jelaskan alasannya!

Perhatikan gambar dibawah ini

3. Amir dan Budi dengan kekuatan yang sama mendorong meja, Amir mendorong ke kanan dan Budi mendorong ke kiri, apa yang terjadi pada meja tersebut?
4. Apakah amir dan budi melakukan sebuah usaha? Jelaskan!

Perhatikan gambar dibawah ini

5. Pak Jono mobilnya mogok sehingga iya mendorong mobilnya ke bengkel, jika pak jono memberi gaya sebesar 50 N dan mobilnya berpindah sejauh 2 meter. Hitunglah usaha yang dilakukan Pak Jono!

D. KESIMPULAN

Besarnya usaha diperngaruhi oleh.....dan.....

Semakin .....Gaya, maka semakin.....usahanya

Semakin.....perpindahannya, maka semakin.....usahanya Sehingga hubungan antara gaya dan perpindahan adala.....

Lampiran 12. Produk e-Modul Usaha dan Pesawat Sederhana

https://drive.google.com/file/d/1Elwnf4dux76qK1Qy_a1DNpDR47bqQ0T3/view?usp=drivesdk