



Lampiran 1. Lembar Angket Analisis Kebutuhan Guru

ANGKET AWAL KEBUTUHAN GURU

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Web Interaktif Berbasis *Problem Based Learning* pada Materi Usaha Energi dan Pesawat Sederhana untuk Siswa SMP

Peneliti : Komang Regina Triana

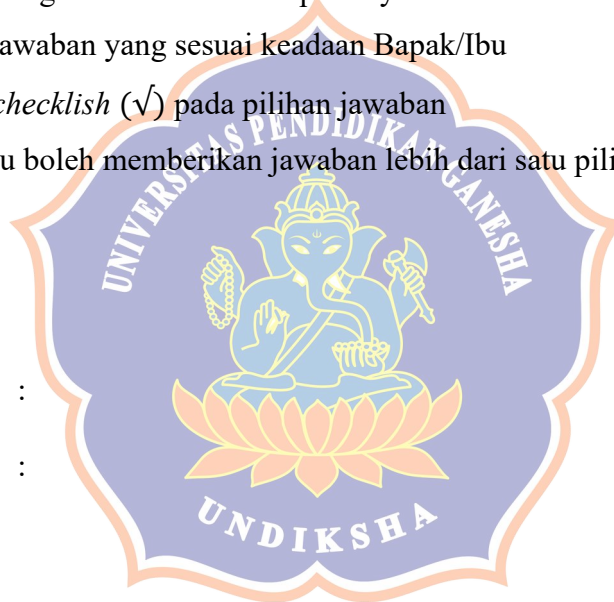
Petunjuk Pengisian

1. Isilah biodata Bapak/Ibu pada kolom yang tersedia
2. Bacalah dengan seksama semua pertanyaan sebelum menjawab
3. Pilihlah jawaban yang sesuai keadaan Bapak/Ibu
4. Berikan *checklish* (√) pada pilihan jawaban
5. Bapak/Ibu boleh memberikan jawaban lebih dari satu pilihan jawaban

Biodata

Nama :

Institusi :



Pertanyaan

1. Apakah sekolah Bapak/Ibu sudah mengimplementasikan Kurikulum Merdeka?

| | |
|--|-------|
| | Sudah |
| | Belum |
2. Sejauh mana pemahaman Bapak/Ibu terkait prinsip dan struktur Kurikulum Merdeka?

| | |
|--|--------------|
| | Sangat Paham |
| | Cukup Paham |
| | Kurang Paham |

Tidak Paham

3. Jika paham, apakah media pembelajaran yang digunakan sekarang dapat memenuhi kebutuhan pembelajaran IPA?

Ya

Tidak

4. Apa metode pembelajaran yang sering Bapak/Ibu gunakan saat mengajar IPA?

Ceramah

Diskusi

Praktikum

Proyek

Lainnya:.....

5. Model pembelajaran apa yang paling sering Bapak/Ibu gunakan dalam mengajar IPA?

Direct Instruction

Kooperatif

Problem Based Learning

Project Based Learning

Discovery Learning

Inkuiri

Lainnya.....

6. Saat menerapkan model pembelajaran yang paling sering diterapkan dikelas, apa permasalahan yang Bapak/Ibu hadapi?

Kesulitan mengingat langkah-langkah pembelajaran sesuai sintaks yang ada pada model pembelajaran

Kesulitan dalam menstimulus siswa dalam menemukan sendiri permasalahan yang ada pada materi pembelajaran

Kesulitan dalam merancang masalah kontekstual yang sesuai dengan materi

Kesulitan dalam mengarahkan siswa menemukan hubungan antara materi yang diajarkan dengan kehidupan sehari-hari.

- | | |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Kesulitan mengarahkan siswa bekerja sama dalam kelompok sehingga hanya ada beberapa siswa yang terlibat aktif dalam pembelajaran |
| <input type="checkbox"/> | Kesulitan dalam merancang kegiatan yang mendorong penemuan tanpa terlalu banyak membimbing secara langsung. |
| <input type="checkbox"/> | Lainnya..... |

7. Dalam pembelajaran IPA, apakah materi usaha, energi, dan pesawat sederhana menjadi salah satu materi yang sulit untuk diajarkan dan dipahami oleh siswa?

- | | |
|--------------------------|-------|
| <input type="checkbox"/> | Ya |
| <input type="checkbox"/> | Tidak |

8. Dari sub materi berikut, manakah yang menurut Bapak/Ibu guru yang dirasa sulit untuk dipelajari oleh siswa?

- | | |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Rumus dan perhitungan usaha dan energi |
| <input type="checkbox"/> | Jenis – Jenis Energi |
| <input type="checkbox"/> | Daya |
| <input type="checkbox"/> | Jenis-jenis pesawat sederhana |
| <input type="checkbox"/> | Menentukan keuntungan mekanis pesawat sederhana |
| <input type="checkbox"/> | Lainya..... |

9. Selama proses pembelajaran apakah siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan materi usaha, energi, dan pesawat sederhana?

- | | |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Ya |
| <input type="checkbox"/> | Tidak |
| <input type="checkbox"/> | Belum pernah diberikan soal pemecahan masalah |

10. Dalam pembelajaran IPA khusus pada materi usaha, energi dan pesawat sederhana, media pembelajaran apa yang biasanya Bapak/Ibu gunakan saat mengajar?

| | |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Gambar/ ilustrasi dari buku cetak |
| <input type="checkbox"/> | <i>Power Point</i> |
| <input type="checkbox"/> | Video pembelajaran |
| <input type="checkbox"/> | Alat peraga |
| <input type="checkbox"/> | Tidak menggunakan media khusus, hanya papan tulis |
| <input type="checkbox"/> | Lainya..... |

11. Apakah Bapak/Ibu pernah menggunakan media web interaktif seperti google sites dalam pembelajaran IPA?

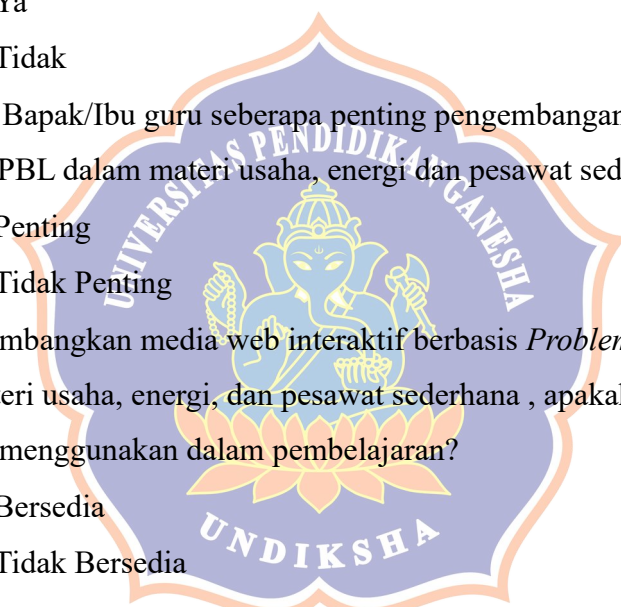
| | |
|--------------------------|-------|
| <input type="checkbox"/> | Ya |
| <input type="checkbox"/> | Tidak |

12. Menurut Bapak/Ibu guru seberapa penting pengembangan web interaktif berbasis PBL dalam materi usaha, energi dan pesawat sederhana?

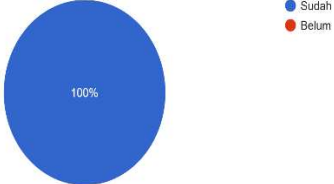
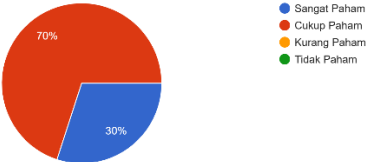
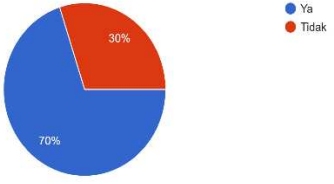
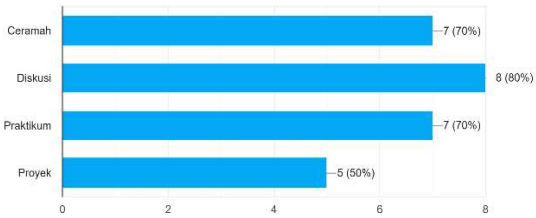
| | |
|--------------------------|---------------|
| <input type="checkbox"/> | Penting |
| <input type="checkbox"/> | Tidak Penting |

13. Jika dikembangkan media web interaktif berbasis *Problem Based Learning* pada materi usaha, energi, dan pesawat sederhana , apakah Bapak/Ibu bersedia menggunakan dalam pembelajaran?

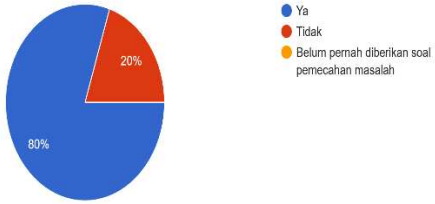
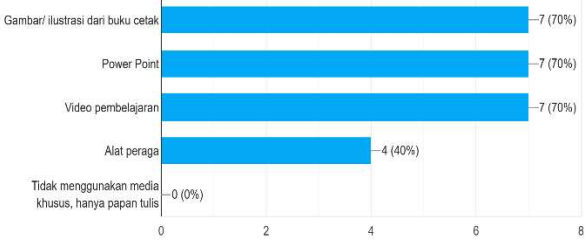
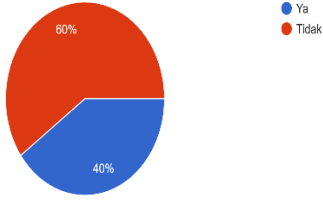
| | |
|--------------------------|----------------|
| <input type="checkbox"/> | Bersedia |
| <input type="checkbox"/> | Tidak Bersedia |


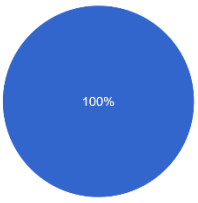


Lampiran 2. Hasil Angket Analisis Kebutuhan Guru

| No | Pertanyaan | Hasil | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|--|---|----------|------------|--------------|---------|-------------|-----|--------------|----|-------------|-----------|---|-----|--------|---|-----|
| 1. | Apakah sekolah Bapak/Ibu sudah mengimplementasikan Kurikulum Merdeka? | <p>Apakah sekolah Bapak/Ibu sudah mengimplementasikan Kurikulum Merdeka? 10 responses</p>  <p>Legend: ● Sudah (blue), ● Belum (red)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kategori</th> <th>Persentase</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sudah</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>Belum</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table> | Kategori | Persentase | Sudah | 100% | Belum | 0% | | | | | | | | | |
| Kategori | Persentase | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sudah | 100% | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Belum | 0% | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. | Sejauh mana pemahaman Bapak/Ibu terkait prinsip dan struktur Kurikulum Merdeka? | <p>Sejauh mana pemahaman Bapak/Ibu terkait prinsip dan struktur Kurikulum Merdeka? 10 responses</p>  <p>Legend: ● Sangat Paham (blue), ● Cukup Paham (red), ● Kurang Paham (yellow), ● Tidak Paham (green)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kategori</th> <th>Persentase</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sangat Paham</td> <td>70%</td> </tr> <tr> <td>Cukup Paham</td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td>Kurang Paham</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>Tidak Paham</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table> | Kategori | Persentase | Sangat Paham | 70% | Cukup Paham | 30% | Kurang Paham | 0% | Tidak Paham | 0% | | | | | |
| Kategori | Persentase | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sangat Paham | 70% | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cukup Paham | 30% | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kurang Paham | 0% | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tidak Paham | 0% | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. | Jika paham, apakah media pembelajaran yang digunakan sekarang dapat memenuhi kebutuhan pembelajaran IPA? | <p>Jika paham, apakah media pembelajaran yang digunakan sekarang dapat memenuhi kebutuhan pembelajaran IPA? 10 responses</p>  <p>Legend: ● Ya (blue), ● Tidak (red)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kategori</th> <th>Persentase</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ya</td> <td>70%</td> </tr> <tr> <td>Tidak</td> <td>30%</td> </tr> </tbody> </table> | Kategori | Persentase | Ya | 70% | Tidak | 30% | | | | | | | | | |
| Kategori | Persentase | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ya | 70% | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tidak | 30% | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. | Apa metode pembelajaran yang sering Bapak/Ibu gunakan saat mengajar IPA? | <p>Apa metode pembelajaran yang paling sering Bapak/Ibu gunakan saat mengajar IPA? 10 responses</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Metode</th> <th>Jumlah</th> <th>Persentase</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ceramah</td> <td>7</td> <td>70%</td> </tr> <tr> <td>Diskusi</td> <td>8</td> <td>80%</td> </tr> <tr> <td>Praktikum</td> <td>7</td> <td>70%</td> </tr> <tr> <td>Proyek</td> <td>5</td> <td>50%</td> </tr> </tbody> </table> | Metode | Jumlah | Persentase | Ceramah | 7 | 70% | Diskusi | 8 | 80% | Praktikum | 7 | 70% | Proyek | 5 | 50% |
| Metode | Jumlah | Persentase | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ceramah | 7 | 70% | | | | | | | | | | | | | | | |
| Diskusi | 8 | 80% | | | | | | | | | | | | | | | |
| Praktikum | 7 | 70% | | | | | | | | | | | | | | | |
| Proyek | 5 | 50% | | | | | | | | | | | | | | | |

| 5. | Model pembelajaran apa yang paling sering Bapak/Ibu gunakan dalam mengajar IPA? | <p>Model pembelajaran apa yang paling sering Bapak/Ibu gunakan dalam mengajar IPA? 10 responses</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Model Pembelajaran</th> <th>Jumlah</th> <th>Persentase</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Direct Instruction</td> <td>5</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>Kooperatif</td> <td>4</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>Problem Based Learning</td> <td>5</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>Project Based Learning</td> <td>4</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>Discovery Learning</td> <td>6</td> <td>60%</td> </tr> <tr> <td>Inkuiri</td> <td>4</td> <td>40%</td> </tr> </tbody> </table> | Model Pembelajaran | Jumlah | Persentase | Direct Instruction | 5 | 50% | Kooperatif | 4 | 40% | Problem Based Learning | 5 | 50% | Project Based Learning | 4 | 40% | Discovery Learning | 6 | 60% | Inkuiri | 4 | 40% |
|--|--|---|--------------------|------------|------------|--|-------|------|--|---|-----|--|---|-----|---|---|-----|--|---|-----|--|---|-----|
| Model Pembelajaran | Jumlah | Persentase | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Direct Instruction | 5 | 50% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kooperatif | 4 | 40% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Problem Based Learning | 5 | 50% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Project Based Learning | 4 | 40% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Discovery Learning | 6 | 60% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Inkuiri | 4 | 40% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6. | Saat menerapkan model pembelajaran yang paling sering diterapkan dikelas, apa permasalahan yang Bapak/Ibu hadapi? | <p>Saat menerapkan model pembelajaran yang paling sering diterapkan dikelas, apa permasalahan yang Bapak/Ibu hadapi? 10 responses</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Permasalahan</th> <th>Jumlah</th> <th>Persentase</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kesulitan mengingat langkah-langkah pembelajaran sesuai s...</td> <td>2</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>Kesulitan dalam menstimulus siswa dalam menemukan sendi...</td> <td>5</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>Kesulitan dalam merancang masalah kontekstual yang sesu...</td> <td>5</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>Kesulitan dalam mengarahkan siswa menemukan hubungan a...</td> <td>3</td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td>Kesulitan mengarahkan siswa bekerja sama dalam kelompok...</td> <td>4</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>Kesulitan dalam merancang kegiatan yang mendorong pen...</td> <td>6</td> <td>60%</td> </tr> </tbody> </table> | Permasalahan | Jumlah | Persentase | Kesulitan mengingat langkah-langkah pembelajaran sesuai s... | 2 | 20% | Kesulitan dalam menstimulus siswa dalam menemukan sendi... | 5 | 50% | Kesulitan dalam merancang masalah kontekstual yang sesu... | 5 | 50% | Kesulitan dalam mengarahkan siswa menemukan hubungan a... | 3 | 30% | Kesulitan mengarahkan siswa bekerja sama dalam kelompok... | 4 | 40% | Kesulitan dalam merancang kegiatan yang mendorong pen... | 6 | 60% |
| Permasalahan | Jumlah | Persentase | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kesulitan mengingat langkah-langkah pembelajaran sesuai s... | 2 | 20% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kesulitan dalam menstimulus siswa dalam menemukan sendi... | 5 | 50% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kesulitan dalam merancang masalah kontekstual yang sesu... | 5 | 50% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kesulitan dalam mengarahkan siswa menemukan hubungan a... | 3 | 30% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kesulitan mengarahkan siswa bekerja sama dalam kelompok... | 4 | 40% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kesulitan dalam merancang kegiatan yang mendorong pen... | 6 | 60% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7. | Dalam pembelajaran IPA, apakah materi usaha, energi, dan pesawat sederhana menjadi salah satu materi yang sulit untuk diajarkan dan dipahami oleh siswa? | <p>Dalam pembelajaran IPA, apakah materi usaha, energi, dan pesawat sederhana menjadi salah satu materi yang sulit untuk diajarkan dan dipahami oleh siswa? 10 responses</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Jawaban</th> <th>Persentase</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ya</td> <td>80%</td> </tr> <tr> <td>Tidak</td> <td>20%</td> </tr> </tbody> </table> | Jawaban | Persentase | Ya | 80% | Tidak | 20% | | | | | | | | | | | | | | | |
| Jawaban | Persentase | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ya | 80% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tidak | 20% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8. | Dari sub materi berikut, manakah yang menurut Bapak/Ibu guru yang dirasa sulit untuk dipelajari oleh siswa? | <p>Dari sub materi berikut, manakah yang menurut Bapak/Ibu guru yang dirasa sulit untuk dipelajari oleh siswa? 10 responses</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Sub Materi</th> <th>Jumlah</th> <th>Persentase</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Rumus dan perhitungan usaha dan energi</td> <td>10</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>Jenis-jenis Energi</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>Daya</td> <td>1</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>Jenis-jenis pesawat sederhana</td> <td>1</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>Menentukan keuntungan mekanis pesawat sederhana</td> <td>7</td> <td>70%</td> </tr> </tbody> </table> | Sub Materi | Jumlah | Persentase | Rumus dan perhitungan usaha dan energi | 10 | 100% | Jenis-jenis Energi | 0 | 0% | Daya | 1 | 10% | Jenis-jenis pesawat sederhana | 1 | 10% | Menentukan keuntungan mekanis pesawat sederhana | 7 | 70% | | | |
| Sub Materi | Jumlah | Persentase | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rumus dan perhitungan usaha dan energi | 10 | 100% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Jenis-jenis Energi | 0 | 0% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Daya | 1 | 10% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Jenis-jenis pesawat sederhana | 1 | 10% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Menentukan keuntungan mekanis pesawat sederhana | 7 | 70% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 9. | Selama proses pembelajaran apakah siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan materi usaha, energi, dan pesawat sederhana? | <p>Selama proses pembelajaran apakah siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan materi usaha, energi, dan pesawat sederhana? 10 responses</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Jawaban</th> <th>Persentase</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ya</td> <td>80%</td> </tr> <tr> <td>Tidak</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>Belum pernah diberikan soal pemecahan masalah</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table> | Jawaban | Persentase | Ya | 80% | Tidak | 20% | Belum pernah diberikan soal pemecahan masalah | 0% | | | | | | | | | | |
|---|--|---|--------------------|------------|------------|-----------------------------------|-------|-----|---|----|-----|--------------------|---|-----|-------------|---|-----|---|---|----|
| Jawaban | Persentase | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ya | 80% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tidak | 20% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Belum pernah diberikan soal pemecahan masalah | 0% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10. | Dalam pembelajaran IPA khusus pada materi usaha, energi dan pesawat sederhana, media pembelajaran apa yang biasanya Bapak/Ibu gunakan saat mengajar? | <p>Dalam pembelajaran IPA khusus pada materi usaha, energi dan pesawat sederhana, media pembelajaran apa yang biasanya Bapak/Ibu gunakan saat mengajar? 10 responses</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Media Pembelajaran</th> <th>Jumlah</th> <th>Persentase</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Gambar/ ilustrasi dari buku cetak</td> <td>7</td> <td>70%</td> </tr> <tr> <td>Power Point</td> <td>7</td> <td>70%</td> </tr> <tr> <td>Video pembelajaran</td> <td>7</td> <td>70%</td> </tr> <tr> <td>Alat peraga</td> <td>4</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>Tidak menggunakan media khusus, hanya papan tulis</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table> | Media Pembelajaran | Jumlah | Persentase | Gambar/ ilustrasi dari buku cetak | 7 | 70% | Power Point | 7 | 70% | Video pembelajaran | 7 | 70% | Alat peraga | 4 | 40% | Tidak menggunakan media khusus, hanya papan tulis | 0 | 0% |
| Media Pembelajaran | Jumlah | Persentase | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gambar/ ilustrasi dari buku cetak | 7 | 70% | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Power Point | 7 | 70% | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Video pembelajaran | 7 | 70% | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Alat peraga | 4 | 40% | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tidak menggunakan media khusus, hanya papan tulis | 0 | 0% | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11. | Apakah Bapak/Ibu pernah menggunakan media web interaktif seperti google sites dalam pembelajaran IPA? | <p>Apakah Bapak/Ibu pernah menggunakan media web interaktif seperti google sites dalam pembelajaran IPA? 10 responses</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Jawaban</th> <th>Persentase</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ya</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>Tidak</td> <td>60%</td> </tr> </tbody> </table> | Jawaban | Persentase | Ya | 40% | Tidak | 60% | | | | | | | | | | | | |
| Jawaban | Persentase | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ya | 40% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tidak | 60% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|-----|---|--|
| 12. | Menurut Bapak/Ibu guru seberapa penting pengembangan web interaktif berbasis PBL dalam materi usaha, energi dan pesawat sederhana? | <p>Menurut Bapak/Ibu guru seberapa penting pengembangan web interaktif berbasis materi usaha, energi dan pesawat sederhana? 10 responses</p>  <p>Legend: ● Penting (Blue), ● Tidak Penting (Red)</p> |
| 13. | Jika dikembangkan media web interaktif berbasis <i>Problem Based Learning</i> pada materi usaha, energi, dan pesawat sederhana, apakah Bapak/Ibu bersedia menggunakan dalam pembelajaran? | <p>Jika dikembangkan media web interaktif berbasis Problem Based Learning pada materi usaha, energi, dan pesawat sederhana, apakah Bapak/Ibu bersedia menggunakan dalam pembelajaran? 10 responses</p>  <p>Legend: ● Bersedia (Blue), ● Tidak Bersedia (Red)</p> |



Lampiran 3. Lembar Angket Analisis Kebutuhan Siswa

ANGKET KEBUTUHAN SISWA

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Web Interaktif
 Berbasis *Problem Based Learning* pada Materi Usaha
 Energi dan Pesawat Sederhana untuk Siswa SMP

Peneliti : Komang Regina Triana

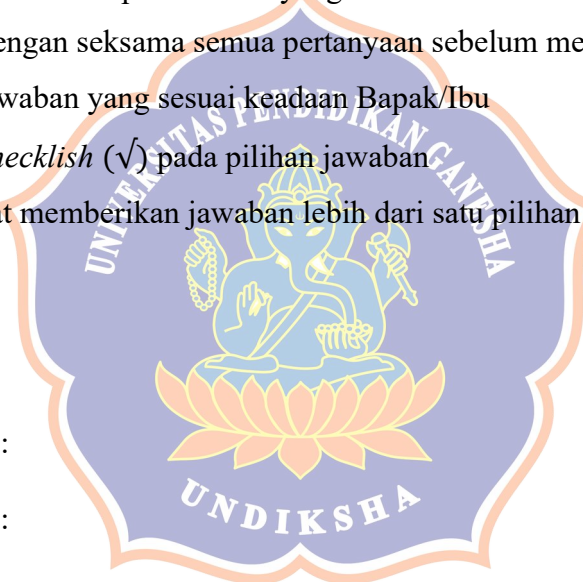
Petunjuk Pengisian

1. Isilah biodata Anda pada kolom yang tersedia
2. Bacalah dengan seksama semua pertanyaan sebelum menjawab
3. Pilihlah jawaban yang sesuai keadaan Bapak/Ibu
4. Berikan *checklish* (√) pada pilihan jawaban
5. Anda dapat memberikan jawaban lebih dari satu pilihan jawaban

Biodata

Nama :

Kelas :



Pertanyaan

1. Apakah Anda menyukai pelajaran IPA ?

| | |
|--------------------------|-------|
| <input type="checkbox"/> | Ya |
| <input type="checkbox"/> | Tidak |

2. Apakah Anda mengalami kesulitan dalam belajar IPA khususnya pada materi usaha, energi dan pesawat sederhana?

| | |
|--------------------------|-------|
| <input type="checkbox"/> | Ya |
| <input type="checkbox"/> | Tidak |

3. Jika iya, apa penyebab utama Anda mengalami kesulitan pada materi tersebut?

| | |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Materinya terlalu abstrak |
| <input type="checkbox"/> | Terlalu banyak rumus yang harus dihafal |
| <input type="checkbox"/> | Sulit menghubungkan materi dengan contoh dalam kehidupan sehari-hari |
| <input type="checkbox"/> | Masih kurangnya media yang menarik pembelajaran |
| <input type="checkbox"/> | Masih kesulitan dalam memahami perhitungan |

4. Media pembelajaran apa yang digunakan guru dalam pembelajaran IPA?

| | |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Gambar/ ilustrasi dari buku cetak |
| <input type="checkbox"/> | <i>Power Point</i> |
| <input type="checkbox"/> | Video pembelajaran |
| <input type="checkbox"/> | Alat peraga |
| <input type="checkbox"/> | Tidak menggunakan media khusus, hanya papan tulis |
| <input type="checkbox"/> | Lainya..... |

5. Apakah media pembelajaran yang digunakan membantu di dalam pembelajaran khususnya pada materi usaha energi dan pesawat sederhana?

| | |
|--------------------------|-------|
| <input type="checkbox"/> | Ya |
| <input type="checkbox"/> | Tidak |

6. Berdasarkan pengalaman Anda, apa metode pembelajaran yang paling sering digunakan guru dalam pembelajaran IPA?

| | |
|--------------------------|------------|
| <input type="checkbox"/> | Ceramah |
| <input type="checkbox"/> | Diskusi |
| <input type="checkbox"/> | Praktikum |
| <input type="checkbox"/> | Proyek |
| <input type="checkbox"/> | Presentasi |

7. Apakah guru Anda masih menjelaskan materi IPA secara teoritis?

| | |
|--------------------------|-------|
| <input type="checkbox"/> | Ya |
| <input type="checkbox"/> | Tidak |

8. Dalam proses pembelajaran apakah pernah menggunakan media web seperti google sites?

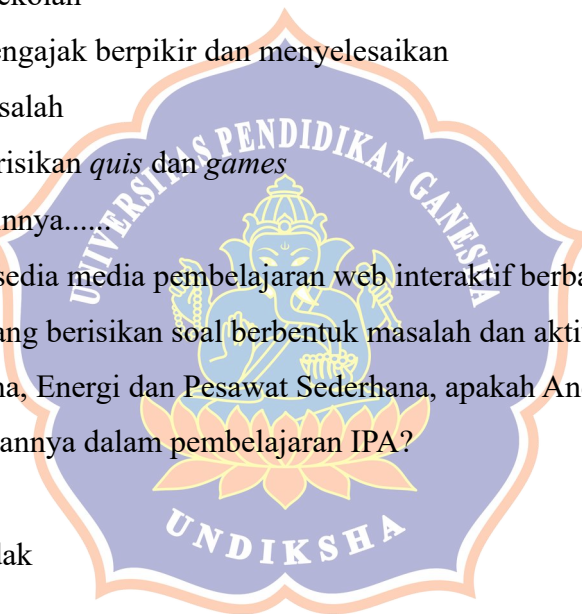
| | |
|--------------------------|-------|
| <input type="checkbox"/> | Ya |
| <input type="checkbox"/> | Tidak |

9. Menurut Anda, media pembelajaran seperti apa yang paling membantu Anda dalam memahami materi IPA, khususnya usaha, energi dan pesawat sederhana?

| | |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Menarik dan mudah digunakan |
| <input type="checkbox"/> | Berisi gambar, video yang mendukung |
| <input type="checkbox"/> | Bisa diakses secara mandiri di rumah atau disekolah |
| <input type="checkbox"/> | Mengajak berpikir dan menyelesaikan masalah |
| <input type="checkbox"/> | Berisikan <i>quis</i> dan <i>games</i> |
| <input type="checkbox"/> | Lainnya..... |

10. Apabila tersedia media pembelajaran web interaktif berbasis *Problem Based Learning* yang berisikan soal berbentuk masalah dan aktivitas interaktif untuk materi Usaha, Energi dan Pesawat Sederhana, apakah Anda tertarik menggunakannya dalam pembelajaran IPA?

| | |
|--------------------------|-------|
| <input type="checkbox"/> | Ya |
| <input type="checkbox"/> | Tidak |



Lampiran 4. Hasil Angket Analisis Kebutuhan Siswa

ANGKET KEBUTUHAN SISWA

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Web Interaktif Berbasis
Problem Based Learning pada Materi Usaha Energi dan
Pesawat Sederhana untuk Siswa SMP

Peneliti : Komang Regina Triana

Petunjuk Pengisian

1. Isilah biodata Anda pada kolom yang tersedia
2. Bacalah dengan seksama semua pertanyaan sebelum menjawab
3. Pilihlah jawaban yang sesuai keadaan Bapak/Ibu
4. Berikan *checklish* (✓) pada pilihan jawaban
5. Anda dapat memberikan jawaban lebih dari satu pilihan jawaban

Biodata

Nama : Putu dinda mas julia pratiaji

Sekolah : SMPN negeri 1 seririt

Kelas : VIII A

Pertanyaan

1. Apakah Anda menyukai pelajaran IPA ?

| | |
|---|-------|
| | Ya |
| ✓ | Tidak |
2. Apakah Anda mengalami kesulitan dalam belajar IPA khususnya pada materi usaha, energi dan pesawat sederhana?

| | |
|---|-------|
| | Ya |
| ✓ | Tidak |
3. Jika iya, apa penyebab utama Anda mengalami kesulitan pada materi tersebut?

| | |
|---|---|
| | Materinya terlalu abstrak |
| ✓ | Terlalu banyak rumus yang harus dihafal |

CS Dipindai dengan CamScanner

- Sulit menghubungkan materi dengan contoh dalam kehidupan sehari-hari
 Masih kurangnya media yang menarik pembelajaran
 Masih kesulitan dalam memahami perhitungan
4. Media pembelajaran apa yang digunakan guru dalam pembelajaran IPA?
- Gambar/ ilustrasi dari buku cetak
 Power Point
 Video pembelajaran
 Alat peraga
 Tidak menggunakan media khusus, hanya papan tulis
5. Apakah media pembelajaran yang digunakan membantu di dalam pembelajaran khususnya pada materi usaha energi dan pesawat sederhana?
- Ya
 Tidak
6. Berdasarkan pengalaman Anda, apa metode pembelajaran yang paling sering digunakan guru dalam pembelajaran IPA?
- Ceramah
 Diskusi
 Praktikum
 Proyek
 Presentasi
7. Apakah guru Anda masih menjelaskan materi IPA secara teoritis?
- Ya
 Tidak
8. Dalam proses pembelajaran apakah pernah menggunakan media web seperti google sites?
- Ya
 Tidak
9. Menurut Anda, media pembelajaran seperti apa yang paling membantu Anda dalam memahami materi IPA, khususnya usaha, energi dan pesawat sederhana?
- Menarik dan mudah digunakan
 Berisi gambar, video yang mendukung

- | | |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Bisa diakses secara mandiri di rumah atau disekolah |
| <input type="checkbox"/> | Mengajak berpikir dan menyelesaikan masalah |
| <input type="checkbox"/> | Berisikan <i>quiz</i> dan <i>games</i> |

10. Apabila tersedia media pembelajaran web interaktif berbasis *Problem Based Learning* yang berisikan soal berbentuk masalah dan aktivitas interaktif untuk materi Usaha, Energi dan Pesawat Sederhana, apakah Anda tertarik menggunakannya dalam pembelajaran IPA?

- | | |
|-------------------------------------|-------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Ya |
| <input type="checkbox"/> | Tidak |

Lampiran 5. Lembar Penilaian Ahli Isi

LEMBAR PENILAIAN AHLI ISI

MEDIA PEMBELAJARAN WEB INTERAKTIF BERBASIS PBL

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Web Interaktif Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Siswa SMP

Sasaran Program : Kelas VIII

Topik : Usaha Energi dan Pesawat Sederhana

Peneliti : Komang Regina Triana

A. Tujuan

Penggunaan instrumen ini bertujuan untuk mengukur kelayakan isi atau konten serta penyajian dari Web Interaktif Berbasis *Problem Based Learning* yang telah dikembangkan oleh peneliti.

B. Petunjuk

1. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu melihat dan mencermati media pembelajaran Web Berbasis *Problem Based Learning* yang telah dikembangkan secara seksama.
2. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap butir-butir penilaian yang tersedia pada lembar validasi dengan cara mencentang (√) kolom yang telah disediakan.
3. Makna dari setiap alternatif pilihan yaitu:
Skor 1 = Tidak Baik (TB)
Skor 2 = Kurang Baik (KB)
Skor 3 = Baik (B)
Skor 4 = Sangat Baik (SB)
4. Bila terdapat beberapa hal yang perlu direvisi. Mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam lembar penilaian ini.

C. Penilaian

| No. | Indikator Penilaian | No. | Indikator Penilaian | Alternatif Pilihan | | | |
|----------------------|-----------------------------|-----|---|--------------------|----|---|----|
| | | | | TB | KB | B | SB |
| Kelayakan Isi | | | | | | | |
| 1 | Kesesuaian dengan Kurikulum | 1. | Kesesuaian materi dengan kurikulum yang berlaku | | | | |
| | | 2. | Kelengkapan materi dengan kurikulum yang diterapkan | | | | |

| | | | | | | | |
|---------------------------|---------------------------------|-----|---|--|--|--|--|
| 2 | Ketepatan konsep dan isi materi | 3. | Kebenaran konsep materi | | | | |
| | | 4. | Kebenaran contoh atau ilustrasi | | | | |
| | | 5. | Kebenaran gambar, definisi, prinsip | | | | |
| | | 6. | Kebenaran simbol, rumus | | | | |
| 3. | Kesesuaian dengan Model PBL | 7. | Kesesuaian dengan langkah-langkah PBL <ul style="list-style-type: none"> • Tahap orientasi • Tahap mengorganisasikan peserta didik • Tahap membimbing penyelidikan • Tahap mengembangkan dan menyajikan hasil • Tahap menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah | | | | |
| | | 8. | Kesesuaian contoh kasus yang relevan dengan kehidupan. | | | | |
| 4. | Mendorong keingintahuan | 9. | Mendorong rasa ingin tahu | | | | |
| | | 10. | Menciptakan kemampuan bertanya | | | | |
| | | 11. | Mendorong peserta didik membangun pengetahuannya sendiri | | | | |
| | | 12. | Memotivasi peserta didik | | | | |
| Komponen Penyajian | | | | | | | |
| 1. | Teknik Penyajian | 1. | Penyajian materi sistematis dan konsisten | | | | |
| | | 2. | Penyusunan konsep dari mudah ke sulit | | | | |
| | | 3. | Kemudahan materi dipahami | | | | |
| 2. | Pendukung penyajian | 4. | Pengantar materi | | | | |
| | | 5. | Peta Konsep | | | | |
| | | 6. | Contoh soal | | | | |
| | | 7. | Gambar dan video yang membantu memudahkan pemahaman materi | | | | |
| | | 8. | Soal Latihan | | | | |
| | | 9. | Rangkuman | | | | |

Lampiran 6. Hasil Penilaian Ahli Isi

LEMBAR PENILAIAN AHLI ISI MEDIA PEMBELAJARAN WEB INTERAKTIF BERBASIS PBL

| | |
|------------------|--|
| Judul Penelitian | : Pengembangan Media Pembelajaran Web Interaktif Berbasis <i>Problem Based Learning</i> pada Materi Usaha Energi dan Pesawat Sederhana untuk Siswa SMP |
| Sasaran Program | : Kelas VIII |
| Topik | : Usaha Energi dan Pesawat Sederhana |
| Peneliti | : Komang Regina Triana |

A. Tujuan

Penggunaan instrumen ini bertujuan untuk mengukur kelayakan isi atau konten serta penyajian dari Web Interaktif Berbasis *Problem Based Learning* yang telah dikembangkan oleh peneliti.

B. Petunjuk

1. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu melihat dan mencermati media pembelajaran Web Berbasis *Problem Based Learning* yang telah dikembangkan secara seksama.
2. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap butir-butir penilaian yang tersedia pada lembar validasi dengan cara mencentang (\surd) kolom yang telah disediakan.
3. Makna dari setiap alternatif pilihan yaitu:
Skor 1 = Tidak Baik (TB)
Skor 2 = Kurang Baik (KB)
Skor 3 = Baik (B)
Skor 4 = Sangat Baik (SB)
4. Bila terdapat beberapa hal yang perlu direvisi. Mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam lembar penilaian ini.

D. Komentar dan Saran Perbaikan

Hal yang perlu ditingkatkan pada media google site ini adalah basis problem based learning. PBL tidak hanya pada lembar kerja saja, namun dalam media ini seharusnya disajikan contoh untuk siswa bagaimana cara belajar melalui PBL. Bagaimana contoh cara mendeteksi masalah pada suatu peristiwa (yang disajikan pd bacaan atau video), bagaimana cara menetapkan rumusan pertanyaan masalah dr peristiwa yang diamati, bagaimana cara menetapkan solusi sederhana dll. Implementasi paling mudah bisa di contoh soal. Contoh soal yang ada saat ini hanya memuat persoalan sederhana, litggal hitung selesai. Padahal sesuai judul produk, bisa saja contoh soal dibuat mendekati basis masalah. Ada cerita/kejadian, ada masalah, diminta untuk mencari apa solusinya dengan tetap memasukkan konsep yang sedang dijelaskan.....

Dalam perangkat ajar, media atau apapun itu, keberadaan LKM adalah sebagai salah satu alat untuk mencapai tujuan pembelajaran yang sudah ditetapkan di awal. Oleh sebab itu pastikan tujuan pembelajaran di awal media sama dengan tujuan pembelajaran yang tersebar pada LKM - LKM di google sheet.....

Dalam instrumen validator ada penilaian tentang rangkuman. Sementara rangkuman belum dapat ditemui di media. Jika ternyata ada, (mungkin terlewat oleh validator) perlu diletakkan pada laman yang mudah terlihat dan terakses

Kesimpulan

Bahan ajar ini dinyatakan *) :

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

*) Lingkari salah satu

Singaraja, 22 Januari 2026


(Kompyang Selanret, S.Pd., M.Pd...)

NIP. 198906252015041001

C. Penilaian

| No. | Indikator Penilaian | No. | Indikator Penilaian | Alternatif Pilihan | | | |
|---------------------------|---------------------------------|-----|---|--------------------|----|---|----|
| | | | | TB | KB | B | SB |
| Kelayakan Isi | | | | | | | |
| 1 | Kesesuaian dengan Kurikulum | 1. | Kesesuaian materi dengan kurikulum yang berlaku | | | | ✓ |
| | | 2. | Kelengkapan materi dengan kurikulum yang diterapkan | | | | ✓ |
| 2 | Ketepatan konsep dan isi materi | 3. | Kebenaran konsep materi | | | | ✓ |
| | | 4. | Kebenaran contoh atau ilustrasi | | | | ✓ |
| | | 5. | Kebenaran gambar, definisi, prinsip | | | | ✓ |
| | | 6. | Kebenaran simbol, rumus | | | | ✓ |
| 3. | Kesesuaian dengan Model PBL | 7. | Kesesuaian dengan langkah -langkah PBL <ul style="list-style-type: none"> • Tahap orientasi • Tahap mengorganisasikan peserta didik • Tahap membimbing penyelidikan • Tahap mengembangkan dan menyajikan hasil • Tahap menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah | | | | ✓ |
| | | 8. | Kesesuaian contoh kasus yang relevan dengan kehidupan. | | | | ✓ |
| 4. | Mendorong keingintahuan | 9. | Mendorong rasa ingin tahu | | | | ✓ |
| | | 10. | Menciptakan kemampuan bertanya | | | | ✓ |
| | | 11. | Mendorong peserta didik membangun pengetahuannya sendiri | | | | ✓ |
| | | 12. | Memotivasi peserta didik | | | | ✓ |
| Komponen Penyajian | | | | | | | |
| 1. | Teknik Penyajian | 1. | Penyajian materi sistematis dan konsisten | | | | ✓ |
| | | 2. | Penyusunan konsep dari mudah ke sulit | | | | ✓ |
| | | 3. | Kemudahan materi dipahami | | | | ✓ |
| 2. | Pendukung penyajian | 4. | Pengantar materi | | | | ✓ |
| | | 5. | Peta Konsep | | | | ✓ |
| | | 6. | Contoh soal | | | | ✓ |
| | | 7. | Gambar dan video yang membantu memudahkan pemahaman materi | | | | ✓ |
| | | 8. | Soal Latihan | | | | ✓ |
| | | 9. | Rangkuman | | | ✓ | |
| | | 10. | Daftar Pustaka | | | | ✓ |

LEMBAR PENILAIAN AHLI ISI
MEDIA PEMBELAJARAN WEB INTERAKTIF BERBASIS PBL

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Web Interaktif Berbasis
Problem Based Learning pada Materi Usaha Energi dan Pesawat
Sederhana untuk Siswa SMP

Sasaran Program : Kelas VIII

Topik : Usaha Energi dan Pesawat Sederhana

Peneliti : Komang Regina Triana

A. Tujuan

Penggunaan instrumen ini bertujuan untuk mengukur kelayakan isi atau konten serta penyajian dari Web Interaktif Berbasis *Problem Based Learning* yang telah dikembangkan oleh peneliti.

B. Petunjuk

1. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu melihat dan mencermati media pembelajaran Web Berbasis *Problem Based Learning* yang telah dikembangkan secara seksama.
2. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap butir-butir penilaian yang tersedia pada lembar validasi dengan cara mencentang (\surd) kolom yang telah disediakan.
3. Makna dari setiap alternatif pilihan yaitu:
Skor 1 = Tidak Baik (TB)
Skor 2 = Kurang Baik (KB)
Skor 3 = Baik (B)
Skor 4 = Sangat Baik (SB)
4. Bila terdapat beberapa hal yang perlu direvisi. Mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam lembar penilaian ini.

C. Penilaian

| No. | Indikator Penilaian | No. | Indikator Penilaian | Alternatif Pilihan | | | |
|---------------------------|---------------------------------|-----|---|--------------------|----|---|----|
| | | | | TB | KB | B | SB |
| Kelayakan Isi | | | | | | | |
| 1 | Kesesuaian dengan Kurikulum | 1. | Kesesuaian materi dengan kurikulum yang berlaku | | | ✓ | |
| | | 2. | Kelengkapan materi dengan kurikulum yang diterapkan | | | ✓ | |
| 2 | Ketepatan konsep dan isi materi | 3. | Kebenaran konsep materi | | | ✓ | |
| | | 4. | Kebenaran contoh atau ilustrasi | | | ✓ | |
| | | 5. | Kebenaran gambar, definisi, prinsip | | | ✓ | |
| | | 6. | Kebenaran simbol, rumus | | | ✓ | |
| 3. | Kesesuaian dengan Model PBL | 7. | Kesesuaian dengan langkah-langkah PBL <ul style="list-style-type: none"> • Tahap orientasi • Tahap mengorganisasikan peserta didik • Tahap membimbing penyelidikan • Tahap mengembangkan dan menyajikan hasil • Tahap menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah | | | ✓ | |
| | | 8. | Kesesuaian contoh kasus yang relevan dengan kehidupan. | | | ✓ | |
| 4. | Mendorong keingintahuan | 9. | Mendorong rasa ingin tahu | | | ✓ | |
| | | 10. | Menciptakan kemampuan bertanya | | | ✓ | |
| | | 11. | Mendorong peserta didik membangun pengetahuannya sendiri | | | ✓ | |
| | | 12. | Memotivasi peserta didik | | | ✓ | |
| Komponen Penyajian | | | | | | | |
| 1. | Teknik Penyajian | 1. | Penyajian materi sistematis dan konsisten | | | ✓ | |
| | | 2. | Penyusunan konsep dari mudah ke sulit | | | ✓ | |
| | | 3. | Kemudahan materi dipahami | | | ✓ | |
| 2. | Pendukung penyajian | 4. | Pengantar materi | | | ✓ | |
| | | 5. | Peta Konsep | | | ✓ | |
| | | 6. | Contoh soal | | | ✓ | |
| | | 7. | Gambar dan video yang membantu memudahkan pemahaman materi | | | ✓ | |
| | | 8. | Soal Latihan | | | ✓ | |
| | | 9. | Rangkuman | | | ✓ | |
| | | 10. | Daftar Pustaka | | | ✓ | |

D. Komentar dan Saran Perbaikan

1. Cembiri foto bahasa yg digunakan. Untuk dlya BYD.
2. pada bag U-PA, overri menu pada menu tentang jaman di isi. petanyuan, ama. Janya PRC.
3. Menu Uem dan hmler. hmler, d hlyceaan kare hmler karena. tdele ale hmler.


Kesimpulan

Bahan ajar ini dinyatakan *) :

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

*) Lingkari salah satu

Singaraja,


 (p. prunus) *Prunus* spd. m pd
 NIP. 1988 06 14 205 041 001

Lampiran 7. Lembar Penilaian Ahli Media dan Bahasa

LEMBAR PENILAIAN AHLI MEDIA DAN BAHASA

MEDIA PEMBELAJARAN WEB INTERAKTIF BERBASIS PBL

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Web Interaktif Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Siswa SMP

Sasaran Program : Kelas VIII

Topik : Usaha Energi dan Pesawat Sederhana

Peneliti : Komang Regina Triana

A. Tujuan

Penggunaan instrumen ini bertujuan untuk mengukur kelayakan isi atau konten serta penyajian dari Web Interaktif Berbasis *Problem Based Learning* yang telah dikembangkan oleh peneliti.

B. Petunjuk

1. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu melihat dan mencermati media pembelajaran Web Berbasis *Problem Based Learning* yang telah dikembangkan secara seksama.
2. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap butir-butir penilaian yang tersedia pada lembar validasi dengan cara mencentang (√) kolom yang telah disediakan.
3. Makna dari setiap alternatif pilihan yaitu:
Skor 1 = Tidak Baik (TB)
Skor 2 = Kurang Baik (KB)
Skor 3 = Baik (B)
Skor 4 = Sangat Baik (SB)
4. Bila terdapat beberapa hal yang perlu direvisi. Mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam lembar penilaian ini.

C. Penilaian

| No. | Indikator Penilaian | No | Butir Penilaian | Alternatif Penilaian | | | |
|------------------------|---------------------|----|--|----------------------|----|---|----|
| | | | | TB | KB | B | SB |
| Kelayakan Media | | | | | | | |
| 1. | Penggunaan Produk | 1. | Kemudahan dalam menggunakan media secara keseluruhan | | | | |
| | | 2. | Kemudahan penggunaan menu <i>Google Sites</i> | | | | |

| | | | | | | | |
|----|---------------------------|-----|--|--|--|--|--|
| | | 3. | Media dapat digunakan di <i>smartphone</i> , laptop, komputer, dsb. | | | | |
| | | 4. | Tombol bekerja sesuai dengan fungsinya. | | | | |
| | | 5. | Media memberikan respon saat pengguna melakukan interaksi (misalnya klik tombol, memilih jawaban.) | | | | |
| | | 6. | Media memberikan umpan balik langsung terhadap jawaban atau tindakan pengguna (misalnya informasi benar/salah atau penjelasan lanjutan). | | | | |
| | | 7. | Media memungkinkan siswa menjelajahi materi secara aktif | | | | |
| 2. | Desain Header Web (Cover) | 8. | Kemenarikan desain header (cover) pada media | | | | |
| | | 9. | Jenis font yang digunakan menarik dan mudah dibaca | | | | |
| | | 10. | Warna font judul web kontras dengan warna latar belakang | | | | |
| 3. | Desain Isi media web | 11. | Penempatan judul, sub judul, ilustrasi dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman. | | | | |
| | | 12. | Kemenarikan warna yang digunakan dalam web | | | | |
| | | 13. | Kemenarikan font seperti ukuran dan warna. | | | | |

Bahan ajar ini dinyatakan *) :

4. Layak diujicobakan di lapangan tanpa ada revisi
5. Layak diujicobakan di lapangan dengan revisi
6. Tidak layak diujicobakan di lapangan

*) *Lingkari salah satu*

Singaraja,



Lampiran 8. Hasil Penilaian Ahli Media dan Bahasa

LEMBAR PENILAIAN AHLI MEDIA DAN BAHASA MEDIA PEMBELAJARAN WEB INTERAKTIF BERBASIS PBL

| | |
|------------------|--|
| Judul Penelitian | : Pengembangan Media Pembelajaran Web Interaktif Berbasis <i>Problem Based Learning</i> pada Materi Usaha Energi dan Pesawat Sederhana untuk Siswa SMP |
| Sasaran Program | : Kelas VIII |
| Topik | : Usaha Energi dan Pesawat Sederhana |
| Peneliti | : Komang Regina Triana |

A. Tujuan

Penggunaan instrumen ini bertujuan untuk mengukur kelayakan media dan bahasa dari Web Interaktif Berbasis *Problem Based Learning* yang telah dikembangkan oleh peneliti.

B. Petunjuk

1. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu melihat dan mencermati media pembelajaran Web Berbasis *Problem Based Learning* yang telah dikembangkan secara seksama.
2. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap butir-butir penilaian yang tersedia pada lembar validasi dengan cara mencentang (√) kolom yang telah disediakan.
3. Makna dari setiap alternatif pilihan yaitu:
 - Skor 1 = Tidak Baik (TB)
 - Skor 2 = Kurang Baik (KB)
 - Skor 3 = Baik (B)
 - Skor 4 = Sangat Baik (SB)
4. Bila terdapat beberapa hal yang perlu direvisi. Mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam lembar penilaian ini.

C. Penilaian

| No. | Indikator Penilaian | No | Butir Penilaian | Alternatif Penilaian | | | |
|-------------------------|---------------------------------|-----|--|----------------------|----|---|----|
| | | | | TB | KB | B | SB |
| Kelayakan Media | | | | | | | |
| 1. | Penggunaan Produk | 1. | Kemudahan dalam akses media | | | | ✓ |
| | | 2. | Kemudahan penggunaan menu pada media web | | | ✓ | |
| | | 3. | Media dapat digunakan di <i>smartphone</i> , laptop, komputer, dsb. | | | | ✓ |
| | | 4. | Tombol bekerja sesuai dengan fungsinya. | | | | ✓ |
| | | 5. | Media memberikan respon saat pengguna melakukan interaksi (misalnya klik tombol, memilih jawaban.) | | | ✓ | |
| | | 6. | Media memberikan umpan balik langsung terhadap jawaban atau tindakan pengguna (misalnya informasi benar/salah atau penjelasan lanjutan). | | | ✓ | |
| | | 7. | Media memungkinkan siswa menjelajahi materi secara aktif | | | | ✓ |
| 2. | Desain Header Web (Cover) | 8. | Kemenarikan desain header (cover) pada media | | | | ✓ |
| | | 9. | Jenis font yang digunakan menarik dan mudah dibaca | | | | ✓ |
| | | 10. | Warna font judul web kontras dengan warna latar belakang | | | | ✓ |
| 3. | Desain Isi media web | 11. | Penempatan judul, sub judul, ilustrasi dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman. | | | ✓ | |
| | | 12. | Kemenarikan warna yang digunakan dalam web | | | | ✓ |
| | | 13. | Kemenarikan font seperti ukuran dan warna. | | | | ✓ |
| | | 14. | Ketepatan ukuran gambar, video atau tabel dengan materi | | | ✓ | |
| | | 15. | Spasi antar teks dan ilustrasi | | | | ✓ |
| | | 16. | Ketepatan tata letak gambar, video, maupun tabel pada web | | | ✓ | |
| Kelayakan Bahasa | | | | | | | |
| 1. | Lugas | 1 | Ketepatan struktur kalimat | | | | ✓ |
| | | 2. | Keefektifan kalimat | | | | ✓ |
| | | 3. | Kebakuan istilah | | | | ✓ |
| 2. | Komunikatif | 4. | Penggunaan bahasa yang mudah dan tidak berbelit-belit | | | | ✓ |
| 3. | Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa | 5. | Ketepatan ejaan bahasa Indonesia | | | | ✓ |
| | | 6. | Ketepatan tata bahasa | | | ✓ | |

| | | | | | | | |
|----|-------------------------------------|----|---|--|--|--|---|
| 4. | Penggunaan istilah simbol atau ikon | 7. | Konsisten dalam penggunaan istilah dan simbol atau ikon | | | | ✓ |
|----|-------------------------------------|----|---|--|--|--|---|

D. Komentar dan Saran Perbaikan

Disarankan pada materi, video diintegrasikan pada halaman teks/gambarnya langsung. Bukan dipisah halaman. Seseorang cenderung efisien ketika dalam satu laman belajar langsung membaca teks, mencermati gambar dan mencermati video sekaligus untuk topik yang sama, dibandingkan harus pindah halaman.

.....
 Dalam instrumen validator isi, ada penilaian tentang apakah media mendorong rasa ingin tahu siswa, memotivasi siswa, ingin bertanya dan seterusnya. Ini sebenarnya lebih cocok ditujukan pada pengguna setelah mereka mencoba menggunakan produk dan validator tentu tidak bisa memastikan penuh bahwa produk ini akan mendorong rasa ingin tahu dan seterusnya. Saran untuk meyakinkan secara teoritis bahwa produk ini bisa memberi stimulus pada siswa maka tambahkan fitur atau aktivitas yang relevan pada media. Untuk mendorong rasa ingin tahu, bisa ditambahkan pertanyaan diskusi pada materi, atau pertanyaan argumen pribadi dll.

Kesimpulan

Bahan ajar ini dinyatakan *) :

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

*) *Lingkari salah satu*

Singaraja, 22 Januari 2026


 (Kompyang Selamet, S.Pd., M.Pd.)

NIP. 198906252015041001

LEMBAR PENILAIAN AHLI MEDIA DAN BAHASA
MEDIA PEMBELAJARAN WEB INTERAKTIF BERBASIS PBL

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Web Interaktif Berbasis *Problem Based Learning* pada Materi Usaha Energi dan Pesawat Sederhana untuk Siswa SMP

Sasaran Program : Kelas VIII

Topik : Usaha Energi dan Pesawat Sederhana

Peneliti : Komang Regina Triana

A. Tujuan

Penggunaan instrumen ini bertujuan untuk mengukur kelayakan media dan bahasa dari Web Interaktif Berbasis *Problem Based Learning* yang telah dikembangkan oleh peneliti.

B. Petunjuk

1. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu melihat dan mencermati media pembelajaran Web Berbasis *Problem Based Learning* yang telah dikembangkan secara seksama.
2. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap butir-butir penilaian yang tersedia pada lembar validasi dengan cara mencentang (√) kolom yang telah disediakan.
3. Makna dari setiap alternatif pilihan yaitu:
Skor 1 = Tidak Baik (TB)
Skor 2 = Kurang Baik (KB)
Skor 3 = Baik (B)
Skor 4 = Sangat Baik (SB)
4. Bila terdapat beberapa hal yang perlu direvisi. Mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam lembar penilaian ini.

C. Penilaian

| No. | Indikator Penilaian | No | Butir Penilaian | Alternatif Penilaian | | | |
|-------------------------|---------------------------------|-----|--|----------------------|----|---|----|
| | | | | TB | KB | B | SB |
| Kelayakan Media | | | | | | | |
| 1. | Penggunaan Produk | 1. | Kemudahan dalam akses media | | | | ✓ |
| | | 2. | Kemudahan penggunaan menu pada media web | | | | ✓ |
| | | 3. | Media dapat digunakan di <i>smartphone</i> , laptop, komputer, dsb. | | | | ✓ |
| | | 4. | Tombol bekerja sesuai dengan fungsinya. | | | | ✓ |
| | | 5. | Media memberikan respon saat pengguna melakukan interaksi (misalnya klik tombol, memilih jawaban.) | | | ✓ | |
| | | 6. | Media memberikan umpan balik langsung terhadap jawaban atau tindakan pengguna (misalnya informasi benar/salah atau penjelasan lanjutan). | | | ✓ | |
| | | 7. | Media memungkinkan siswa menjelajahi materi secara aktif | | | ✓ | |
| 2. | Desain Header Web (Cover) | 8. | Kemenarikan desain header (cover) pada media | | | ✓ | |
| | | 9. | Jenis font yang digunakan menarik dan mudah dibaca | | | ✓ | |
| | | 10. | Warna font judul web kontras dengan warna latar belakang | | | | ✓ |
| 3. | Desain Isi media web | 11. | Penempatan judul, sub judul, ilustrasi dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman. | | | ✓ | |
| | | 12. | Kemenarikan warna yang digunakan dalam web | | | | ✓ |
| | | 13. | Kemenarikan font seperti ukuran dan warna. | | | ✓ | |
| | | 14. | Ketepatan ukuran gambar, video atau tabel dengan materi | | | ✓ | |
| | | 15. | Spasi antar teks dan ilustrasi | | | ✓ | |
| | | 16. | Ketepatan tata letak gambar, video, maupun tabel pada web | | | ✓ | |
| Kelayakan Bahasa | | | | | | | |
| 1. | Lugas | 1 | Ketepatan struktur kalimat | | | ✓ | |
| | | 2. | Keefektifan kalimat | | | ✓ | |
| | | 3. | Kebakuan istilah | | | ✓ | |
| 2. | Komunikatif | 4. | Penggunaan bahasa yang mudah dan tidak berbelit-belit | | | ✓ | |
| 3. | Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa | 5. | Ketepatan ejaan bahasa Indonesia | | | ✓ | |
| | | 6. | Ketepatan tata bahasa | | | ✓ | |

| | | | | | | | |
|----|-------------------------------------|----|---|--|--|--|---|
| 4. | Penggunaan istilah simbol atau ikon | 7. | Konsisten dalam penggunaan istilah dan simbol atau ikon | | | | ✓ |
|----|-------------------------------------|----|---|--|--|--|---|

D. Komentar dan Saran Perbaikan

- kecua esensi media boleh baik sesuai kembali
1. tata letak yg baik agar media nyaman dilihat
 2. jenis tulisan yang digunakan sebaiknya dengan daya font yang lebih menarik
 3. warna tulisan di perhatikan.
 4. pada bagian lain bisa lebih baik agar media di cermati


Kesimpulan

Bahan ajar ini dinyatakan *) :

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

*) Lingkari salah satu

Singaraja,


 (P. Prima Jurnawan, Spd. M. Pd)
 NIP. 15 88 06 14 2011 011 001

Lampiran 9. Lembar Uji Kepraktisan Guru

LEMBAR PENILAIAN UJI KEPRAKTISAN OLEH GURU

SMP NEGERI 1 SERIRIT

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Web Interaktif Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Siswa SMP

Sasaran Program : Kelas VIII

Topik : Usaha Energi dan Pesawat Sederhana

Peneliti : Komang Regina Triana

A. Tujuan

Penggunaan instrumen ini bertujuan untuk mengukur kelayakan isi atau konten serta penyajian dari Web Interaktif Berbasis *Problem Based Learning* yang telah dikembangkan oleh peneliti.

B. Petunjuk

1. Isilah biodata Bapak/Ibu guru pada kolom yang tersedia.
2. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu melihat dan mencermati media pembelajaran Web Berbasis *Problem Based Learning* yang telah dikembangkan secara seksama.
3. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap butir-butir penilaian yang tersedia pada lembar validasi dengan cara mencentang (√) kolom yang telah disediakan.
4. Makna dari setiap alternatif pilihan yaitu:
 Skor 1 = Sangat Kurang (SK)
 Skor 2 = Kurang (K)
 Skor 3 = Cukup (C)
 Skor 4 = Baik (B)
 Skor 5 = Sangat Baik (SB)

Biodata

Nama Guru :

PENILAIAN

| No. | Indikator Penilaian | No | Butir Penilaian | Alternatif Penilaian | | | | |
|-----|---------------------|----|--|----------------------|---|---|---|----|
| | | | | SK | K | C | B | SB |
| 1. | Penggunaan media | 1. | Kemudahan dalam penggunaan menu pada media web | | | | | |

| | | | | | | | | |
|----|------------------|-----|--|--|--|--|--|--|
| | | 2. | Media dapat digunakan pada komputer, <i>smartphone</i> , dan laptop | | | | | |
| | | 3. | Media web memudahkan dalam proses pembelajaran | | | | | |
| | | 4. | Media web fleksibel dapat diakses dimana pun | | | | | |
| | | 5. | Penggunaan web berbasis PBL memudahkan guru mengorientasi peserta didik pada masalah | | | | | |
| | | 6. | Penggunaan web berbasis PBL memudahkan guru dalam memfasilitasi proses analisis dan evaluasi pemecahan masalah oleh peserta didik. | | | | | |
| 2. | Isi pembelajaran | 7. | Kejelasan petunjuk penggunaan web | | | | | |
| | | 8. | Kejelasan tujuan pembelajaran | | | | | |
| | | 9. | Kejelasan uraian materi | | | | | |
| | | 10. | Video yang tersedia memudahkan dalam membantu menjelaskan materi | | | | | |
| | | 11. | Alur materi pembelajaran pada media web mendukung pengembangan kemampuan pemecahan masalah peserta didik | | | | | |
| | | 12. | Mendorong terjadinya interaksi antar peserta didik | | | | | |

| | | | | | | | |
|----|----------------|--|--|--|--|--|--|
| | | 13. Mendorong peserta didik membangun pengetahuannya sendiri. | | | | | |
| | | 14. Kejelasan bahasa yang digunakan | | | | | |
| | | 15. Kesesuaian gambar yang diperjelas isi | | | | | |
| | | 16. Kesesuaian evaluasi yang digunakan | | | | | |
| 3. | Komponen Media | 17. Tampilan media menarik dan sesuai dengan karakteristik peserta didik | | | | | |
| | | 18. Tata letak (<i>layout</i>) menu, teks, gambar dan video tertata rapi | | | | | |
| | | 19. Navigasi media mudah digunakan dan dipahami pengguna | | | | | |
| | | 20. Kesesuaian kombinasi warna, huruf, dan ikon dalam media. | | | | | |



Singaraja,

(.....)

NIP.

Lampiran 10. Hasil Uji Kepraktisan Guru

LEMBAR PENILAIAN UJI KEPRAKTISAN OLEH GURU

SMP NEGERI 1 SERIRIT

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Web Interaktif Berbasis *Problem Based Learning* Pada Materi Usaha, Energi, dan Pesawat Sederhana Untuk Siswa SMP.

Peneliti : Komang Regina Triana

A. Tujuan

Penggunaan instrumen ini bertujuan untuk mengukur kepraktisan dari Web Interaktif Berbasis *Problem Based Learning* yang telah dikembangkan oleh peneliti.

B. Petunjuk

1. Isilah biodata Bapak/Ibu guru pada kolom yang tersedia.
2. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu melihat dan mencermati media pembelajaran Web Berbasis *Problem Based Learning* yang telah dikembangkan secara seksama.
3. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap butir-butir penilaian yang tersedia pada lembar validasi dengan cara mencentang (√) kolom yang telah disediakan.
4. Makna dari setiap alternatif pilihan yaitu:
Skor 1 = Sangat Kurang (SK)
Skor 2 = Kurang (K)
Skor 3 = Cukup (C)
Skor 4 = Baik (B)
Skor 5 = Sangat Baik (SB)

Biodata

Nama Guru : Humairu, S.Pd.

PENILAIAN

| No. | Indikator Penilaian | No | Butir Penilaian | Alternatif Penilaian | | | | |
|-----|---------------------|-----|--|----------------------|---|---|---|----|
| | | | | SK | K | C | B | SB |
| 1. | Penggunaan media | 1. | Kemudahan dalam penggunaan menu pada media web | | | | | ✓ |
| | | 2. | Media dapat digunakan pada komputer, <i>smartphone</i> , dan laptop | | | | | ✓ |
| | | 3. | Media web memudahkan dalam proses pembelajaran | | | | | ✓ |
| | | 4. | Media web fleksibel dapat diakses dimana pun | | | | | ✓ |
| | | 5. | Penggunaan web berbasis PBL memudahkan guru mengorientasi peserta didik pada masalah | | | | | ✓ |
| | | 6. | Penggunaan web berbasis PBL memudahkan guru dalam memfasilitasi proses analisis dan evaluasi pemecahan masalah oleh peserta didik. | | | | | ✓ |
| 2. | Isi pembelajaran | 7. | Kejelasan petunjuk penggunaan web | | | | | ✓ |
| | | 8. | Kejelasan tujuan pembelajaran | | | | | ✓ |
| | | 9. | Kejelasan uraian materi | | | | | ✓ |
| | | 10. | Video yang tersedia memudahkan dalam membantu menjelaskan materi | | | | | ✓ |
| | | 11. | Alur materi pembelajaran pada media web mendukung pengembangan kemampuan pemecahan masalah peserta didik | | | | | ✓ |
| | | 12. | Mendorong terjadinya interaksi antar peserta didik | | | | | ✓ |
| | | 13. | Mendorong peserta didik membangun pengetahuannya sendiri. | | | | | ✓ |
| | | 14. | Kejelasan bahasa yang digunakan | | | | | ✓ |
| 3. | Komponen Media | 15. | Kesesuaian gambar yang diperjelas isi | | | | | ✓ |
| | | 16. | Kesesuaian evaluasi yang digunakan | | | | | ✓ |
| | | 17. | Tampilan media menarik dan sesuai dengan karakteristik peserta didik | | | | | ✓ |

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|---|
| | | 18. Tata letak (<i>layout</i>) menu, teks, gambar dan video tertata rapi | | | | | ✓ |
| | | 19. Navigasi media mudah digunakan dan dipahami pengguna | | | | | ✓ |
| | | 20. Kesesuaian kombinasi warna, huruf, dan ikon dalam media. | | | | | ✓ |

Seririt, 31 Januari 2026



(..... Humaira, S.Pd.)

NIP. 199003062023212031

Lampiran 11. Lembar Uji Kepraktisan Siswa

LEMBAR PENILAIAN UJI KEPRAKTISAN OLEH SISWA

SMP NEGERI 1 SERIRIT

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Web Interaktif Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Siswa SMP

Peneliti : Komang Regina Triana

A. Tujuan

Penggunaan instrumen ini bertujuan untuk mengukur kepraktisan dari Web Interaktif Berbasis *Problem Based Learning* yang telah dikembangkan oleh peneliti.

B. Petunjuk

1. Isilah biodata Anda pada kolom yang tersedia.
2. Dimohonkan untuk melihat dan mencermati media pembelajaran Web Berbasis *Problem Based Learning* yang telah dikembangkan secara seksama.
3. Dimohonkan untuk memberikan penilaian terhadap butir-butir penilaian yang tersedia pada lembar validasi dengan cara mencentang (\checkmark) kolom yang telah disediakan.
4. Makna dari setiap alternatif pilihan yaitu:
 Skor 1 = Sangat Kurang (SK)
 Skor 2 = Kurang (K)
 Skor 3 = Cukup (C)
 Skor 4 = Baik (B)
 Skor 5 = Sangat Baik (SB)

Biodata

Nama Siswa :

Kelas :

Nomor Absen :

PENILAIAN

| No. | Pertanyaan | Alternatif Pilihan | | | | |
|-----|------------|--------------------|---|---|---|----|
| | | SK | K | C | B | SB |
| | | | | | | |

| | | | | | | |
|-----|---|--|--|--|--|--|
| 1. | Bahasa yang digunakan pada media web berbasis PBL mudah dipahami | | | | | |
| 2. | Kejelasan tujuan pembelajaran pada media web berbasis PBL | | | | | |
| 3. | Masalah – masalah yang disajikan membantu untuk mengali pengetahuan IPA materi usaha, energi, dan pesawat sederhana | | | | | |
| 4. | Masalah / contoh kasus yang disajikan berkaitan dengan kehidupan | | | | | |
| 5. | Materi yang disampaikan pada media web berbasis PBL mudah dipahami. | | | | | |
| 6. | Pemilihan jenis huruf, ukuran dan spasi pada media web berbasis PBL mempermudah dalam membaca | | | | | |
| 7. | Ketepatan dalam pemilihan dan komposisi warna | | | | | |
| 8. | Kemenarikan tampilan gambar dan video yang disajikan | | | | | |
| 9. | Alur tampilan media web berbasis PBL mudah diikuti dan tidak membingungkan | | | | | |
| 10. | Gaya penyajian media web berbasis PBL sangat menarik dan tidak membosankan | | | | | |



(.....)

Lampiran 12. Hasil Uji Kepraktisan Siswa

**LEMBAR PENILAIAN UJI KEPRAKTISAN OLEH SISWA KELAS VIII
SMP NEGERI 1 SERIRIT**

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Web Interaktif Berbasis
Problem Based Learning pada Materi Usaha Energi dan Pesawat
Sederhana untuk Siswa SMP

Peneliti : Komang Regina Triana

A. Tujuan
Penggunaan instrumen ini bertujuan untuk mengukur kepraktisan dari Web Interaktif Berbasis *Problem Based Learning* yang telah dikembangkan oleh peneliti.

B. Petunjuk

1. Isilah biodata Anda pada kolom yang tersedia.
2. Dimohonkan untuk melihat dan mencermati media pembelajaran Web Berbasis *Problem Based Learning* yang telah dikembangkan secara seksama.
3. Dimohonkan untuk memberikan penilaian terhadap butir-butir penilaian yang tersedia pada lembar validasi dengan cara mencentang (√) kolom yang telah disediakan.
4. Makna dari setiap alternatif pilihan yaitu:
Skor 1 = Sangat Kurang (SK)
Skor 2 = Kurang (K)
Skor 3 = Cukup (C)
Skor 4 = Baik (B)
Skor 5 = Sangat Baik (SB)

12

Biodata

Nama Siswa : I Kadec Dihartha Satria Gumilang

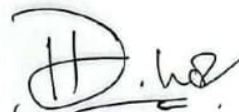
Kelas : VIII C

Nomor Absen : 11

PENILAIAN

| No. | Pertanyaan | Alternatif Pilihan | | | | |
|-----|--|--------------------|---|---|---|----|
| | | SK | K | C | B | SB |
| 1. | Bahasa yang digunakan pada media web berbasis PBL mudah dipahami | | | | ✓ | |
| 2. | Kejelasan tujuan pembelajaran pada media web berbasis PBL | | | | | ✓ |
| 3. | Masalah – masalah yang disajikan membantu untuk menggali pengetahuan IPA materi usaha, energi, dan pesawat sederhana | | | | | ✓ |
| 4. | Masalah / contoh kasus yang disajikan berkaitan dengan kehidupan | | | | | ✓ |
| 5. | Materi yang disampaikan pada media web berbasis PBL mudah dipahami. | | | | ✓ | |
| 6. | Pemilihan jenis huruf, ukuran dan spasi pada media web berbasis PBL mempermudah dalam membaca | | | | ✓ | |
| 7. | Ketepatan dalam pemilihan dan komposisi warna | | | | ✓ | |
| 8. | Kemenarikan tampilan gambar dan video yang disajikan | | | | ✓ | |
| 9. | Alur tampilan media web berbasis PBL mudah diikuti dan tidak membingungkan | | | | | ✓ |
| 10. | Gaya penyajian media web berbasis PBL sangat menarik dan tidak membosankan | | | | | ✓ |

Seririt, 31 - Januari, - 2026


(.....)
I Kadec Dihartha Satria Gumilang

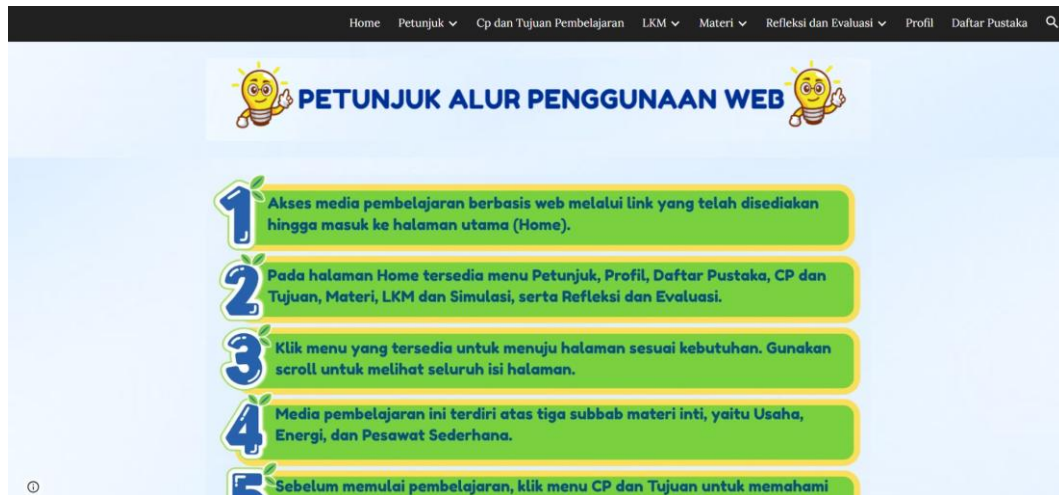
Lampiran 13. Tampilan Media Pembelajaran Web Interaktif Berbasis PBL pada Materi Usaha, Energi, dan Pesawat Sederhana untuk Siswa SMP



Tampilan Home



Tampilan Petunjuk Tombol



Tampilan Petunjuk Siswa



Tampilan Petunjuk Guru

Home Petunjuk Cp dan Tujuan Pembelajaran LKM Materi Refleksi dan Evaluasi Profil Daftar Pustaka

CAPAIAN PEMBELAJARAN

(Pemahaman IPA)

Peserta didik mampu melakukan pengukuran terhadap aspek fisis yang mereka temui dan memanfaatkan ragam gerak dan gaya (force), memahami hubungan konsep usaha dan energi, mengukur besaran suhu yang diakibatkan oleh energi kalor yang diberikan, sekaligus dapat membedakan isolator dan konduktor kalor. Peserta didik memahami gerak, gaya dan tekanan, termasuk pesawat sederhana.

USAHA, ENERGI, PESAWAT SEDERHANA

TUJUAN PEMBELAJARAN

1 Melalui kegiatan pemecahan masalah, peserta didik mampu menjelaskan konsep usaha dan daya dalam situasi kehidupan nyata dengan target

Tampilan Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran

SIMULASI

Lembar Kerja Murid
LKM USAHA DAN DAYA

LKM ENERGI
Mengenal dan Mengenal Potensial Energi Mekanik

LKM PESAWAT SEDERHANA

LKM USAHA DAN DAYA LKM ENERGI LKM PESAWAT SEDERHANA

Tampilan Menu LKM

Home Petunjuk Cp dan Tujuan Pembelajaran LKM Materi Refleksi dan Evaluasi Profil Daftar Pustaka

USAHA, ENERGI, DAN PESAWAT SEDERHANA

- Usaha
 - DAYA
- Energi
 - Macam -Macam Energi
 - Energi Kinetik
 - Energi Potensial
 - Energi Mekanik
 - Hukum Kekekalan
- Pesawat Sederhana
 - Jenis -Jenis Pesawat Sederhana
 - Pengungkit
 - Jenis I
 - Jenis II
 - Jenis III
 - Bidang Miring
 - Kontrol Bebas
 - Kontrol Tetap
 - Kontrol Majemuk

Tampilan Peta Konsep

Home Petunjuk Cp dan Tujuan Pembelajaran LKM Materi Refleksi dan Evaluasi Profil Daftar Pustaka

Pengertian Usaha

Usaha dan Daya Animaker Kelas 8 Kurikulum 13
Bunke Berhardine
JADI, APA
PENGERTIAN USAHA
MENURUT FISIKA

Penjelasan Sederhana

Gambar di atas menunjukkan seorang pria yang sedang mendorong gerobak berisi batu bata yang banyak. Gerobak tersebut tampak berat karena penuh dengan muatan. Yang dilakukan oleh orang tersebut disebut sebagai bentuk usaha

Usaha adalah upaya untuk memindahkan suatu benda/ beban pada jarak tertentu. Usaha merupakan besaran fisika yang dihasilkan oleh gaya yang dikerjakan pada suatu benda sehingga benda tersebut dapat berpindah tempat. Secara sistematis usaha dapat dirumuskan:

$$W = F \cdot s$$

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

Tampilan Materi Usaha

Home Petunjuk Cp dan Tujuan Pembelajaran LKM Materi Refleksi dan Evaluasi Profil Daftar Pustaka

Jenis-Jenis Energi

① Energi Kinetik

ENERGI YANG BERGERAK (ENERGI KINETIK)
Belajar Sertu
(ENERGI KINETIK)

Pengertian

Energi kinetik merupakan energi yang dimiliki oleh setiap benda yang bergerak. Perlu diketahui bahwa energi kinetik berkaitan dengan kecepatan (v), semakin cepat suatu benda bergerak, maka energi kinetik akan berbanding lurus, dalam hal ini berarti energi kinetiknya akan semakin besar. Untuk dapat menghitung besarnya energi kinetik dapat menggunakan rumus berikut:

$$E_k = \frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2$$

Keterangan :
 E_k = Energi kinetik benda (Joule)
m = Massa benda (kg)

Tampilan Materi Energi

Home Petunjuk Cp dan Tujuan Pembelajaran LKM Materi Refleksi dan Evaluasi Profil Daftar Pustaka

Pesawat Sederhana

Yuk, Kenali Kekuatan Super di Sekitar Kita: Pesawat Sederhana!

Halo! Hari ini kita akan belajar sesuatu yang keren banget. Bukan, ini bukan tentang pesawat terbang ✈️! Ini tentang "Pesawat Sederhana" 🛠️

🔍 Apa itu pesawat sederhana?

Usaha, Energi, dan Pesawat Sederhana Part 2 | IPA K
Belajar Sertu
(ENERGI KINETIK)

Pesawat sederhana merupakan alat yang digunakan untuk mempermudah pekerjaan manusia, terutama dalam mengangkat, memindahkan, atau mengubah arah gaya suatu benda.

Tahukah kamu?

Salah satu alasan mengapa pesawat sederhana dapat membantu

Tampilan Materi Pesawat Sederhana

Home Petunjuk ▾ Cp dan Tujuan Pembelajaran LKM ▾ Materi ▾ Refleksi dan Evaluasi ▾ Profil Daftar Pustaka 🔍

Rangkuman

1. Usaha (W) merupakan upaya untuk memindahkan suatu benda/ beban pada jarak tertentu.
2. Daya (P) atau dikenal juga dengan laju energi adalah besar total energi yang dipergunakan dalam setiap detiknya.
3. Energi merupakan kemampuan untuk dapat melakukan usaha.
4. Jenis jenis energi, terdiri dari energi kinetik adalah energi yang dimiliki oleh setiap benda yang bergerak. Energi potensial adalah energi yang dimiliki oleh benda akibat dari posisinya maupun bentuk dan susunannya. Energi mekanik adalah energi total yang dimiliki oleh suatu benda. Jenis energi lainnya terdiri atas energi panas, energi cahaya, energi listrik, energi kimia, energi bunyi dan energi nuklir.
5. Hukum kekekalan energi menyatakan energi tidak dapat diciptakan dan tidak dapat dimusnahkan.

Tampilan Rangkuman

Home Petunjuk ▾ Cp dan Tujuan Pembelajaran LKM ▾ Materi ▾ Refleksi dan Evaluasi ▾ Profil Daftar Pustaka 🔍

REFLEKSI DAN EVALUASI

Icons: Ruang Diskusi, Evaluasi, Refleksi

Tampilan Menu Refleksi dan Evaluasi

Home Petunjuk ▾ Cp dan Tujuan Pembelajaran LKM ▾ Materi ▾ Refleksi dan Evaluasi ▾ Profil Daftar Pustaka 🔍

Ruang Diskusi Usaha, Energi dan Pesawat Sederhana

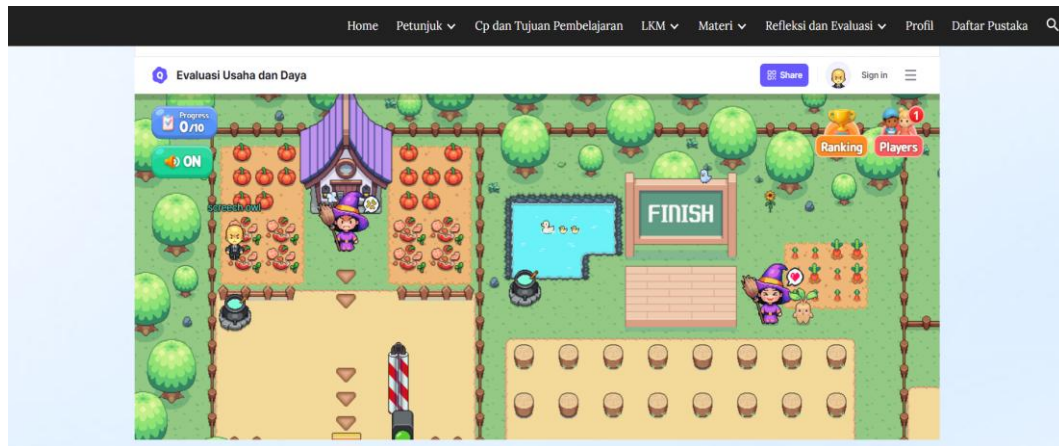
Groups

Forum Diskusi Materi Usaha, Energi dan Pesawat Sederhana 2 members 1-3 of 3 < >

Selamat datang di Forum Diskusi Materi Usaha, Energi dan Pesawat Sederhana
Forum ini dibuat untuk membantu kalian memahami bagaimana usaha, daya, energi potensial, kinetik, dan mekanik serta pesawat sederhana dapat bekerja dalam kehidupan sehari-hari. Di sini, kalian dapat bertukar pendapat, mengajukan pertanyaan, dan memberikan solusi bersama teman-teman. Mari berdiskusi dengan aktif, saling menghargai, dan berpikir kritis untuk menemukan konsep terbaik!

| | | |
|----------------------------------|---|---------|
| Forum Diskusi Materi Usaha, E... | FORUM 3 : MATERI PESAWAT SEDERHANA – Petunjuk: Bacalah soal diskusi yang diberikan d... | Jan 9 |
| Forum Diskusi Materi Usaha, E... | FORUM 2 : MATERI ENERGI – Petunjuk: Bacalah kembali konsep energi potensial, energi kineti... | Jan 9 |
| Forum Diskusi Materi Usaha, E... | FORUM 1 : MATERI USAHA DAN DAYA – Petunjuk : Bacalah materi Usaha dan Daya yang telah... | 12/5/25 |

Tampilan Ruang Diskusi



Tampilan Evaluasi Materi Usaha



Tampilan Refleksi Pembelajaran



Tampilan Profil Penyusun



Home Petunjuk ▾ Cp dan Tujuan Pembelajaran LKM ▾ Materi ▾ Refleksi dan Evaluasi ▾ Profil Daftar Pustaka 🔍

DAFTAR PUSTAKA

- Belajar Seruu. 2024. Energi Yang Tersimpan (Energi Potensial). YouTube. https://youtu.be/wS6sU_GIKSA
- Belajar Seruu. 2024. Energi Yang Bergerak. YouTube. <https://youtu.be/u7QLr8BjNNs>
- Eunike Benhardine. 2020. Usaha dan Daya Animaker Kelas 8 Kurikulum 13. YouTube. <https://youtu.be/4vbKXWplYqg>
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. 2021. *Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VIII (IPA BS)*. Jakarta: Pusat Perbukuan
- Prakoso, Barep, F., Citra, D., & Triwulan, O. *Ilmu Pengetahuan Alam Untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 1*. Surakarta : PT Griya Pustaka Perkasa.
- Sariyanto, Lanjar., Reza, D., & Prista, S. *Ilmu Pengetahuan Alam untuk SMP/MTs dan yang Sederajatnya Kelas VIII*. Surakarta : Putra Nugraha.
- Sutopo, T. W. (2019). *E-Book Pembelajaran Fisika SMA Kelas X Semester Genap Usaha dan Energi*: SMA Negeri Bangun Jaya.
- Sigma Sains. 2025. Usaha, Energi dan Pesawat Sederhana Part 2. YouTube. <https://youtu.be/4UuzVYdVc0Y>

Tampilan Daftar Pustaka

Untuk lebih lengkapnya, tampilan media web dapat diakses melalui link berikut

ini:

<https://sites.google.com/view/usahaenergidanpesawatsederhana/home>



Lampiran 14. Dokumentasi Penelitian



Lampiran 15. Surat Telah Melaksanakan Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA
SMP NEGERI 1 SERIRIT

Jalan Udayana No. 25 A Seririt Telepon (0362) 92331
email : smpnegeri01seririt@gmail.com



SURAT KETERANGAN

Nomor : 800/ 106/SMP.1/1/2026

Yang bertanda tangan di bawah ini :

N a m a : Desak Putu Widiani, S.Pd.
NIP : 198203212011012006
Pangkat/ Gol : Penata tingkat I/ III/d
Jabatan : Kepala SMP Negeri 1 Seririt

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Komang Regina Triana
Tempat/Tgl Lahir : Singaraja , 29 Oktober 2004
NIM : 2213071010
Jurusan : Pendidikan IPA
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Ganesha

Memang benar mahasiswa di atas tersebut telah melakukan penelitian dari tanggal 14 Agustus sampai 31 Januari 2026 dalam rangka penyusunan skripsi atau tugas akhir di SMP Negeri 1 Seririt dengan Judul "Pengembangan media pembelajaran Web Interaktif Berbasis Problem Based Learning pada materi usaha, energi dan pesawat sederhana untuk Siswa SMP. Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya untuk dapat di pergunakan sebagai mana mestinya.

Seririt, 31 Januari 2026

Kepala SMP Negeri 1 Seririt,



Desak Putu Widiani, S.Pd
Penata tingkat I III/d
NIP. 198203212011012006

Lampiran 16. Riwayat Hidup

RIWAYAT HIDUP



Komang Regina Triana lahir di Singaraja pada tanggal 29 Oktober 2004. Penulis lahir dari pasangan suami istri yaitu Bapak Made Dastra dan Ibu Ni Made Ariani. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Kini penulis tinggal di Jalan Angrek, Kecamatan Buleleng, Kabupaten Buleleng, Provinsi Bali.

Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD N 2 Kaliuntu dan lulus pada tahun 2016. Kemudian penulis melanjutkan di SMP Negeri 1 Singaraja dan lulus pada tahun 2019. Pada tahun 2022, penulis lulus dari SMA Negeri 1 Singaraja Jurusan IPA, dan melanjutkan S1 pada program Studi Pendidikan IPA di Universitas Pendidikan Ganesha. Pada semester akhir 2025/2026 penulis telah menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran *Website* Interaktif Berbasis *Problem Based Learning* pada Materi Usaha Energi dan Pesawat Sederhana untuk Siswa SMP”. Selanjutnya mulai tahun 2022 sampai dengan penulisan skripsi ini, penulis masih terdaftar sebagai mahasiswa Program Studi S1 Pendidikan IPA di Universitas Pendidikan Ganesha.