# LAMPIRAN

LAMPIRAN 1

**STUDI PENDAHULUAN**
**PEMBELAJARAN IPA TERPADU KELAS VIII**
**SMP N 1 PANGKAH**

Nama Responden : Ritaningsih, S.Pd

Instansi tempat bekerja : SMP N 1 Pangkah

Jenjang pendidikan terakhir : S-1 Universitas Terbuka Jakarta

**A. Wawancara Guru Pengampu IPA Terpadu Kelas VIII (Kelas Subyek Penelitian)**

| No. | Pertanyaan | Jawaban |
|---|---|---|
| 1. | Apakah sekolah sudah menerapkan kurikulum 2013? | Sudah dilaksanakan pada kelas VII sejak tahun 2016 sedangkan untuk kelas VIII baru dilaksanakan pada tahun ajaran 2017. |
| 2. | Bagaimanakah perbedaan kurikulum 2013 dengan kurikulum sebelumnya? | Kurikulum 2013 mengajak peserta didik untuk lebih aktif dan penilaiannya lebih banyak. |
| 3. | Bagaimanakah implementasi pembelajaran IPA di SMP? Apakah pembelajaran IPA sudah dilaksanakan secara terpadu? | Secara eksplisit materi IPA terpadu yang diajarkan belum terpadu karena menurut panduan pusat materi tiap bidang fisika, kimia, dan biologi masih terpisah. |
| 4. | Apakah ada dampak dari penerapan kurikulum 2013 terhadap proses pembelajaran IPA? Jika ada, mohon penjelasannya. | Bagi peserta didik:<br>✓ Peserta didik dituntut mengeksplor rasa keingin tahuan terhadap pengetahuan dengan mencari dari berbagai sumber.<br>✓ Tuntutan belajar mandiri bagi peserta didik lebih tinggi.<br>✓ Tuntutan untuk mengeksplor keterampilan lebih banyak. |

| No. | Pertanyaan | Jawaban |
|---|---|---|
| | | ✓ Tugas peserta didik menjadi semakin banyak, karena penilaian juga sangat kompleks.<br>Bagi guru:<br>✓ Model pembelajaran lebih mengarah pada kegiatan penyelidikan.<br>✓ Pembelajaran dengan model ceramah ke peserta didik dikurangi.<br>✓ Guru sangat sibuk untuk membuat instrumen penilaian dan melakukan penilaian karena penilaian pada kurikulum 2013 sangat kompleks meliputi aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan sehingga kurang efektif karena keterbatasan waktu.<br>✓ Pada saat observasi penilaian sikap dan keterampilan peserta didik guru melakukannya seorang diri, tidak ada *team teaching* sebagai *observer* yang membantu penilaian padahal guru memerlukan waktu untuk menyampaikan materi. |
| 5. | Apakah Bapak/ Ibu selalu mempersiapkan perangkat pembelajaran berupa silabus, RPP, LKPD, dan instrumen penilaian sebelum mengajar? Jika iya, apakah perangkat tersebut telah sesuai dengan kurikulum 2013? | Iya sudah mempersiapkan dan sesuai ketentuan kurikulum 2013 karena hasil MGMP. |
| 6. | Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran IPA di sekolah dengan penerapan kurikulum 2013 dari segi media, sumber, | ✓ Media:<br>Jumlah LCD sangat terbatas, sehingga harus bergantian dalam pemakaiannya. Sedangkan untuk LKPD tergantung materi yang diajarkan dan hasil MGMP. |

| No. | Pertanyaan | Jawaban |
|---|---|---|
| | pendekatan/ model/ metode pembelajaran? | ✓ Sumber dan bahan ajar:<br>Buku Pendidikan IPA Terpadu dari dinas pendidikan untuk kelas VIII (buku paket kurikulum 2008) dan disimpan di perpustakaan sehingga anak-anak wajib meminjam buku sebelum pembelajaran berlangsung dan mengembalikannya kembali jika telah selesai. Buku BSE kurikulum 2013 terbaru belum ada.<br>✓ Model/ metode pembelajaran:<br>Sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013 yaitu saintifik dan untuk metodenya masih penyampaian materi/ceramah, tanya jawab, diskusi, presentasi, serta kadang penyelidikan. Pada saat penerapan di kelas, peserta didik belum sepenuhnya memahami kegiatan sehingga pembelajaran lebih sering dengan metode ceramah oleh guru. |
| 7. | Bagaimanakah implementasi pendidikan karakter di dalam proses pembelajaran IPA? Apakah perangkat pembelajaran IPA terpadu yang Bapak/ Ibu susun sudah berbasis karakter sudah terlaksana? | Pada perangkat RPP sudah dicantumkan karakter yang akan dicapai oleh peserta didik, tetapi implementasi pendidikan karakter di lapangan belum sepenuhnya terwujud berhasil dan terlaksana karena perlu waktu yang cukup lama. Selain itu, karakter yang dituliskan sesuai dengan panduan penilaian karakter oleh dinas. |
| 8. | Bagaimanakah karakteristik peserta didik pada saat mengikuti pembelajaran? apakah berbeda atau sama? | karakteristik peserta didik beraneka ragam, ada yang antusias mengikuti, ada yang hanya diam, dan ada yang membuat kegaduhan sehingga susah untuk diatur. |
| 9. | Apakah peserta didik selalu ingin | Beberapa peserta didik ada yang sudah menunjukkan sikap aktif dalam |

| No. | Pertanyaan | Jawaban |
|---|---|---|
| | mencari tahu dengan mengajukan pertanyaan mengenai materi yang sedang dipelajari? | mengajukan pertanyaan, namun masih banyak yang pasif. |
| 10. | Apakah ada peserta didik yang membuat kegaduhan pada saat kegiatan belajar mengajar berlangsung? | Ada beberapa peserta didik yang setiap pembelajaran berlangsung tidak dapat mengikuti dengan tenang dan mengganggu teman di sebelahnya . |
| 11. | Apakah Bapak/ Ibu sering memberikan kegiatan penyelidikan pada saat pembelajaran? Jika tidak, apa saja kendala yang dihadapi? | ✓ Jarang melakukan kegiatan penyelidikan karena belum seimbangnya alat dan bahan yang tersedia di sekolah dengan jumlah peserta didik yang ada, namun terdapat beberapa KIT pada materi tertentu.<br>✓ Tuntutan waktu penyelesaian penyampaian materi yang terbatas oleh jadwal ujian dari pusat. |
| 12. | Pada saat kegiatan penyelidikan apakah peserta didik bertanggung jawab dengan alat atau bahan yang akan dan telah digunakan? | Ada beberapa peserta didik yang hanya diam, tidak ikut berpartisipasi dalam kegiatan penyelidikan. Namun, ada beberapa yang dengan tanggung jawab melakukan kegiatan penyelidikan seperti berhati-hati dalam merangkai alat atau menggunakan bahan. |
| 13. | Apakah LKPD yang Bapak/ Ibu susun sudah bisa mengembangkan karakter peserta didik untuk mandiri? | Tidak semua materi pembelajaran terdapat LKPD karena disesuaikan dengan kebutuhan dan waktu, sehingga peserta didik jarang menggunakan LKPD dan tidak bisa melihat tingkat kemandirian peserta didik. |
| 14. | Apakah Bapak/ Ibu selalu menyediakan instrument penilaian berupa soal evaluasi setiap awal dan akhir kegiatan pembelajaran? | Hanya melakukan evaluasi setelah beberapa kali pertemuan atau pada saat akhir pembelajaran per materi. Tujuannya agar melihat ketercapaian peserta didik dalam ketuntasan memenuhi tujuan pembelajaran . |

| No. | Pertanyaan | Jawaban |
|---|---|---|
| | Jika iya, apa tujuannya? | |
| 15. | Apakah soal evaluasi yang Bapak/ Ibu susun sudah bisa mengukur kemampuan berpikir kritis dan literasi sains peserta didik dengan menimbang tujuan dari pembelajaran kurikulum 2013? | Belum, karena soal yang disusun masih mengikuti buku BSE yang ada di sekolah dan untuk saat ini dalam mengukur hasil belajar peserta didik masih konseptual. |
| 16. | Jika ada perangkat pembelajaran berbasis karakter untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan literasi sains peserta didik, apakah Bapak/ Ibu akan menerapkannya saat proses pembelajaran berlangsung? | Iya karena sesuai dengan kebutuhan di era globalisasi, peserta didik diharapkan bisa lebih kritis menyikapi permasalahan dengan berliterasi atas pengetahuan yang sudah mereka dapatkan terutama mengenai sains dan memiliki karakter yang baik. |

**B. Pengamatan/ Observasi Selama Kegiatan Belajar Mengajar Kelas VIII (Kelas Subyek Penelitian)**

| No. | Aspek yang Diamati | Deskripsi Hasil Pengamatan |
|---|---|---|
| 1. | Guru membuka kegiatan pembelajaran | Guru membukan pembelajaran dengan mengucapkan salam, mengecek kehadiran peserta didik, menanyakan sedikit tentang materi sebelumnya, namun tidak menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan. Guru tidak memberikan contoh-contoh fenomena atau permasalahan berkaitan dengan pembelajaran yang akan dilaksanakan. |
| 2. | Penyajian materi | Penyajian materi pembelajaran runtut sesuai dengan buku (BSE) yang digunakan di sekolah. |

| No. | Aspek yang Diamati | Deskripsi Hasil Pengamatan |
|---|---|---|
| 3. | Metode pembelajaran | Metode pembelajaran yang sering digunakan ceramah, tanya jawab, diskusi. Guru belum optimal melatih peserta didik untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran. |
| 4. | Penggunaan sumber belajar | Sumber belajar yang digunakan adalah BSE IPA Terpadu dari Dinas Pendidikan |
| 5. | Kegiatan penyelidikan | Kegiatan penyelidikan jarang dilakukan, salah satunya karena ketersedian peralatan yang belum memadai dan peserta didik kurang terampil dalam merangkai alat. |
| 6. | Penggunaan media | Guru dalam pembelajaran tidak menggunakan LKPD sebagai pendamping kegiatan pembelajaran. |
| 7. | Penggunaan bahasa | Dalam menyampaikan pembelajaran, kalimat yang digunakan guru sudah sesuai dengan kaidah bahasa Indonesian EYD namun kadang menggunakan bahasa Jawa. |
| 8. | Penguasaan kelas | Guru dapat menguasai kelas dengan baik, namun terkadang masih ada peserta didik yang sulit untuk dikondisikan. |
| 9. | Cara guru melakukan penilaian | Guru melakuakan penilaian dengan tes tulis, bertanya langsung saat atau setelah pembelajaran. Namun penilaian hanya untuk mengukur aspek pengetahuan sedangkan aspek sikap (karakter) tidak ada. |
| 10. | Guru menutup pembelajaran | Guru menutup pembelajaran dengan memberikan kesimpulan, memberikan tugas untuk pertemuan berikutnya, dan menutup dengan salam. |
| 11. | Perilaku peserta didik selama pembelajaran | Ada peserta didik yang terlihat mengikuti arahan dari guru, diam saja, dan ada mengganggu peserta didik lainya. Selama pembelajaran hanya peserta didik tertentu yang sering mengajukan pertanyaan kepada guru, sedangkan peserta didik yang lainnya hanya diam atau tidak menanggapi dan bahkan ada yang sibuk sendiri dengan tidak memperhatikan. |

# LAMPIRAN 2

## INSTRUMEN PENILAIAN PERANGKAT PEMBELAJARAN

## PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN IPA TERPADU BERBASIS KARAKTER UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK SMP

**Validator : ……**
**Instansi : ……**

**A. TUJUAN**

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kelayakan perangkat pembelajaran dalam pelaksanaan pembelajaran IPA terpadu berbasis karakter pada materi pembelajaran prinsip dan aplikasi pesawat sederhana.

**B. PETUNJUK**

1. Bapak/ Ibu dapat melakukan penilaian perangkat pembelajaran berdasarkan kriteria, penjabaran kriteria, dan indikator yang telah ditetapkan.
2. Berilah tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Anda terhadap perangkat pembelajaran (silabus, RPP, LKPD, dan instrumen penilaian) dengan berpedoman pada lembar "Rubrik Penilaian" dengan ketentuan sebagai berikut:
   Makna skala penilaian/ skor adalah:
   - 4 (sangat baik);
   - 3 (baik);
   - 2 (kurang baik);
   - 1 (tidak baik);
3. Tiap kolom harus diisi, jika ada yang tidak sesuai atau ada kekurangan, saran dan kritik pada perangkat pembelajaran yang telah disusun dapat dituliskan pada lembar "saran/ masukan" pada lembar terakhir.
4. Terimakasih kami ucapkan atas kerjasamanya.

……., ……
Validator

(……)
NIP.

# KISI-KISI LEMBAR PENILAIAN
# PERANGKAT PEMBELAJARAN IPA TERPADU
# BERBASIS KARAKTER

| No | Komponen | Aspek yang dinilai |
|---|---|---|
| 1. | **Silabus** | 1. Kesesuaian antara format silabus dengan format dari Peraturan Pemerintah (PP) No 81 A Tahun 2013 tentang implementasi Kurikulum 2013<br>2. Kelengkapan identitas silabus<br>3. Kesesuaian antara materi pokok bahasan dengan KI dan KD<br>4. Kesesuaian antara kegiatan pembelajaran dengan pencapaian KI dan KD<br>5. Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan langkah *problem based learning*<br>6. Ketercakupan nilai-nilai karakter (ingin tahu, tanggung jawab, dan mandiri) yang dikembangkan dalam kegiatan pembelajaran<br>7. Kesesuaian antara instrumen penilaian dengan KI dan KD<br>8. Kesesuaian antara alokasi waktu dengan KI dan KD<br>9. Kesesuaian antara sumber belajar dengan KD dan materi |
| 2. | **Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)** | 1. Kesesuaian antara format RPP dengan format dari Peraturan Pemerintah (PP) No 81 A Tahun 2013 tentang implementasi Kurikulum 2013<br>2. Kelengkapan identitas RPP<br>3. Kesesuaian antara RPP dengan KI dan KD<br>4. Kesesuaian antara tujuan pembelajaran dengan indikator<br>5. Kesesuaian materi pembelajaran dengan KD dan indikator pembelajaran<br>6. Kesesuaian antara sumber belajar dengan tujuan pembelajaran dan materi pembelajaran<br>7. Kesesuaian antara model keterpaduan IPA dengan materi pokok pembelajaran<br>8. Kesesuaian antara kegiatan pembelajaran dengan langkah *problem based learning*<br>9. Ketercakupan nilai-nilai karakter (ingin tahu, tanggung jawab, dan mandiri) yang dikembangkan dalam kegiatan pembelajaran<br>10. Ketercakupan antara alokasi waktu pada kegiatan pembelajaran dengan pencapaian tujuan pembelajaran<br>11. Kesesuaian penilaian dengan KI, KD, materi dan tujuan |

| No | Komponen | Aspek yang dinilai |
|---|---|---|
| | | pembelajaran<br>12. Ketercakupan indikator pembelajaran dengan pencapaian apek kemampuan berpikir kritis dan literasi sains |
| 3. | **Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)** | 1. Kesesuaian antara kegiatan pembelajaran dengan pencapaian KI dan KD<br>2. Kesesuaian antara kegiatan pembelajaran dengan tujuan pembelajaran<br>3. Kejelasan langkah-langkah pembelajaran<br>4. Ketercakupan kegiatan peserta didik dengan nilai-nilai karakter karakter (ingin tahu, tanggung jawab, dan mandiri) yang dikembangkan<br>5. Ketercakupan kegiatan peserta didik terhadap aspek kemampuan berpikir kritis dan literasi sains<br>6. Kejelasan komponen penyusun LKPD berupa gambar, tabel, satuan dan besaran<br>7. Kejelasan bahasa, angka dan tulisan yang digunakan |
| 4. | **Instrumen Penilaian** | 1. Kesesuian kisi-kisi penilaian dengan KI, KD, dan tujuan pembelajaran<br>2. Penggunaan bahasa yang baik dan benar, sesuai dengan ragam bahasa pada EYD<br>3. Kejelasan pedoman penskoran pada lembar observasi<br>4. Ketercakupan penilaian terhadap nilai karakter yang dikembangkan<br>5. Ketercakupan penilaian terhadap aspek keterampilan selama kegiatan penyelidikan<br>6. Ketercakupan penilaian terhadap aspek kemampuan berpikir kritis dalam soal<br>7. Ketercakupan penilaian terhadap aspek literasi sains dalam soal<br>8. Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, dan kunci jawaban<br>9. Kejelasan dan kesesuaian soal dengan jawaban dan rubrik pedoman penilaian |

**RUBRIK LEMBAR PENILAIAN**
**SILABUS**

| No | Aspek | Skor | Rubrik Penilaian |
|---|---|---|---|
| 1. | Kesesuaian antara format silabus dengan format dari Peraturan Pemerintah (PP) No 81 A Tahun 2013 tentang implementasi Kurikulum 2013 | 4 | Format silabus sesuai dan lengkap dengan format dari Peraturan Pemerintah (PP) No 81 A Tahun 2013 |
| | | 3 | Format silabus sesuai dan kurang lengkap dengan format dari Peraturan Pemerintah (PP) No 81 A Tahun 2013 |
| | | 2 | Format silabus kurang sesuai dan tidak lengkap dengan format dari Peraturan Pemerintah (PP) No 81 A Tahun 2013 |
| | | 1 | Format silabus tidak sesuai dan tidak lengkap dengan format dari Peraturan Pemerintah (PP) No 81 A Tahun 2013 |
| 2. | Kelengkapan identitas silabus | 4 | Identitas silabus mencakup enam komponen, yaitu identitas satuan pendidikan, kelas, semester, mata pelajaran, materi pembelajaran, dan jumlah pertemuan |
| | | 3 | Identitas silabus hanya mencakup lima komponen |
| | | 2 | Identitas silabus hanya mencakup empat atau tiga komponen |
| | | 1 | Identitas silabus hanya mencakup dua atau satu komponen |
| 3. | Kesesuaian antara materi pokok bahasan dengan KI dan KD | 4 | Materi pokok bahasan sesuai dengan KI dan KD |
| | | 3 | Materi pokok bahasan kurang sesuai dengan KI dan KD |
| | | 2 | Materi pokok bahasan sesuai dengan KI namun tidak sesuai dengan KD |
| | | 1 | Materi pokok bahasan tidak sesuai dengan KI dan KD |
| 4. | Kesesuaian antara kegiatan pembelajaran dengan pencapaian KI dan KD | 4 | Kegiatan pembelajaran sesuai dengan KI dan KD |
| | | 3 | Kegiatan pembelajaran kurang sesuai dengan KI dan KD |
| | | 2 | Kegiatan pembelajaran sesuai dengan KI namun tidak sesuai dengan KD |
| | | 1 | Kegiatan pembelajaran tidak sesuai dengan KI dan KD |
| 5. | Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan langkah *problem based learning* | 4 | Kegiatan pembelajaran sesuai dengan langkah *problem based learning* |
| | | 3 | Kegiatan pembelajaran cukup sesuai dengan langkah *problem based learning* |
| | | 2 | Kegiatan pembelajaran kurang sesuai dengan langkah *problem based learning* |
| | | 1 | Kegiatan pembelajaran tidak sesuai dengan langkah *problem* |

| No | Aspek | Skor | Rubrik Penilaian |
|---|---|---|---|
| | | | *based learning* |
| 6. | Ketercakupan nilai-nilai karakter (ingin tahu, tanggung jawab, dan mandiri) yang dikembangkan dalam kegiatan pembelajaran | 4 | Terdapat tiga nilai karakter (ingin tahu, tanggung jawab, dan mandiri) yang diintegrasikan dalam kegiatan pembelajaran |
| | | 3 | Hanya terdapat dua nilai karakter (ingin tahu, mandiri, atau tanggung jawab) yang diintegrasikan dalam kegiatan pembelajaran |
| | | 2 | Hanya terdapat satu nilai karakter (ingin tahu, mandiri, atau tanggung jawab) yang diintegrasikan dalam kegiatan pembelajaran |
| | | 1 | Tidak terdapat tiga nilai karakter (ingin tahu, tanggung jawab, dan mandiri) yang diintegrasikan dalam kegiatan pembelajaran |
| 7. | Kesesuaian antara instrumen penilaian dengan KI dan KD | 4 | Instrument penilaian sesuai dengan KI dan KD |
| | | 3 | Instrument penilaian kurang sesuai dengan KI dan KD |
| | | 2 | Instrument penilaian sesuai dengan KI namun tidak sesuai dengan KD |
| | | 1 | Instrument penilaian tidak sesuai dengan KI dan KD |
| 8. | Kesesuaian antara alokasi waktu dengan KD, indikator, dan tujuan pembelajaran | 4 | Alokasi waktu sangat cukup dilihat dari pencapaian KD, indikator pembelajaran, dan tujuan pembelajaran |
| | | 3 | Alokasi waktu cukup dilihat dari pencapaian KD dan indikator pembelajaran, namun kurang sesuai jika dilihat dari banyaknya tujuan pembelajaran |
| | | 2 | Alokasi waktu cukup dilihat dari pencapaian KD, namun kurang sesuai jika dilihat dari indikator pembelajaran dan tujuan pembelajaran |
| | | 1 | Alokasi waktu kurang sesuai dengan pencapaian KD, indikator pembelajaran, dan tujuan pembelajaran |
| 9. | Kesesuaian antara sumber belajar dengan KD dan materi | 4 | Sumber belajar lengkap dan sesuai dengan KD materi |
| | | 3 | Sumber belajar kurang lengkap dan kurang sesuai dengan KD materi |
| | | 2 | Sumber belajar tidak lengkap dan kurang sesuai dengan KD materi |
| | | 1 | Sumber belajar tidak lengkap dan tidak sesuai dengan KD dan materi |

**LEMBAR PENILAIAN**
**SILABUS**

**A. Tabel Skala Penilaian Kelayakan Produk**

| No | Aspek | Skala Penilaian | | | | Komentar |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 1. | Kesesuaian antara format silabus dengan format dari Peraturan Pemerintah (PP) No 81 A Tahun 2013 tentang implementasi Kurikulum 2013 | | | | | |
| 2. | Kelengkapan identitas silabus | | | | | |
| 3. | Kesesuaian antara materi pokok bahasan dengan KI dan KD | | | | | |
| 4. | Kesesuaian antara kegiatan pembelajaran dengan pencapaian KI dan KD | | | | | |
| 5. | Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan langkah *problem based learning* | | | | | |
| 6. | Ketercakupan nilai-nilai karakter (ingin tahu, tanggung jawab, dan mandiri) yang dikembangkan dalam kegiatan pembelajaran | | | | | |
| 7. | Kesesuaian antara instrumen penilaian dengan KI dan KD | | | | | |
| 8. | Kesesuaian antara alokasi waktu dengan KD, indikator, dan tujuan pembelajaran | | | | | |
| 9. | Kesesuaian antara sumber belajar dengan KD dan materi | | | | | |

**B. Masukan secara umum dan saran perbaikan**

……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……

**C. Kesimpulan**

Setelah membaca, mencermati, dan memeriksa perangkat pembelajaran IPA terpadu berbasis karakter untuk peserta didik SMP kelas VIII, silabus ini dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

**RUBRIK LEMBAR PENILAIAN**
**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

| No | Aspek | Skor | Rubrik Penilaian |
|---|---|---|---|
| 1. | Kesesuaian antara format RPP dengan format dari Peraturan Pemerintah (PP) No 81 A Tahun 2013 tentang implementasi Kurikulum 2013 | 4 | Format RPP sesuai dan lengkap dengan format dari Peraturan Pemerintah (PP) No 81 A Tahun 2013 |
| | | 3 | Format RPP sesuai dan kurang lengkap dengan format dari Peraturan Pemerintah (PP) No 81 A Tahun 2013 |
| | | 2 | Format RPP kurang sesuai dan tidak lengkap dengan format dari Peraturan Pemerintah (PP) No 81 A Tahun 2013 |
| | | 1 | Format RPP tidak sesuai dan tidak lengkap dengan format dari Peraturan Pemerintah (PP) No 81 A Tahun 2013 |
| 2. | Kelengkapan identitas RPP | 4 | Identitas RPP mencakup enam komponen, yaitu identitas satuan pendidikan, kelas, semester, mata pelajaran, materi pembelajaran, dan jumlah pertemuan |
| | | 3 | Identitas RPP hanya mencakup lima komponen |
| | | 2 | Identitas RPP hanya mencakup empat atau tiga komponen |
| | | 1 | Identitas RPP hanya mencakup dua atau satu komponen |
| 3. | Kesesuaian antara RPP dengan KI dan KD | 4 | KI dan KD yang digunakan sesuai dengan kompetensi yang diajarkan |
| | | 3 | KI dan KD yang digunakan cukup sesuai dengan kompetensi yang diajarkan |
| | | 2 | KI dan KD yang digunakan kurang sesuai dengan kompetensi yang diajarkan |
| | | 1 | KI dan KD yang digunakan tidak sesuai dengan kompetensi yang diajarkan |
| 4. | Kesesuaian antara tujuan pembelajaran dengan indikator | 4 | Indikator RPP sesuai dengan tujuan pembelajaran |
| | | 3 | Indikator RPP cukup sesuai dengan tujuan pembelajaran |
| | | 2 | Indikator RPP kurang sesuai dengan tujuan pembelajaran |
| | | 1 | Indikator RPP tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran |
| 5. | Kesesuaian materi | 4 | Materi pembelajaran dijabarkan dengan sangat rinci |

| No | Aspek | Skor | Rubrik Penilaian |
|---|---|---|---|
| | pembelajaran dengan KD dan indikator pembelajaran | | dan runtut sesuai dengan KD dan indikator pembelajaran |
| | | 3 | Materi pembelajaran dijabarkan dengan cukup rinci, namun sangat runtut sesuai dengan KD dan indikator pembelajaran |
| | | 2 | Materi pembelajaran dijabarkan dengan cukup rinci, namun runtut sesuai dengan KD dan indikator pembelajaran |
| | | 1 | Materi pembelajaran dijabarkan dengan tidak rinci dan runtut sesuai dengan KD dan indikator pembelajaran |
| 6. | Kesesuaian antara sumber belajar dengan tujuan pembelajaran dan materi pembelajaran | 4 | Sumber belajar yang digunakan lengkap dan sesuai dengan materi dan tujuan pembelajaran |
| | | 3 | Sumber belajar yang digunakan kurang lengkap, namun sesuai dengan materi dan tujuan pembelajaran |
| | | 2 | Sumber belajar yang digunakan kurang lengkap dan kurang sesuai dengan materi dan tujuan pembelajaran |
| | | 1 | Sumber belajar yang digunakan tidak lengkap dan tidak sesuai dengan materi dan tujuan pembelajaran |
| 7. | Kesesuaian antara model keterpaduan IPA dengan materi pokok pembelajaran | 4 | model pembelajaran yang digunakan sangat sesuai dengan KI dan KD |
| | | 3 | model pembelajaran yang digunakan sesuai dengan KI dan KD |
| | | 2 | model pembelajaran yang digunakan kurang sesuai dengan KI dan KD |
| | | 1 | model pembelajaran yang digunakan tidak sesuai dengan KI dan KD |
| 8. | Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan langkah *problem based learning* | 4 | Kegiatan pembelajaran sesuai dengan langkah *problem based learning* |
| | | 3 | Kegiatan pembelajaran cukup sesuai dengan langkah *problem based learning* |
| | | 2 | Kegiatan pembelajaran kurang sesuai dengan langkah *problem based learning* |
| | | 1 | Kegiatan pembelajaran tidak sesuai dengan langkah *problem based learning* |
| 9. | Ketercakupan nilai-nilai karakter (ingin tahu, tanggung jawab, dan mandiri) yang | 4 | Terdapat tiga nilai karakter (ingin tahu, tanggung jawab, dan mandiri) yang diintegrasikan dalam kegiatan pembelajaran |
| | | 3 | Hanya terdapat dua nilai karakter (ingin tahu, mandiri, atau tanggung jawab) yang diintegrasikan dalam |

| No | Aspek | Skor | Rubrik Penilaian |
|---|---|---|---|
| | dikembangkan dalam kegiatan pembelajaran | | kegiatan pembelajaran |
| | | 2 | Hanya terdapat satu nilai karakter (ingin tahu, mandiri, atau tanggung jawab) yang diintegrasikan dalam kegiatan pembelajaran |
| | | 1 | Tidak terdapat tiga nilai karakter (ingin tahu, tanggung jawab, dan mandiri) yang diintegrasikan dalam kegiatan pembelajaran |
| 10. | Kesesuaian antara alokasi waktu dengan KD, indikator, dan tujuan pembelajaran | 4 | Alokasi waktu sangat cukup dilihat dari pencapaian KD, indikator pembelajaran, dan tujuan pembelajaran |
| | | 3 | Alokasi waktu cukup dilihat dari pencapaian KD dan indikator pembelajaran, namun kurang sesuai jika dilihat dari banyaknya tujuan pembelajaran |
| | | 2 | Alokasi waktu cukup dilihat dari pencapaian KD, namun kurang sesuai jika dilihat dari indikator pembelajaran dan tujuan pembelajaran |
| | | 1 | Alokasi waktu kurang sesuai dengan pencapaian KD, indikator pembelajaran, dan tujuan pembelajaran |
| 11. | Kesesuaian antara instrumen penilaian dengan KI dan KD | 4 | Instrument penilaian sesuai dengan KI dan KD |
| | | 3 | Instrument penilaian kurang sesuai dengan KI dan KD |
| | | 2 | Instrument penilaian sesuai dengan KI namun tidak sesuai dengan KD |
| | | 1 | Instrument penilaian tidak sesuai dengan KI dan KD |
| 12. | Ketercakupan indikator pembelajaran dengan pencapaian apek kemampuan berpikir kritis dan literasi sains | 4 | Indikator pembelajaran yang disusun sangat memadai tercapainya kemampuan berpikir kritis dan literasi sains yang ditentukan |
| | | 3 | Indikator pembelajaran yang disusun memadai tercapainya aspek kemampuan berpikir kritis dan literasi sains yang ditentukan |
| | | 2 | Indikator pembelajaran yang disusun kurang memadai tercapainya aspek kemampuan berpikir kritis dan literasi sains yang ditentukan |
| | | 1 | Indikator pembelajaran yang disusun tidak memadai tercapainya aspek kemampuan berpikir kritis dan literasi sains yang ditentukan |

**LEMBAR PENILAIAN**
**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

**A. Tabel Skala Penilaian Kelayakan Produk**

| No | Aspek | Skala Penilaian | | | | Komentar |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 1. | Kesesuaian antara format RPP dengan format dari Peraturan Pemerintah (PP) No 81 A Tahun 2013 tentang implementasi Kurikulum 2013 | | | | | |
| 2. | Kelengkapan identitas RPP | | | | | |
| 3. | Kesesuaian antara RPP dengan KI dan KD | | | | | |
| 4. | Kesesuaian antara tujuan pembelajaran dengan indikator | | | | | |
| 5. | Kesesuaian materi pembelajaran dengan KD dan indikator pembelajaran | | | | | |
| 6. | Kesesuaian antara sumber belajar dengan tujuan pembelajaran dan materi pembelajaran | | | | | |
| 7. | Kesesuaian antara model keterpaduan IPA dengan materi pokok pembelajaran | | | | | |
| 8. | Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan langkah *problem based learning* | | | | | |
| 9. | Ketercakupan nilai-nilai karakter (ingin tahu, tanggung jawab, dan mandiri) yang dikembangkan dalam kegiatan pembelajaran | | | | | |
| 10. | Kesesuaian antara alokasi waktu dengan KD, indikator, dan tujuan pembelajaran | | | | | |
| 11. | Kesesuaian antara instrumen penilaian dengan KI dan KD | | | | | |
| 12. | Ketercakupan indikator pembelajaran dengan pencapaian apek kemampuan berpikir kritis dan literasi sains | | | | | |

**B. Masukan secara umum dan saran perbaikan**

……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……

**C. Kesimpulan**

Setelah membaca, mencermati, dan memeriksa perangkat pembelajaran IPA terpadu berbasis karakter untuk peserta didik SMP kelas VIII, maka RPP ini dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

**RUBRIK LEMBAR PENILAIAN**
**LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD)**

| No | Aspek | Skor | Rubrik penilaian |
|---|---|---|---|
| 1. | Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan KI dan KD | 4 | Kegiatan pembelajaran sesuai dengan KI dan KD |
| | | 3 | Kegiatan pembelajaran cukup sesuai dengan KI dan KD |
| | | 2 | Kegiatan pembelajaran kurang sesuai dengan KI dan KD, hanya sesuai pada KI |
| | | 1 | Kegiatan pembelajaran tidak sesuai dengan KI dan KD |
| 2. | Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan tujuan pembelajaran dan materi | 4 | Materi pembelajaran sesuai dengan tujuan dan kegiatan pembelajaran |
| | | 3 | Materi pembelajaran cukup sesuai dengan tujuan dan kegiatan pembelajaran |
| | | 2 | Materi pembelajaran kurang sesuai dengan tujuan dan kegiatan pembelajaran |
| | | 1 | Materi pembelajaran tidak sesuai dengan tujuan dan kegiatan pembelajaran |
| 3. | Kejelasan langkah-langkah pembelajaran yang digunakan | 4 | Langkah-langkah pembelajaran sangat jelas dan sangat mudah dilaksanakan |
| | | 3 | Langkah-langkah pembelajaran jelas dan mudah dilaksanakan |
| | | 2 | Langkah-langkah pembelajaran cukup jelas dan cukup mudah dilaksanakan |
| | | 1 | Langkah-langkah pembelajaran tidak jelas dan sulit dilaksanakan |
| 4. | Ketercakupan nilai-nilai karakter (ingin tahu, tanggung jawab, dan mandiri) yang dikembangkan dalam kegiatan pembelajaran | 4 | Terdapat tiga nilai karakter (ingin tahu, tanggung jawab, dan mandiri) yang diintegrasikan dalam kegiatan pembelajaran |
| | | 3 | Hanya terdapat dua nilai karakter (ingin tahu, mandiri, atau tanggung jawab) yang diintegrasikan dalam kegiatan pembelajaran |
| | | 2 | Hanya terdapat satu nilai karakter (ingin tahu, mandiri, atau tanggung jawab) yang diintegrasikan dalam kegiatan pembelajaran |
| | | 1 | Tidak terdapat tiga nilai karakter (ingin tahu, tanggung jawab, dan mandiri) yang diintegrasikan dalam kegiatan pembelajaran |
| 5. | Ketercakupan indikator | 4 | Indikator pembelajaran yang disusun sangat memadai tercapainya kemampuan berpikir kritis dan literasi sains |

| No | Aspek | Skor | Rubrik penilaian |
|---|---|---|---|
| | pembelajaran dengan pencapaian apek kemampuan berpikir kritis dan literasi sains | | yang ditentukan |
| | | 3 | Indikator pembelajaran yang disusun memadai tercapainya aspek kemampuan berpikir kritis dan literasi sains yang ditentukan |
| | | 2 | Indikator pembelajaran yang disusun kurang memadai tercapainya aspek kemampuan berpikir kritis dan literasi sains yang ditentukan |
| | | 1 | Indikator pembelajaran yang disusun tidak memadai tercapainya aspek kemampuan berpikir kritis dan literasi sains yang ditentukan |
| 6. | Kejelasan komponen penyusun LKPD berupa gambar, tabel, satuan dan besaran | 4 | Penggunaan gambar, tabel, dan satuan besaran sangat jelas dan sangat sesuai dengan materi |
| | | 3 | Penggunaan gambar, tabel, dan satuan besaran kurang jelas dan sesuai dengan materi |
| | | 2 | Penggunaan gambar, tabel, dan satuan besaran jelas dan cukup sesuai dengan materi |
| | | 1 | Penggunaan gambar, tabel, dan satuan besaran tidak jelas dan tidak sesuai dengan materi |
| 7. | Kejelasan bahasa, angka dan tulisan yang digunakan | 4 | Bahasa isi LKPD yang digunakan sesuai dengan EYD dan penggunaan angka dan tulisan sangat mudah dimengerti |
| | | 3 | Bahasa isi LKPD yang digunakan sesuai dengan EYD dan penggunaan angka dan tulisan ada yang tidak dapat dimengerti |
| | | 2 | Bahasa isi LKPD yang digunakan kurang sesuai dengan EYD dan penggunaan angka dan tulisan sedikit sulit dimengerti |
| | | 1 | Bahasa isi LKPD yang digunakan tidak sesuai dengan EYD dan penggunaan angka dan tulisan sulit dimengerti |

**LEMBAR PENILAIAN**
**LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD)**

**A. Tabel Skala Penilaian Kelayakan Produk**

| No | Aspek | Skala Penilaian | | | | Komentar |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 1. | Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan KI dan KD | | | | | |
| 2. | Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan tujuan pembelajaran dan materi | | | | | |
| 3. | Kejelasan langkah-langkah pembelajaran yang digunakan | | | | | |
| 4. | Ketercakupan nilai-nilai karakter (ingin tahu, tanggung jawab, dan mandiri) yang dikembangkan dalam kegiatan pembelajaran | | | | | |
| 5. | Ketercakupan indikator pembelajaran dengan pencapaian apek kemampuan berpikir kritis dan literasi sains | | | | | |
| 6. | Kejelasan komponen penyusun LKPD berupa gambar, tabel, satuan dan besaran | | | | | |
| 7. | Kejelasan bahasa, angka dan tulisan yang digunakan | | | | | |

**B. Masukan secara umum dan saran perbaikan**

……
……
……
……
……
……
……
……..……

……
……
……
……

**C. Kesimpulan**

Setelah membaca, mencermati, dan memeriksa perangkat pembelajaran IPA terpadu berbasis karakter untuk peserta didik SMP kelas VIII, maka LKPD ini dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

**RUBRIK LEMBAR PENILAIAN**
**INSTRUMEN PENILAIAN**

| No. | Aspek | Skor | Rubrik Penilaian |
|---|---|---|---|
| 1. | Kesesuian kisi-kisi penilaian dengan KI, KD, dan tujuan pembelajaran | 4 | Kisi-kisi instrumen penilaian sangat sesuai dengan KI dan KD serta tujuan pembelajaran |
| | | 3 | Kisi-kisi instrumen penilaian sesuai dengan KI dan KD serta tujuan pembelajaran |
| | | 2 | Kisi-kisi instrumen penilaian tidak sesuai dengan KI dan KD serta tujuan pembelajaran |
| | | 1 | Kisi-kisi instrumen penilaian sangat tidak sesuai dengan KI dan KD serta tujuan pembelajaran |
| 2. | Penggunaan bahasa yang baik dan benar, sesuai dengan ragam bahasa pada EYD | 4 | Instrumen penilaian menggunakan bahasa yang baik dan benar, sesuai dengan ragam bahasa pada EYD serta sangat bisa dipahami |
| | | 3 | Instrumen penilaian menggunakan bahasa yang baik dan benar, sesuai dengan ragam bahasa pada EYD serta bisa dipahami |
| | | 2 | Instrumen penilaian menggunakan bahasa yang baik dan benar, namun tidak sesuai dengan ragam bahasa pada EYD serta tidak bisa dipahami |
| | | 1 | Instrumen penilaian tidak menggunakan bahasa yang baik dan benar, tidak sesuai dengan ragam bahasa pada EYD serta sangat tidak bisa dipahami |
| 3. | Kejelasan pedoman penskoran pada lembar observasi | 4 | Lembar observasi dan pedoman penskoran dibuat dengan sangat jelas |
| | | 3 | Lembar observasi dan pedoman penskoran dibuat dengan jelas |
| | | 2 | Lembar observasi dan pedoman penskoran dibuat dengan tidak jelas |
| | | 1 | Lembar observasi dan pedoman penskoran dibuat dengan sangat tidak jelas |
| 4. | Ketercakupan penilaian terhadap nilai karakter yang | 4 | Penilaian yang dilakukan sangat memfasilitasi untuk mengukur karakter ingin tahu, tanggung jawab, dan mandiri |
| | | 3 | Penilaian yang dilakukan memfasilitasi untuk mengukur |

| No. | Aspek | Skor | Rubrik Penilaian |
|---|---|---|---|
| | dikembangkan | | karakter ingin tahu, tanggung jawab, dan mandiri |
| | | 2 | Penilaian yang dilakukan tidak memfasilitasi untuk mengukur karakter ingin tahu, tanggung jawab, dan mandiri |
| | | 1 | Penilaian yang dilakukan sangat tidak memfasilitasi untuk mengukur karakter ingin tahu, tanggung jawab, dan mandiri |
| 5. | Ketercakupan penilaian terhadap aspek keterampilan selama kegiatan penyelidikan | 4 | Penilaian yang dilakukan sangat memfasilitasi untuk mengukur aspek keterampilan selama kegiatan penyelidikan |
| | | 3 | Penilaian yang dilakukan memfasilitasi untuk mengukur aspek keterampilan selama kegiatan penyelidikan |
| | | 2 | Penilaian yang dilakukan tidak memfasilitasi untuk mengukur aspek keterampilan selama kegiatan penyelidikan |
| | | 1 | Penilaian yang dilakukan sangat tidak memfasilitasi untuk mengukur aspek keterampilan selama kegiatan penyelidikan |
| 6. | Ketercakupan penilaian terhadap aspek kemampuan berpikir kritis dalam soal | 4 | Penilaian yang dilakukan sangat memfasilitasi untuk mengukur aspek kemampuan berpikir kritis |
| | | 3 | Penilaian yang dilakukan memfasilitasi untuk mengukur aspek kemampuan berpikir kritis |
| | | 2 | Penilaian yang dilakukan tidak memfasilitasi untuk mengukur aspek kemampuan berpikir kritis |
| | | 1 | Penilaian yang dilakukan sangat tidak memfasilitasi untuk mengukur aspek kemampuan berpikir kritis |
| 7. | Ketercakupan penilaian terhadap aspek literasi sains dalam soal | 4 | Penilaian yang dilakukan sangat memfasilitasi untuk mengukur aspek literasi sains |
| | | 3 | Penilaian yang dilakukan memfasilitasi untuk mengukur aspek literasi sains |
| | | 2 | Penilaian yang dilakukan tidak memfasilitasi untuk mengukur aspek literasi sains |
| | | 1 | Penilaian yang dilakukan sangat tidak memfasilitasi untuk mengukur aspek literasi sains |
| 8. | Kesesuaian soal | 4 | Soal sangat sesuai dengan indikator pencapaian |

| No. | Aspek | Skor | Rubrik Penilaian |
|---|---|---|---|
| | dengan indikator pencapaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, dan kunci jawaban | | pembelajaran, tujuan pembelajaran, dan kunci jawaban |
| | | 3 | Soal sesuai dengan indikator pencapaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, dan kunci jawaban |
| | | 2 | Soal tidak sesuai dengan indikator pencapaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, dan kunci jawaban |
| | | 1 | Soal sangat tidak sesuai dengan indikator pencapaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, dan kunci jawaban |
| 9. | Kejelasan dan kesesuaian soal dengan jawaban dan rubrik pedoman penilaian | 4 | Rubrik pedoman penilaian soal yang dibuat sangat sesuai dengan tingkatan jawaban soal |
| | | 3 | Rubrik pedoman penilaian soal yang dibuat sesuai dengan tingkatan jawaban soal |
| | | 2 | Rubrik pedoman penilaian soal yang dibuat tidak sesuai dengan tingkatan jawaban soal |
| | | 1 | Rubrik pedoman penilaian soal yang dibuat sangat tidak sesuai dengan tingkatan jawaban soal |

**LEMBAR PENILAIAN**
**INSTRUMEN PENILAIAN**

**A. Tabel Skala Penilaian Kelayakan Produk**

| No | Aspek | Skala Penilaian | | | | Komentar |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 1. | Kesesuian kisi-kisi penilaian dengan KI, KD, dan tujuan pembelajaran | | | | | |
| 2. | Penggunaan bahasa yang baik dan benar, sesuai dengan ragam bahasa pada EYD | | | | | |
| 3. | Kejelasan pedoman penskoran pada lembar observasi | | | | | |
| 4. | Ketercakupan penilaian terhadap nilai karakter yang dikembangkan | | | | | |
| 5. | Ketercakupan penilaian terhadap aspek keterampilan selama kegiatan penyelidikan | | | | | |
| 6. | Ketercakupan penilaian terhadap aspek kemampuan berpikir kritis dalam soal | | | | | |
| 7. | Ketercakupan penilaian terhadap aspek literasi sains dalam soal | | | | | |
| 8. | Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, dan kunci jawaban | | | | | |
| 9. | Kejelasan dan kesesuaian soal dengan jawaban dan rubrik pedoman penilaian | | | | | |

**B. Masukan secara umum dan saran perbaikan**

……
……
……
……
……
……
……
……..……
……
……
……
……

**C. Kesimpulan**

Setelah membaca, mencermati, dan memeriksa perangkat pembelajaran IPA terpadu berbasis karakter untuk peserta didik SMP kelas VIII, maka instrumen penilaian ini dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

# LAMPIRAN 3

## HASIL PENILAIAN KELAYAKAN PERANGKAT PEMBELAJARAN IPA TERPADU BERBASIS KARAKTER OLEH VALIDATOR

| Aspek yang Dinilai | Dosen 1 | Dosen 2 | Guru 1 | Guru 2 | Guru 3 | Teman Sejawat 1 | Teman Sejawat 2 | Teman Sejawat 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SILABUS** | | | | | | | | |
| 1 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 |
| 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 |
| 5 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 6 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 |
| 7 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 |
| 8 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 |
| 9 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Rata-rata | 3.89 | 3.44 | 3.78 | 3.78 | 3.89 | 3.78 | 3.67 | 3.67 |
| Rerata tiap kelompok | 3.67 | | 3.81 | | | 3.70 | | |
| TOTAL RATA-RATA PENILAIAN SILABUS | | | | | | | | 3.73 |
| KONVERSI SKALA KATEGORI KUALITATIF SILABUS | | | | | | | | A |
| **RPP (RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN)** | | | | | | | | |
| 1 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 |
| 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 |
| 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 5 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 |
| 6 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 7 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 8 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 |
| 9 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 10 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 |
| 11 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 |
| 12 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Rata-rata | 3.92 | 3.33 | 3.67 | 3.83 | 3.67 | 3.75 | 3.75 | 3.83 |
| Rerata tiap kelompok | 3.63 | | 3.72 | | | 3.78 | | |
| TOTAL RATA-RATA PENILAIAN RPP | | | | | | | | 3.71 |
| KONVERSI SKALA KATEGORI KUALITATIF RPP | | | | | | | | A |

| Aspek yang Dinilai | Dosen 1 | Dosen 2 | Guru 1 | Guru 2 | Guru 3 | Teman Sejawat 1 | Teman Sejawat 2 | Teman Sejawat 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **LKPD (LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK)** | | | | | | | | |
| **1** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** |
| **2** | **4** | **4** | **3** | **4** | **4** | **3** | **4** | **4** |
| **3** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** | **3** |
| **4** | **4** | **3** | **3** | **4** | **3** | **4** | **3** | **4** |
| **5** | **4** | **3** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** |
| **6** | **3** | **3** | **4** | **3** | **4** | **3** | **4** | **3** |
| **7** | **4** | **3** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** |
| **Rata-rata** | **3.86** | **3.43** | **3.71** | **3.86** | **3.86** | **3.71** | **3.86** | **3.71** |
| **Rerata tiap kelompok** | **3.64** | | **3.81** | | | **3.76** | | |
| **TOTAL RATA-RATA PENILAIAN LKPD** | | | | | | | | **3.74** |
| **KONVERSI SKALA KATEGORI KUALITATIF LKPD** | | | | | | | | **A** |
| **INSTRUMEN PENILAIAN** | | | | | | | | |
| **1** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** |
| **2** | **3** | **4** | **4** | **4** | **3** | **4** | **4** | **4** |
| **3** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** | **3** | **4** |
| **4** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** |
| **5** | **3** | **3** | **3** | **4** | **4** | **3** | **4** | **4** |
| **6** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** | **3** |
| **7** | **4** | **3** | **4** | **3** | **4** | **4** | **4** | **4** |
| **8** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** |
| **9** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** |
| **Rata-rata** | **3.78** | **3.78** | **3.89** | **3.89** | **3.89** | **3.89** | **3.89** | **3.89** |
| **Rerata tiap kelompok** | **3.78** | | **3.89** | | | **3.89** | | |
| **TOTAL RATA-RATA PENILAIAN INSTRUMEN PENILAIAN** | | | | | | | | **3.85** |
| **KONVERSI SKALA KATEGORI KUALITATIF INSTRUMEN PENILAIAN** | | | | | | | | **A** |

Keterangan Nama Validator:

1. Dosen 1 : Dr. Paidi, M. Si.
2. Dosen 2 : Dr. Insih Wilujeng, M. Pd.
3. Guru 1 : Ritaningsih, S. Pd.
4. Guru 2 : Natiqoh Nurkhasanah, S.Pd.
5. Guru 3 : Putri Rahadian, M. Pd.
6. Teman sejawat 1 : Mahananing Nugraheni, S. Pd.
7. Teman sejawat 2 : Harafi Caesarina N. F., S. Pd.
8. Teman sejawat 2 : Dhariska Rahmi N. F., S. Pd.

**LAMPIRAN 4**

## INDIKATOR SOAL KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
## PRINSIP & APLIKASI PESAWAT SEDERHANA

**Sekolah** : SMP Negeri 1 Pangkah
**Mata Pelajaran** : IPA Terpadu
**Kelas/ Semester** : VIII/ Ganjil
**Kompetensi Inti** :
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurangi, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai yang dipelejari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

**A. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

| Kompetensi Dasar | Indikator Pencapaian Kompetensi |
|---|---|
| 3.3 Menjelaskan konsep usaha, pesawat sederhana, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari termasuk kerja otot pada struktur rangka manusia | 3.3.1 Memahami prinsip dan aplikasi roda dan poros<br>3.3.2 Memahami prinsip dan aplikasi katrol<br>3.3.3 Menguraikan penerapan prinsip kerja pesawat sederhana pada otot dan rangka manusia dalam kehidupan sehari-hari |
| 4.3 Menyajikan hasil penyelidikan atau penyelesaian masalah tentang manfaat penggunaan pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari | 4.3.1 Menyelidiki prinsip dan komponen yang mempengaruhi keuntungan mekanis bidang miring<br>4.3.2 Menyelidiki prinsip dan komponen yang mempengaruhi keuntungan mekanis tuas |

**B. Kisi-Kisi Soal Kemampuan Berpikir Kritis**

| No | Aspek Berpikir Kritis | Penjelasan | No. Soal Uraian |
|---|---|---|---|
| 1. | Memfokuskan pertanyaan | Peserta didik memfokuskan pertanyaan berupa menyusun rumusan masalah dan hipotesis yang sesuai | 1, 6 |

| No | Aspek Berpikir Kritis | Penjelasan | No. Soal Uraian |
|---|---|---|---|
| 2. | Mengambil keputusan dan tindakan | Peserta didik mampu mengambil keputusan dan tindakan berupa merancang langkah eksperimen sesuai dengan masalah yang dihadapi | 3, 8 |
| 3. | Mengumpulkan dan menilai informasi yang sesuai | Peserta didik mampu untuk mengumpulkan dan menilai informasi yang sesuai dengan hasil pengamatan | 2, 7 |
| 4. | Membuat simpulan | Peserta didik mampu membuat simpulan berdasarkan gambar | 5, 10 |
| | | Peserta didik mampu membuat simpulan berdasarkan data yang dikumpulkan | 4, 9 |
| | | Peserta didik memfokuskan pertanyaan berupa menyusun rumusan masalah dan hipotesis yang sesuai | 1, 6 |
| | | Peserta didik mampu mengambil keputusan dan tindakan berupa merancang langkah eksperimen sesuai dengan masalah yang dihadapi | 3, 8 |
| | | Peserta didik mampu untuk mengumpulkan dan menilai informasi yang sesuai dengan hasil pengamatan | 2, 7 |

## C. Cara Penilaian Soal Kemampuan Berpikir Kritis

$$N = \frac{\sum s}{s} x\, 10$$

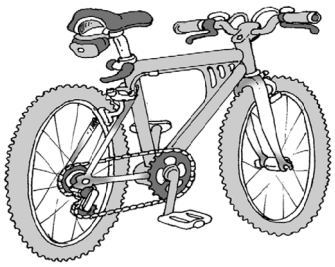
**Keterangan:** $N$ = Nilai kemampuan berpikir kritis peserta didik

$\sum S$ = Jumlah perolehan skor

**SOAL KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**
**PRINSIP & APLIKASI PESAWAT SEDERHANA**

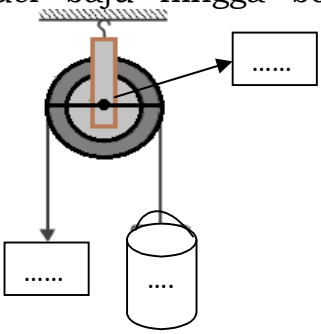
**Jawablah pertanyaan dengan jawaban yang tepat dan jelas pada lembar jawaban yang telah disediakan!**

1. Sepeda merupakan kendaraan yang ramah lingkungan karena tidak menggunakan bahan bakar fosil untuk menggerakkannya. Sistem yang dirancang pada sepeda merupakan rangkaian dari penerapan pesawat sederhana salah satunya roda dan poros. Roda pada sepeda bekerja saling bersamaan dikarenakan roda berporos antara satu dengan lainnya.



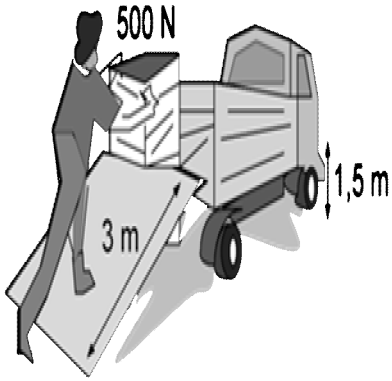
   a. Bagian manakah yang berperan sebagai roda dan poros?
   b. Roda dibedakan menjadi beberapa jenis, sebutkan!

2. Dinda selama liburan semester berada di rumah nenek dan kakeknya di desa. Dinda adalah anak yang suka membantu. Suatu hari Dinda sedang membantu neneknya mencuci baju, namun pada saat itu listrik sedang mati. Untuk mendapatkan air untuk mencuci piring dia harus menimba air dari sumur. Jika dinda ingin mencuci dengan bersih, maka dia harus menyediakan air sebanyak 25 ember. Jika diibaratkan 1 ember berisi air memiliki massa 2 kg, maka hitunglah gaya yang diperlukan diperlukan Dinda untuk dapat mencuci baju hingga bersih! (percepatan gravitasi 10 m/s$^2$)




   a. Tunjukkan komponen katrol yang terdapat dalam gambar! (lihat gambar)
   b. Hitunglah besar gaya dan keuntungan mekanis dari katrol!

3. Seorang pegawai jasa pindah rumah ingin memindahkan kotak yang beratnya 500 N ke atas truk pengangkut barang. Pegawai tersebut telah lama bekerja pada jasa layanan ini, sehingga dia telah melakukan banyak penyelidikan mengenai cara agar dapat memindahkan barang dengan lebih mudah ke atas truk. Ternyata pegawai tersebut memilih untuk menerapkan prinsip bidang miring dengan menempatkan sebuah benda seperti pada gambar.
   a. Berapa besar gaya yang diperlukan untuk memindahkan kotak tersebut dan nilai keuntungan mekanis yang didapatkan?
   b. Apakah ada cara lain agar pegawai tersebut dapat mengeluarkan gaya lebih kecil? Jika ada, bagaimanakah cara yang lebih menguntungkan agar gaya yang dikeluarkan lebih kecil atau nilai keuntungan mekanis lebih besar?




4. Kelas VIII A dari SMP Ceria sedang melakukan penyelidikan mengenai tuas. Penyelidikan tersebut dilakukan dengan tujuan agar peserta didik kelas VIII A memahami mengenai komponen pada tuas dan faktor-faktor yang mempengaruhi besar/ kecil nilai dari keuntungan mekanis tuas. Berikut merupakan tabel pengamatan dari data penyelidikan mengenai tuas yang didapatkan oleh kelompok 4 peserta didik kelas VIII A SMP Ceria.

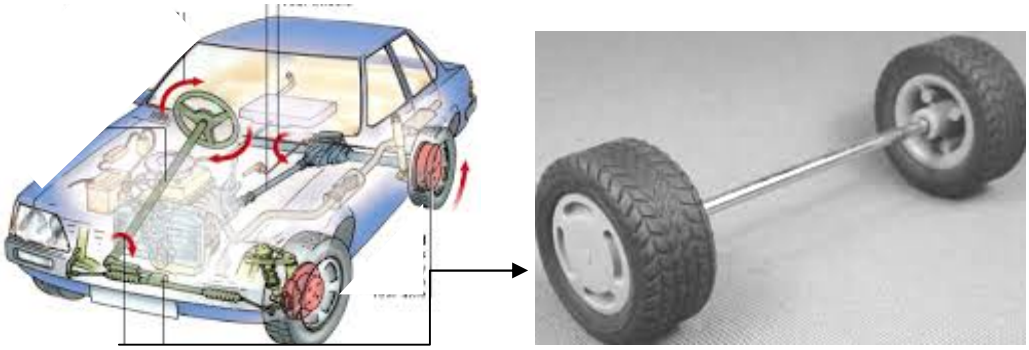
| No | Massa Beban (g) | Lengan Beban (cm) | Lengan Kuasa (cm) | Gaya Kuasa (N) | Keuntungan Mekanis |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | 300 | 5 | 25 | .... | .... |
| 2. | 300 | 10 | 20 | .... | .... |
| 3. | 300 | 15 | 15 | .... | .... |
| 4. | 300 | 20 | 10 | .... | .... |
| 5. | 300 | 25 | 5 | .... | .... |

Berdasarkan data di atas:
   a. Berapakah gaya kuasa yang terukur oleh neraca pegas pada tiap percobaan?
   b. Bagaimanakah hubungan antara massa benda, lengan beban, lengan kuasa, dan gaya kuasa dengan keuntungan mekanis yang diperoleh pada tuas?

5. Bambang memiliki hobi bermain sepak bola, sebelum bermain bola dia harus melakukan pemanasan terlebih dahulu seperti lari di lapangan karena olahraga ini sangat berkaitan dengan bagian tubuh yang akan digunakannya untuk menggiring bola tepatnya bagian kaki. Perhatikan gerakan kaki Bambang saat menendang bola seperti pada gambar.

   a. Termasuk jenis prinsip sederhana apakah yang sedang digunakan pada bagian kaki Bambang?
   b. Tunjukkan komponen prinsip pesawat sederhana pada gambar!

6. Keluarga Jenie berlibur ke daerah lembang dengan menggunakan mobil jenis sedan. Ketika di jalan tiba-tiba mobil Jenie mengalami kerusakan. Ayah Jenie menelpon montir untuk segera memeriksakan kendaraan. Montir mengatakan bahwa roda dan poros bagian depan mobil harus segera diganti.



   a. Tunjukkan bagian mobil yang berperan sebagai roda dan poros!
   b. Apakah fungsi roda dan poros pada mobil?

7. Sebuah perusahaan jasa ekpedisi akan melakukan penyelidikan mengenai jenis katrol apa yang akan digunakan untuk membantu dalam mengangkut barang bermuatan berat. Jika dalam penyelidikannya, mereka ingin menguji coba pada satu kotak berisi perlengkapan rumah tangga dengan massa 200 kg yang ditarik ke atas dengan menggunakan katrol (anggap percepatan

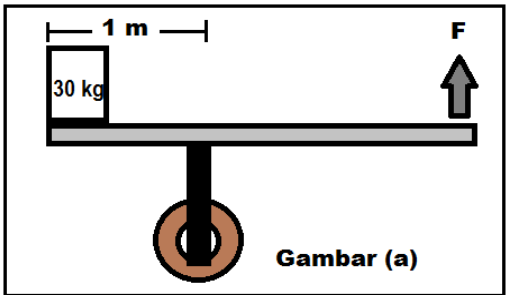
gravitasi ditempat tersebut 10 m/s), maka hitunglah gaya tarik dan keuntungan mekanisnya jika yang digunakan :
a. sebuah katrol tetap dan sebuah katrol bergerak?
b. katrol manakah yang akan dipilih perusahaan?

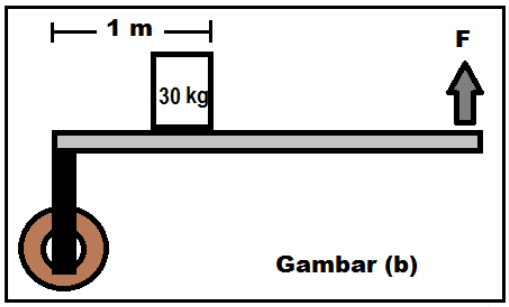
8. Sebuah kelompok siswa kelas VIII SMP Semangat melakukan penyelidikan untuk mengetahui komponen apa saja yang dapat mempengaruhi besarnya keuntungan mekanis pada bidang miring. Berikut merupakan tabel pengamatan dari data yang didapatkan:

| No. | Massa beban(g) | Panjang lintasan (cm) | Ketinggian (cm) | Keuntungan Mekanis |
|---|---|---|---|---|
| 1. | 100 | 30 | 10 | ..... |
| 2. | 100 | 40 | 10 | ..... |
| 3. | 100 | 50 | 10 | ..... |
| 4. | 100 | 60 | 10 | ..... |
| 5. | 100 | 70 | 10 | ..... |

Berdasarkan data di atas:
a. Berapakah nilai keuntungan mekanis pada tiap percobaan?
b. Bagaimanakah hubungan antara massa benda, panjang lintasan, dan ketinggian terhadap keuntungan mekanis yang diperoleh pada bidang miring?

9. Takia dan Zaskia merupakan saudara kembar, keduanya diberikan oleh gurunya masing-masing sebuah roda dan papan yang panjangnya 3 m. Roda dan papan akan dirancang dan disusun menjadi sebuah alat untuk mengangkat benda yang massanya 30 kg. Takia menyusun roda dan papan tersebut seperti gambar (a), sedangkan Zaskia menyusun roda dan papan tersebut seperti gambar (b) seperti gambar di bawah ini.

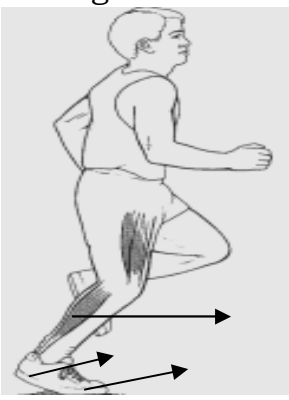



Jika percepatan gravitasi ditempat tersebut dianggap 10 m/s$^2$, maka:

a. Buatlah suatu perbandingan, siapa yang memerlukan gaya paling kecil unuk mengangkat benda tersebut? Jelaskan!
b. Berapa keuntungan mekanis masing-masing sistem?

10. Lihat gambar dibawah ini!



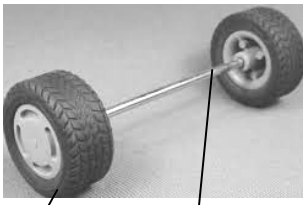
Toni sedang melakukan pemanasan dengan lari sebelum bermain sepak bola. Perhatikan gerakan kaki dari Toni.

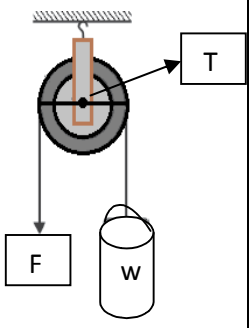
a. Tunjukkan komponen pesawat sederhana yang bekerja sesuai tanda panah!
b. Deskripsikan jenis pesawat sederhana apa saja yang bekerja pada gambar!

**_SELAMAT MENGERJAKAN_**

**PEDOMAN PENSKORAN SOAL KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**

**PRINSIP & APLIKASI PESAWAT SEDERHANA**

<table>
<tr><th>No Soal</th><th>Indikator Pembelajaran</th><th>Jawaban</th><th>Skor</th></tr>
<tr><td>1.</td><td>3.3.1 Memahami prinsip dan aplikasi roda dan poros</td><td>Roda pada sepeda bekerja saling bersamaan. Hal ini dikarenakan roda berporos antara satu dengan lainnya.<br>a. Roda yang besar berperan sebagai roda, sedangkan roda kecil sebagai poros.<br>SKOR 2
<table>
<tr><th>Keterangan</th><th>Skor</th></tr>
<tr><td>Jika dapat menuliskan peran dari roda dan poros dengan benar</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Jika hanya dapat menuliskan salah satu peran dari roda atau poros dengan benar</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Jika salah semua atau tidak menjawab</td><td>0</td></tr>
</table>
b. Jenis-jenis roda, yaitu roda setali, roda sepusat, dan roda bersinggungan.<br>SKOR 3
<table>
<tr><th>Keterangan</th><th>Skor</th></tr>
<tr><td>Jika dapat menyebutkan tiga jenis roda dengan tepat</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Jika hanya dapat menyebutkan dua atau satu jenis roda dengan tepat</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Jika hanya dapat menyebutkan satu jenis roda dengan tepat</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Jika salah semua atau tidak menjawab</td><td>0</td></tr>
</table></td><td>5</td></tr>
<tr><td>6.</td><td></td><td>Diketahui:<br>Mobil Jenie rusak sehingga harus diganti roda dan poros bagian depan<br>Ditanya:<br>a. Bagian roda dan poros?<br>b. Fungsi roda dan poros pada mobil?<br>Penyelesaian:<br>a. Bagian panah A sebagai roda dan bagian panah B sebagai poros.<br>SKOR 2<br>  <br></td><td></td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>No Soal</th><th>Indikator Pembelajaran</th><th>Jawaban</th><th>Skor</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>
<table>
<tr><th>Keterangan</th><th>Skor</th></tr>
<tr><td>Jika dapat menunjukkan bagian roda dan poros dengan benar</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Jika hanya dapat menunjukkan salah satu bagian dari roda atau poros dengan benar</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Jika salah semua atau tidak menjawab</td><td>0</td></tr>
</table>
b. Poros pada roda berfungsi untuk menghubungkan putaran dan gaya ke roda. Sedangkan roda berfungsi untuk menggerakan kendaraan, maju atau mundur. Semakin besar gesekan dan beban kendaraan, maka semakin besar gaya yang dibutuhkan untuk menggerakan roda.<br>
SKOR 3
<table>
<tr><th>Keterangan</th><th>Skor</th></tr>
<tr><td>Jika dapat menyebutkan fungsi roda dan poros dengan benar</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Jika hanya dapat menyebutkan salah satu fungsi dari roda atau poros dengan benar</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Jika salah menjawab, tetapi mencoba menuliskan jawaban</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Jika tidak menjawab</td><td>0</td></tr>
</table>
</td><td></td></tr>
<tr><td>2.</td><td>3.3.2<br>Memahami prinsip dan aplikasi katrol</td><td>
Rumusan masalah:<br>
a. Tunjukkan komponen katrol yang terdapat dalam gambar!<br>
Keterangan gambar:<br>
T = Tumpu<br>
w = Berat → ember berisi air<br>
F = Gaya → gaya yang dilakukan Dinda<br>


SKOR 1
<table>
<tr><th>Keterangan</th><th>Skor</th></tr>
<tr><td>Jika dapat menunjukkan 2 atau 1 komponen dengan benar dan tepat pada gambar</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Jika salah semua atau tidak menjawab</td><td>0</td></tr>
</table>
Hipotesis: besarnya gaya yang harus dikeluarkan setara dengan berat ember berisi air yang harus ditimba oleh Dinda karena
</td><td>5</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>No Soal</th><th>Indikator Pembelajaran</th><th>Jawaban</th><th>Skor</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>katrol pada sumur adalah katrol tetap.<br>b. Berapakah besar keuntungan mekanis dari katrol sumur yang digunakan Dinda?<br>Katrol pada sumur yang digunakan oleh Dinda merupakan katrol tetap. Katrol tetap memiliki keuntungan mekanis sama dengan 1.<br>SKOR 2
<table>
<tr><th>Keterangan</th><th>Skor</th></tr>
<tr><td>Jika dapat menjelaskan jenis katrol yang terdapat pada sumur dan menentukan besarnya keuntungan mekanis dengan benar dan tepat</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Jika hanya dapat menyebutkan jenis katrol atau hanya dapat mengetahui besar keuntungan mekanis katrol</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Jika salah semua atau tidak menjawab</td><td>0</td></tr>
</table>
c. Berapakah besarnya gaya yang harus dilakukan oleh Dinda untuk menimba 25 ember berisi air?<br>Jika 1 ember = 2 kg, maka 25 ember memiliki:<br>massa (m) = 25 x 2 kg = 50 kg,<br>sehingga total berat (w) = m x g<br>berat (w) = 50 kg x 10 m/s$^2$ = 500 N<br>SKOR 2
<table>
<tr><th>Keterangan</th><th>Skor</th></tr>
<tr><td>Jika dapat menjelaskan secara rinci mengenai cara mendapatkan nilai massa, berat, dan gaya</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Jika hanya dapat menjelaskan secara rinci mengenai cara mendapatkan dari salah satu di antara nilai massa, berat, dan gaya</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Jika salah semua atau tidak menjawab</td><td>0</td></tr>
</table></td><td></td></tr>
<tr><td>7.</td><td></td><td>Sebuah perusahaan jasa ekpedisi akan melakukan penyelidikan mengenai jenis katrol apa yang akan digunakan untuk membantu dalam mengangkut barang bermuatan berat. Jika dalam penyelidikannya, mereka ingin menguji coba pada satu kotak berisi perlengkapan rumah tangga dengan massa 200 kg</td><td>5</td></tr>
</table>

| No Soal | Indikator Pembelajaran | Jawaban | Skor |
|---|---|---|---|
| | | yang ditarik ke atas dengan menggunakan katrol (anggap percepatan gravitasi ditempat tersebut 10 m/s$^2$), maka hitunglah gaya tarik dan keuntungan mekanisnya jika yang digunakan :<br>Diketahui:<br>m = 200 kg, g = 10 m/s$^2$<br>w = m x g = 200 x 10 = 2000 N<br>**Rumusan masalah**:<br>Ditanya: F dan KM pada<br>a. Katrol tetap dan katrol bergerak?<br>b. Katrol manakah yang akan dipilih perusahaan?<br>**Hipotesis**: Katrol dengan nilai keuntungan mekanis besar.<br>Penyelesaian:<br>Jika $KM = \frac{w}{F}$ , maka $F = \frac{w}{KM}$<br>a. KM = 1 → w = F = 2000<br>KM = 2 → $F = \frac{w}{KM} = \frac{2000\ N}{2}$ = 1000 N<br>b. Katrol yang akan dipilih perusahaan adalah katrol yang menguntungkan, yaitu katrol dengan nilai KM besar karena gaya yang dibutuhkan kecil. Katrol yang dimaksudkan adalah katrol bergerak.<br>**SKOR 5**<br><table><tr><th>Keterangan</th><th>Skor</th></tr><tr><td>Jika dapat menjawab dengan benar nilai dari gaya dan keuntungan mekanis dari katrol tetap dan bergerak serta dapat menentukan katrol yang menguntungkan beserta alasannya</td><td>5</td></tr><tr><td>Jika dapat menjawab dengan benar nilai dari gaya dan keuntungan mekanis dari katrol tetap dan bergerak serta dapat menentukan katrol yang menguntungkan tanpa alasannya</td><td>4</td></tr><tr><td>Jika dapat menjawab dengan benar nilai dari gaya dan keuntungan mekanis dari katrol tetap dan bergerak, namun tidak dapat menentukan katrol yang menguntungkan tetapi alasannya benar</td><td>3</td></tr><tr><td>Jika dapat menjawab dengan benar salah satu</td><td>2</td></tr></table> | |

<table>
<tr><th>No Soal</th><th>Indikator Pembelajaran</th><th>Jawaban</th><th>Skor</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>
<table>
<tr><td>nilai dari gaya dan keuntungan mekanis pada katrol tetap atau bergerak serta tidak dapat menentukan katrol yang menguntungkan</td><td></td></tr>
<tr><td>Jika dapat menjawab dengan benar salah satu nilai dari gaya atau keuntungan mekanis pada katrol tetap atau bergerak serta tidak dapat menentukan katrol yang menguntungkan</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Jika salah semua atau tidak menjawab</td><td>0</td></tr>
</table>
</td><td></td></tr>
<tr><td>3.</td><td>4.3.1 Menyelidiki prinsip dan komponen yag mempengaruhi keuntungan mekanis bidang miring</td><td>
Seorang pegawai ingin memindahkan kotak yang beratnya 500 N ke atas truk dengan menggunakan bidang miring seperti gambar.<br>
Diketahui: w = 500 N, s = 3 m, dan h = 1,5 m<br>
Ditanya dan Penyelesaian:<br>
a. Berapa besar gaya yang diperlukan untuk memindahkan kotak tersebut dan nilai keuntungan mekanis yang didapatkan?<br>
KM = $\frac{s}{h} = \frac{3}{1,5} = 2$<br>
Jadi gaya yang dibutuhkan:<br>
KM = $\frac{w}{F}$ → F = $\frac{w}{KM} = \frac{500}{2} = 250$ N<br>
SKOR 3
<table>
<tr><th>Keterangan</th><th>Skor</th></tr>
<tr><td>Jika dapat menjelaskan cara mendapatkan nilai gaya dan keuntungan mekanis beserta satuannya dengan benar dan runtut</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Jika hanya dapat menjelaskan cara mendapatkan salah satu dari nilai gaya atau keuntungan mekanis beserta satuannya dengan benar dan runtut</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Jika hanya menuliskan persamaan/ rumus gaya atau keuntungan mekanis</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Jika salah semua atau tidak menjawab</td><td>0</td></tr>
</table>
b. Ada cara yang lebih menguntungkan agar gaya yang dikeluarkan oleh pegawai layanan jasa pemindahan barang
</td><td>5</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>No Soal</th><th>Indikator Pembelajaran</th><th>Jawaban</th><th>Skor</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>menjadi lebih kecil sehingga mendapatkan nilai keuntungan mekanis yang lebih besar.<br>Nilai keuntungan mekanis dipengaruhi oleh panjang lintasan dan ketinggian lintasan. Semakin panjang lintasan (s) dan semakin pendek ketinggian lintasan (h), maka nilai KM akan semakin besar, sehingga gaya yang dikeluarkan semakin kecil.<br>Jadi, pegawai tersebut dapat lebih mudah memindahkan barang ke atas truk jika memanjangkan lintasan bidang miring dan tidak dapat memodifikasi ketinggian karena harus disesuaikan dengan ketinggian bak belakang truk pengangkut barang.<br>SKOR 2
<table>
<tr><th>Keterangan</th><th>Skor</th></tr>
<tr><td>Jika dapat menyebutkan dua faktor (panjang lintasan dan ketinggian lintasan) yang mempengaruhi nilai keuntungan mekanis pada bidang miring beserta alasannya</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Jika hanya dapat menyebutkan salah satu faktor (panjang lintasan atau ketinggian lintasan) yang mempengaruhi nilai keuntungan mekanis pada bidang miring beserta alasannya</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Jika salah semua atau tidak menjawab</td><td>0</td></tr>
</table></td><td></td></tr>
<tr><td>8.</td><td></td><td>Diketahui : (lihat tabel)<br>m = massa, s = panjang, dan h = ketinggian
<table>
<tr><th>No.</th><th>Massa beban (g)</th><th>Panjang Lintasan (cm)</th><th>Ketinggian (cm)</th><th>Keuntungan Mekanis</th></tr>
<tr><td>1.</td><td>100</td><td>30</td><td>10</td><td>…..</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>100</td><td>40</td><td>10</td><td>…..</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>100</td><td>50</td><td>10</td><td>…..</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>100</td><td>60</td><td>10</td><td>…..</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>100</td><td>70</td><td>10</td><td>…..</td></tr>
</table>
Ditanya:<br>a. KM pada tiap percobaan?<br>b. Hubungan antara m, s, dan h terhadap KM?</td><td>5</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>No Soal</th><th>Indikator Pembelajaran</th><th>Jawaban</th><th>Skor</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>
Penyelesaian:<br>
a. Untuk mencari nilai keuntungan mekanis dapat membandingkan antara panjang lintasan dan ketinggian.<br>
$KM = \frac{s}{h}$<br>
1. $KM = \frac{30}{10} = 3$<br>
2. $KM = \frac{40}{10} = 4$<br>
3. $KM = \frac{50}{10} = 5$<br>
4. $KM = \frac{60}{10} = 6$<br>
5. $KM = \frac{70}{10} = 7$<br>
SKOR 3
<table>
<tr><th>Keterangan</th><th>Skor</th></tr>
<tr><td>Jika dapat menjawab lima atau empat nilai keuntungan mekanis dengan benar</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Jika hanya dapat menjawab tiga atau dua nilai keuntungan mekanis dengan benar</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Jika hanya dapat menjawab satu nilai keuntungan mekanis dengan benar</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Jika salah semua atau tidak menjawab</td><td>0</td></tr>
</table>
b. Hubungan antara m, s, dan h terhadap KM<br>
Massa benda, panjang lintasan, dan ketinggian sangat mempengaruhi besarnya nilai keuntungan mekanis yang diperoleh pada bidang miring. Sehingga komponen-komponen dari tuas tersebut saling berhubungan satu dengan yang lain.<br>
Jadi, apabila massa tetap, panjangnya panjang lintasan semakin panjang, dan ketinggian tetap maka nilai dari keuntungan mekanis akan semakin besar →UNTUNG.<br>
SKOR 2
<table>
<tr><th>Keterangan</th><th>Skor</th></tr>
<tr><td>Jika dapat menyebutkan tiga atau dua faktor (massa benda, panjang lintasan, dan/atau ketinggian) yang mempengaruhi nilai keuntungan mekanis pada bidang miring beserta</td><td>2</td></tr>
</table>
</td><td></td></tr>
</table>

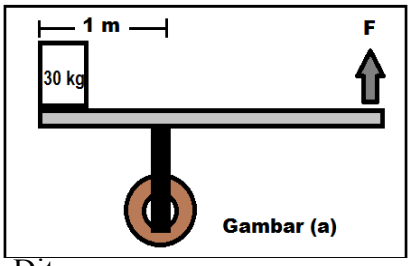
<table>
<tr><th>No Soal</th><th>Indikator Pembelajaran</th><th>Jawaban</th><th>Skor</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>
<table>
<tr><td>alasannya</td><td></td></tr>
<tr><td>Jika hanya dapat menyebutkan dua atau satu faktor (massa benda, panjang lintasan, atau ketinggian) yang mempengaruhi nilai keuntungan mekanis pada bidang miring beserta alasannya</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Jika salah semua atau tidak menjawab</td><td>0</td></tr>
</table>
</td><td></td></tr>
<tr><td>4.</td><td>4.3.2 Menyelidiki prinsip dan komponen yang mempengaruhi keuntungan mekanis tuas</td><td>
Berikut merupakan tabel pengamatan daridata penyelidikan mengenai tuas yang didapatkan oleh kelompok 4 peserta didik kelas VIII A SMP Ceria.
<table>
<tr><th>No.</th><th>Massa Beban (g)</th><th>Lengan Beban (cm)</th><th>Lengan Kuasa (cm)</th><th>Gaya Kuasa (N)</th><th>Keuntungan Mekanis</th></tr>
<tr><td>1.</td><td>300</td><td>5</td><td>25<br>$\frac{300 \times 10}{5} = 600$</td><td>$\frac{300 \times 10}{5}$<br>= 600</td><td>5</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>300</td><td>10</td><td>20</td><td>$\frac{300 \times 10}{2}$<br>= 1500</td><td>2</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>300</td><td>15</td><td>15</td><td>$\frac{300 \times 10}{1}$<br>= 3000</td><td>1</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>300</td><td>20</td><td>10</td><td>$\frac{(300 \times 10)/1}{\frac{1}{2}}$<br>= 6000</td><td>½</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>300</td><td>25</td><td>5</td><td>$\frac{(300 \times 10)/1}{\frac{1}{5}}$<br>= 6000</td><td>1/5</td></tr>
</table>
Berdasarkan data di atas, bagaimanakah perbandingan antara :<br>
a. Gaya kuasa yang terukur oleh neraca pegas pada tiap percobaan (lihat pada tabel)<br>
Dengan menggunakan persamaan: KM = $\frac{Lk}{Lb}$<br>
SKOR 3
<table>
<tr><th>Keterangan</th><th>Skor</th></tr>
<tr><td>Jika dapat menjawab lima atau empat nilai gaya dengan benar</td><td>3</td></tr>
</table>
</td><td>5</td></tr>
</table>

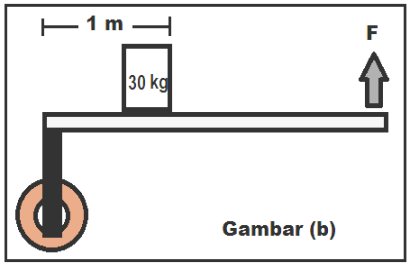
<table>
<tr><th>No Soal</th><th>Indikator Pembelajaran</th><th>Jawaban</th><th>Skor</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>
<table>
<tr><td>Jika hanya dapat menjawab tiga atau dua nilai gaya dengan benar</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Jika hanya dapat menjawab satu nilai gaya dengan benar</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Jika salah semua atau tidak menjawab</td><td>0</td></tr>
</table>
b. Hubungan antara massa benda, lengan beban, lengan kuasa, dan gaya kuasa dengan keuntungan mekanis yang diperoleh pada tuas.<br>
Massa benda, lengan beban, lengan kuasa, dan gaya kuasa sangat mempengaruhi besarnya nilai keuntungan mekanis yang diperoleh pada tuas. Sehingga komponen-komponen dari tuas tersebut saling berhubungan satu dengan yang lain.<br>
Jadi, apabila massa tetap, panjangnya lengan beban semakin panjang, dan lengan kuasa semakin pendek maka gaya yang dibutuhkan semakin besar sehingga semakin RUGI (lihat tabel → nilai KM akan semakin kecil).<br>
Namun, apabila massa tetap, panjangnya lengan beban semakin pendek, dan lengan kuasa semakin panjang maka gaya yang dibutuhkan semakin kecil sehingga semakin UNTUNG (nilai KM akan semakin besar).<br>
SKOR 2
<table>
<tr><th>Keterangan</th><th>Skor</th></tr>
<tr><td>Jika dapat menyebutkan empat atau tiga faktor (massa benda, lengan beban, lengan kuasa, dan/atau gaya kuasa) yang mempengaruhi nilai keuntungan mekanis pada tuas beserta alasannya</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Jika hanya dapat menyebutkan dua atau satu faktor (massa benda, lengan beban, lengan kuasa, atau gaya kuasa) yang mempengaruhi nilai keuntungan mekanis pada tuas beserta alasannya</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Jika salah semua atau tidak menjawab</td><td>0</td></tr>
</table>
</td><td></td></tr>
<tr><td>9.</td><td></td><td>Diketahui: m beban = 30 kg dan L papan = 3 m</td><td>5</td></tr>
</table>

| No Soal | Indikator Pembelajaran | Jawaban | Skor |
|---|---|---|---|

| Tazkia (gambar a) | Zaskia (gambar b) |
|---|---|
| Lb = 1 m<br>Lk = 3 -1 = 2 m | Lb = 1 m<br>Lk = 3 m |

*) Catatan:
Lb = panjang lengan dari tumpu hingga beban
Lk = panjang lengan dari tumpu hingga kuasa




Ditanya:
Jika percepatan gravitasi ditempat tersebut dianggap 10 m/s$^2$, maka:

a. Berapa keuntungan mekanis masing-masing sistem?
b. Buatlah suatu perbandingan, siapa yang memerlukan gaya paling kecil untuk mengangkat benda tersebut? Apakah ada hubungannya dengan besarnya keuntungan mekanis?

Penyelesaian:

a. Perbandingan keuntungan mekanis

| Tazkia (gambar a) | Zaskia (gambar b) |
|---|---|
| m = 30 kg<br>g = 10 m/s$^2$<br>w = m x g = 30 x 10 = 300 N<br>Lb = 1 m<br>Lk = 3 -1 = 2 m<br>$KM = \frac{Lk}{Lb} = \frac{2}{1} = 2$ | m = 30 kg<br>g = 10 m/s$^2$<br>w = m x g = 30 x 10 = 300 N<br>Lb = 1 m<br>Lk = 3 m<br>$KM = \frac{Lk}{Lb} = \frac{3}{1} = 3$ |

**SKOR 2**

| Keterangan | Skor |
|---|---|
| Jika dapat menjelaskan cara mendapatkan nilai keuntungan mekanis dengan benar dan runtut | 2 |
| Jika hanya menuliskan persamaan/ rumus keuntungan mekanis | 1 |

| No Soal | Indikator Pembelajaran | Jawaban | Skor |
|---|---|---|---|

| | |
|---|---|
| Jika salah semua atau tidak menjawab | 0 |

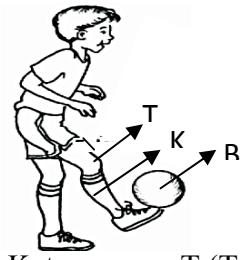
b. Perbandingan gaya

| Tazkia (gambar a) | Zaskia (gambar b) |
|---|---|
| w = m x g = 30 x 10 = 300 N<br>Lb = 1 m<br>Lk = 3 -1 = 2 m<br>$KM = \frac{Lk}{Lb} = \frac{2}{1} = 2$<br>$\frac{w}{F} = \frac{Lk}{Lb}$<br>$F = \frac{w \times Lb}{Lk}$<br>$F = \frac{300 \times 1}{2} = 150\ N$ | w = m x g = 30 x 10 = 300 N<br>Lb = 1 m<br>Lk = 3 m<br>$KM = \frac{Lk}{Lb} = \frac{3}{1} = 3$<br>$\frac{w}{F} = \frac{Lk}{Lb}$<br>$F = \frac{w \times Lb}{Lk}$<br>$F = \frac{300 \times 1}{3} = 100\ N$ |

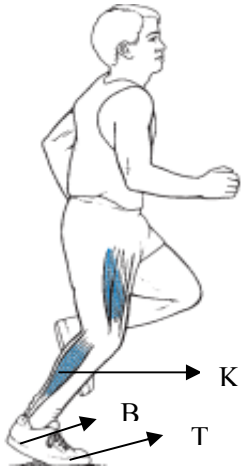
Perbandingan keuntungan mekanis:
KM Tazkia : KM Zaskia = 2 : 3
Perbandingan gaya: F Tazkia : F Zaskia = 3 : 2
Hal ini menunjukkan bahwa tuas rancangan Zaskia memerlukan gaya paling kecil untuk mengangkat benda tersebut dengan kata lain nilai keuntungan mekanisnya lebih besar dibandingkan rancangan Tazkia. Dengan demikian, bisa dikatakan lebih untung menggunakan tuas rancangan Zaskia dibandingkan Tazkia.

**SKOR 3**

| Keterangan | Skor |
|---|---|
| Jika dapat menjelaskan cara mendapatkan nilai gaya beserta satuannya dengan benar dan menjelaskan pengaruh gaya terhadap besarnya nilai keuntungan mekanis | 3 |
| Jika hanya dapat menjelaskan cara mendapatkan nilai gaya beserta satuannya dengan benar, namun tidak dapat menjelaskan pengaruh gaya terhadap besarnya nilai keuntungan mekanis | 2 |
| Jika hanya menuliskan persamaan/ rumus gaya | 1 |
| Jika salah semua atau tidak menjawab | 0 |

<table>
<tr><th>No Soal</th><th>Indikator Pembelajaran</th><th>Jawaban</th><th>Skor</th></tr>
<tr><td>5.</td><td>3.3.3 Menguraikan penerapan prinsip kerja pesawat sederhana pada otot dan rangka manusia dalam kehidupan sehari-hari</td><td>Bambang sedang bermain sepakbola<br>a. Kegiatan bambang termasuk jenis prinsip pesawat sederhana tuas jenis III karena gaya (otot kaki yang bekerja) berada di antara lutut sebagai tumpu dan bola sebagai beban.<br>SKOR 2
<table>
<tr><th>Keterangan</th><th>Skor</th></tr>
<tr><td>Jika dapat menyebutkan dengan benar jenis prinsip sederhana beserta alasannya</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Jika hanya menyebutkan dengan benar jenis prinsip sederhana tanpa alasannya</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Jika salah semua atau tidak menjawab</td><td>0</td></tr>
</table>
b. Komponen prinsip sederhana tuas III<br> 

Keterangan : T (Tumpu), K (Kuasa / Gaya), dan B (Beban)<br>SKOR 3
<table>
<tr><th>Keterangan</th><th>Skor</th></tr>
<tr><td>Jika dapat menyebutkan tiga komponen dengan benar dan tepat</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Jika hanya dapat menyebutkan dua komponen dengan benar dan tepat</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Jika hanya dapat menyebutkan satu komponen dengan benar dan tepat</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Jika salah semua atau tidak menjawab</td><td>0</td></tr>
</table></td><td>5</td></tr>
<tr><td>10.</td><td></td><td>Toni sedang lari.<br>a. Komponen pesawat sederhana yang bekerja sesuai tanda panah (lihat gambar)<br>b. Jenis pesawat sederhana dari kegiatan pada gambar (Toni sedang berlari) merupakan jenis tuas II karena beban berada di titik tengah di antara tumpu dan kuasa/ gaya.</td><td>5</td></tr>
</table>

| No Soal | Indikator Pembelajaran | Jawaban | Skor |
|---|---|---|---|
| | |  | |

**SKOR 5**

| Keterangan | Skor |
|---|---|
| Jika dapat menyebutkan tiga komponen dengan benar dan menentukan jenis pesawat sederhana yang diterapkan beserta alasannya | 5 |
| Jika hanya dapat menyebutkan dua komponen dengan benar dan menentukan jenis pesawat sederhana yang diterapkan beserta alasannya | 4 |
| Jika hanya dapat menyebutkan satu komponen dengan benar, namun dapat menentukan jenis pesawat sederhana yang diterapkan beserta alasannya | 3 |
| Jika hanya dapat menyebutkan tiga atau dua komponen dengan benar dan tepat, namun tidak dapat menentukan jenis pesawat sederhana | 2 |
| Jika hanya dapat menyebutkan satu komponen dengan benar dan tidak dapat menentukan jenis pesawat sederhana | 1 |
| Jika salah semua atau tidak menjawab | 0 |

# LAMPIRAN 5

## TABEL NAMA PESERTA DIDIK KELAS 9H
## VALIDASI EMPIRIS SOAL
## KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS & LITERASI SAINS

| NO. | KODE | NAMA | JENIS KELAMIN |
|---|---|---|---|
| 1 | VES 1 | ADE ANISSAFITRI | P |
| 2 | VES 2 | ADELIA DWI PRADITA | P |
| 3 | VES 3 | AGUNG SAPUTRA | L |
| 4 | VES 4 | AHMAD ALDANI | L |
| 5 | VES 5 | ALDY ARIRIZKY YANTO | L |
| 6 | VES 6 | ANDHIKA DATOLAH | L |
| 7 | VES 7 | ANDI MULYA FRASETIAWAN | L |
| 8 | VES 8 | AUDITA DWI YARTI | P |
| 9 | VES 9 | DILA AFIFAH | P |
| 10 | VES 10 | DODOT BANYU MILIH | L |
| 11 | VES 11 | FADIA SHAFA AULIA RAHMA | P |
| 12 | VES 12 | FARA AMALIA MARETA | P |
| 13 | VES 13 | FITRIYA ZUGHROTUL LAELI | P |
| 14 | VES 14 | GANANG PUTRA NUGROHO | L |
| 15 | VES 15 | HUSNUL FAROKHATUN ANNISA | P |
| 16 | VES 16 | ICHDA RAYYA NUR IMAN | L |
| 17 | VES 17 | ILYAS ZAKI MAULANA | L |
| 18 | VES 18 | MASLIKHATUN | P |
| 19 | VES 19 | MOHAMAD DAFFA ALFAQIH | L |
| 20 | VES 20 | MOHAMAD MIKO SAPUTRA | L |
| 21 | VES 21 | MOHAMAD NEZAR ARIF ADHIANSA | L |
| 22 | VES 22 | MONIK FRIDESTA | P |
| 23 | VES 23 | MUHAMAD FAIZAL MUNTAHA | L |
| 24 | VES 24 | PUTRI AMELIA | P |
| 25 | VES 25 | RAHMA LAYLA THOSIHIKO | P |
| 26 | VES 26 | RAMA ATIK CHARISMA. S | L |
| 27 | VES 27 | RANI AGUS SETIANI | P |
| 28 | VES 28 | RESTU JULI WIDANA | L |
| 29 | VES 29 | REVI DAMAYANTI | P |
| 30 | VES 30 | RIF'ATUL QONITA | P |
| 31 | VES 31 | SALSABILA NASYWA ARTAMEVIA | P |
| 32 | VES 32 | SITTI NUR FIRDAUSA | P |
| 33 | VES 33 | SUKMA AJI PAMUNGKAS | L |
| 34 | VES 34 | WIWI NISA KURNIASIH | P |

**UJI VALIDITAS & RELIABILITAS QUEST**
**KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**
**UJI VALIDASI EMPIRIS – KELAS 9H**

**a. Hasil Uji Validitas**

Menurut Adam dan Khoo (Subali, 2012: 61)

Syarat:

Valid jika **0,77 < INFT MNSQ < 1,33** dan nilai **point biserial tidak negatif.**

KEMAMPUANBERPIKIRKRITIS

Item Estimates (Thresholds) In input Order
all on all (N = 34 L = 10 Probability Level= .50)

| | ITEM NAME | SCORE | MAXSCR | THRSH 1 | INFT MNSQ | OUTFT MNSQ | INFT t | OUTFT t |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | item 1 | 3 | 34 | 1.96<br>.67 | 1.15 | 1.41 | .5 | .7 |
| 2 | item 2 | 8 | 34 | .57<br>.49 | 1.05 | .92 | .3 | .0 |
| 3 | item 3 | 7 | 34 | .80<br>.50 | .92 | .77 | -.3 | -.2 |
| 4 | item 4 | 11 | 34 | -.04<br>.47 | .89 | .78 | -.6 | -.5 |
| 5 | item 5 | 4 | 34 | 1.60<br>.60 | 1.17 | 1.17 | .6 | .5 |
| 6 | item 6 | 19 | 34 | -1.81<br>.58 | 1.82 | 1.68 | 2.0 | 1.1 |
| 7 | item 7 | 21 | 34 | -2.52<br>.70 | .73 | .92 | -.5 | .3 |
| 8 | item 8 | 18 | 34 | -1.53<br>.54 | .73 | .55 | -.9 | -.7 |
| 9 | item 9 | 7 | 34 | .80<br>.50 | .71 | .55 | -1.2 | -.8 |
| 10 | item 10 | 10 | 34 | .16 | .97 | .83 | -.1 | -.3 |

```
KEMAMPUANBERPIKIRKRITIS
-----------------------------------------------------------------------------------------------
Item Fit                                                                                  (
all on all (N = 34 L = 10 Probability Level= .50)
-----------------------------------------------------------------------------------------------
INFIT
 MNSQ          .56      .63      .71      .83      1.00     1.20     1.40     1.60     1.80
----------------+---------+---------+---------+---------+---------+---------+---------+---------+---
  1 item 1                            .             |       *     .
  2 item 2                            .             |  *          .
  3 item 3                            .         *   |             .
  4 item 4                            .       *     |             .
  5 item 5                            .             |        *    .
  6 item 6                            .             |             .                       *
  7 item 7                          *  .             |             .
  8 item 8                         *   .             |             .
  9 item 9                        *    .             |             .
 10 item 10                            .           * |             .
===============================================================================================
```

Berdasarkan analisis data dengan QUEST, maka:

a. Soal yang dinyatakan **valid** berjumlah 6 soal yang terdapat pada nomor soal **1, 2, 3, 4, 5, dan 10.**

b. Soal yang dinyatakan **tidak valid** berjumlah 4 soal yang terdapat pada nomor soal **6, 7, 8, dan 9.**

**b. Hasil Uji Reliabilitas**

Menurut Triton PB (2005: 248)

Syarat:

Reliabel jika *reliability of estimate* > 0,5

| Koefisien Reliabilitas | Kategori Reliabilitas |
|---|---|
| 0,0 – 0,2 | Kurang Reliabel |
| > 0,2 – 0,4 | Agak Reliabel |
| > 0,4 – 0,6 | Cukup Reliabel |
| > 0,6 – 0,8 | Reliabel |
| > 0,8 – 1,0 | Sangat Reliabel |

```
SCORING KEYS

Score = 1     5555555555
==============================================================================================
$
KEMAMPUANBERPIKIRKRITIS
----------------------------------------------------------------------------------------------
Item Estimates (Thresholds)
all on all (N = 34 L = 10 Probability Level= .50)
----------------------------------------------------------------------------------------------

Summary of item Estimates
=========================

Mean                          .00
SD                           1.49
SD (adjusted)                1.38
Reliability of estimate       .86


 Fit Statistics
===============

 Infit Mean Square         Outfit Mean Square

    Mean    1.02             Mean     .96
    SD       .33             SD       .36


      Infit t                  Outfit t

    Mean    -.01             Mean     .00
    SD       .93             SD       .61

   0 items with zero scores
   0 items with perfect scores
==============================================================================================
KEMAMPUANBERPIKIRKRITIS
----------------------------------------------------------------------------------------------
Case Estimates
all on all (N = 34 L = 10 Probability Level= .50)
----------------------------------------------------------------------------------------------

Summary of case Estimates
=========================

Mean                         -.29
SD                           1.26
SD (adjusted)                 .94
Reliability of estimate       .56


 Fit Statistics
===============

 Infit Mean Square         Outfit Mean Square

    Mean     .99             Mean     .96
    SD       .59             SD       .95


      Infit t                  Outfit t

    Mean    -.11             Mean     .13
    SD      1.31             SD      1.03

  10 cases with zero scores
   0 cases with perfect scores
==============================================================================================
```

Berdasarkan analisis data dengan QUEST, maka:

Soal kemampuan berpikir kritis dinyatakan **cukup reliabel** karena nilai ***reliability of estimate*** yaitu **0,56**.

**LAMPIRAN 6**

## INDIKATOR SOAL LITERASI SAINS
## PRINSIP & APLIKASI PESAWAT SEDERHANA

**Sekolah** : SMP Negeri 1 Pangkah
**Mata Pelajaran** : IPA Terpadu
**Kelas/ Semester** : VIII/ Ganjil
**Kompetensi Inti** :
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurangi, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai yang dipelejari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

**A. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

| Kompetensi Dasar | Indikator Pencapaian Kompetensi |
|---|---|
| 3.3 Menjelaskan konsep usaha, pesawat sederhana, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari termasuk kerja otot pada struktur rangka manusia | 3.3.1 Memahami prinsip dan aplikasi roda dan poros<br>3.3.2 Memahami prinsip dan aplikasi katrol<br>3.3.3 Menguraikan penerapan prinsip kerja pesawat sederhana pada otot dan rangka manusia dalam kehidupan sehari-hari |
| 4.3 Menyajikan hasil penyelidikan atau penyelesaian masalah tentang manfaat penggunaan pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari | 4.3.1 Menyelidiki prinsip dan komponen yang mempengaruhi keuntungan mekanis bidang miring<br>4.3.2 Menyelidiki prinsip dan komponen yang mempengaruhi keuntungan mekanis tuas |

**B. Kisi-Kisi Soal Literasi Sains**

| No | Aspek Literasi Sains | No. Soal |
|---|---|---|
| 1. | Mampu mengidentifikasi permasalahan atau fenomena ilmiah | 1, 11, 13, 17, 18, 20 |
| 2. | Mampu menginterpretasi data dan menarik kesimpulan | 14, 15, 16, 19 |
| 3. | Mampu memahami konsep IPA | 2, 5, 8, 9, 10, 12 |
| 4. | Mampu menerapkan konsep IPA ke dalam kehidupan | 3, 4, 6, 7 |

**C. Cara Penilaian Soal Literasi**

$N = \frac{\sum S}{2} \; x \; 10$ **Keterangan:** $N$ = Nilai literasi sains peserta didik

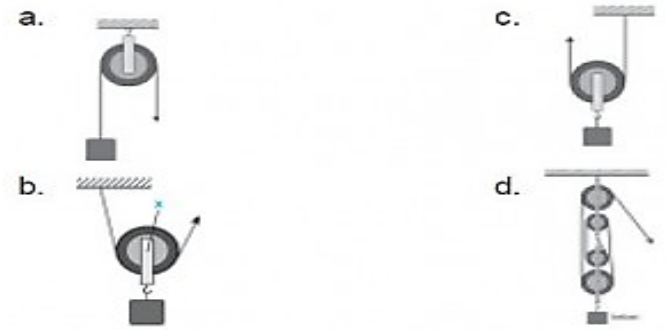
$\sum S$ = Jumlah perolehan skor

**SOAL LITERASI SAINS**
**PRINSIP & APLIKASI PESAWAT SEDERHANA**

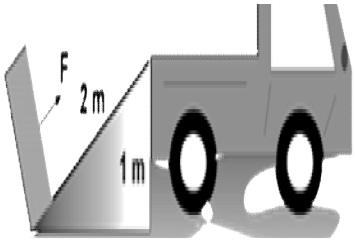
**Jawablah pertanyaan dengan pilihan jawaban a, b, c, atau d yang tepat dan benar pada lembar jawaban yang telah disediakan!**

1. Sepeda motor merupakan kendaraan yang paling banyak digunakan oleh masyarakat Indonesia. Sepeda motor merupakan wujud dari aplikasi beberapa jenis prinsip pesawat sederhana, salah satunya pada penggunaan gear atau gigi pada sepeda motor. Penerapan tersebut merupakan aplikasi dari jenis prinsip pesawat sederhana ….
   a. katrol
   b. roda dan poros
   c. tuas
   d. bidang miring

2. Jika melihat gambar berikut ini katrol yang digunakan agar menghasilkan keuntungan mekanis kurang dari 2 adalah ….

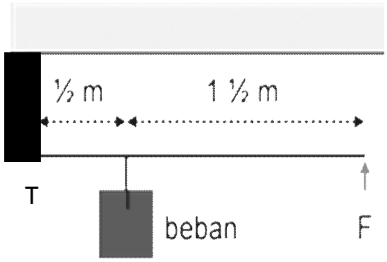



3. Seorang pekerja hendak menaikkan sebuah almari besi ke bak belakang truk dengan menggunakan bidang miring seperti gambar. Jika massa almari 120 kg, dan percepatan gravitasi 10 $m/s^2$, maka gaya minimal yang diperlukan pekerja keuntungan mekanis untuk menaikkan almari adalah ....




   a. 2 dan 600 N
   b. 2 dan 2400 N
   c. ½ dan 600 N
   d. ½ dan 2400 N

4. Tembok pada bangunan di sebuah supermarket ditancapkan sebuah papan besi sebagai penyangga untuk menaruh barang. Papan tersebut mampu menahan beban 600 Newton. Besar gaya (F) yang harus diberikan agar papan besi tersebut tetap berada pada posisi seimbang adalah ....



a. 50 N
b. 100 N
c. 150 N
d. 200 N

5. Orang sedang memegang gelas termasuk ke dalam jenis pesawat sederhana ….

a. tuas II karena beban berada di antara tumpu dan kuasa
b. tuas II karena kuasa berada di antara tumpu dan beban
c. tuas III karena beban berada di antara tumpu dan kuasa
d. tuas III karena kuasa berada di antara tumpu dan beban

6. Seorang mekanis sepeda motor di sebuah bengkel sedang melakukan reparasi motor. Ternyata motor tersebut harus diperbaiki bagian roda bannya. Agar tidak mengalami kesalahan, mekanis tersebut mengukur jari-jari roda besar pada sepeda motor sehingga didapatkan jari-jarinya sebesar 30 cm. Agar pada saat sepeda motor dikendarai dan ingin mendapatkan keuntungan mekanis sebesar 3, maka besar jari-jari roda kecil pada sepeda motor yang perlu dipasangkan adalah ….
a. 25 cm
b. 20 cm
c. 15 cm
d. 10 cm

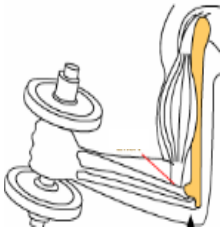
7. Seseorang hendak mengangkat sebuah beban dengan menggunakan katrol tunggal bergerak. Jika berat beban tersebut adalah 1.000 N, maka besar gaya yang harus diberikan orang tersebut adalah ....
a. 600 N
b. 500 N
c. 250 N
d. 100 N

8. Sebuah sekrup mempunyai panjang 4,4 cm dengan jari-jari sekrup itu 0,7 cm. Jika $\pi = 22/7$ dengan interval sekrup 0,44 cm maka keuntungan mekanis yang dididapatkan sebesar...
a. 2
b. 4
c. 6
d. 10

9. Sebuah jungkat-jungkit diujicobakan untuk melihat titik keseimbangannya terhadap beban suatu benda. Jika suatu benda di letakkan pada sisi sebelah kiri dari jungkat-jungkit tersebut, maka lengan sebelah kanan akan terangkat ke atas seperti pada gambar. Gaya atau kuasa yang dibutuhkan untuk mengangkat beban akan lebih kecil jika titik tumpu T diletakkan ....

a. di antara beban dan gaya
b. di tengah-tengah beban dan gaya
c. mendekati gaya
d. mendekati beban

10. Pada gambar, seorang atlit sedang mengangkat barbel. Kegiatan tersebut merupakan tuas jenis ke .....

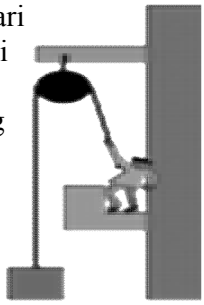


a. tuas II karena beban berada di antara tumpu dan kuasa
b. tuas III karena kuasa berada di antara tumpu dan beban
c. tuas II karena kuasa berada di antara tumpu dan beban
d. tuas III karena beban berada di antara tumpu dan kuasa

11. Pak Karyan ingin memindahkan batu besar yang menghalangi jalan. Letak beban, titik tumpu, dan kuasa yang benar agar tenaga yang digunakan Pak Karyan untuk mengangkat batu bernilai paling kecil ditunjukkan oleh nomor....

a. 1
b. 2
c. 3
d. 4

12. Seorang pekerja pada bangunan akan mengangkat pasir dari lantai bawah dengan cara menggunakan katrol seperti terlihat pada gambar berikut:



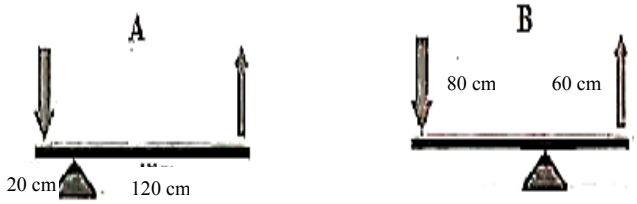
Gaya yang dikeluarkan oleh pekerja jika beban pasir yang diangkat seberat 50 N adalah ....
a. 12,5 N
b. 25 N
c. 50 N
d. 150 N

13. Seorang tukang penambang batu mencari cara agar dapat mengangkut batu yang telah ditambangnya ke dalam truk dengan lebih mudah. Temannya menyarankan untuk meletakkan papan melintang dari bawah hingga atas truk seperti pada gambar.

Proses pemindahan batu ke atas truk yang paling mudah ditunjukkan pada gambar….

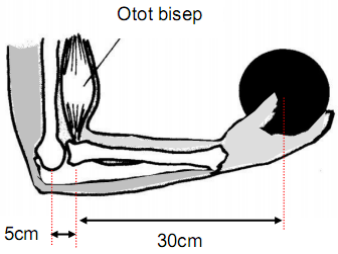
a. gambar 1, karena panjang bidang miring lebih pendek, sehingga batu lebih cepat sampai ke atas truk.
b. gambar 2, karena bidang miring lebih panjang, sehingga usaha yang diperlukan lebih kecil.
c. gambar 2, karena bidang miring lebih panjang, sehingga gaya yang diperlukan semakin kecil.
d. cara memindahkan batu pada kedua gambar itu tidak efesien, lebih baik langsung saja angkat batunya ke atas truk.

14. Perhatikan dua gambar pengungkit berikut.
Pengungkit manakah yang memiliki keuntungan mekanis lebih besar?

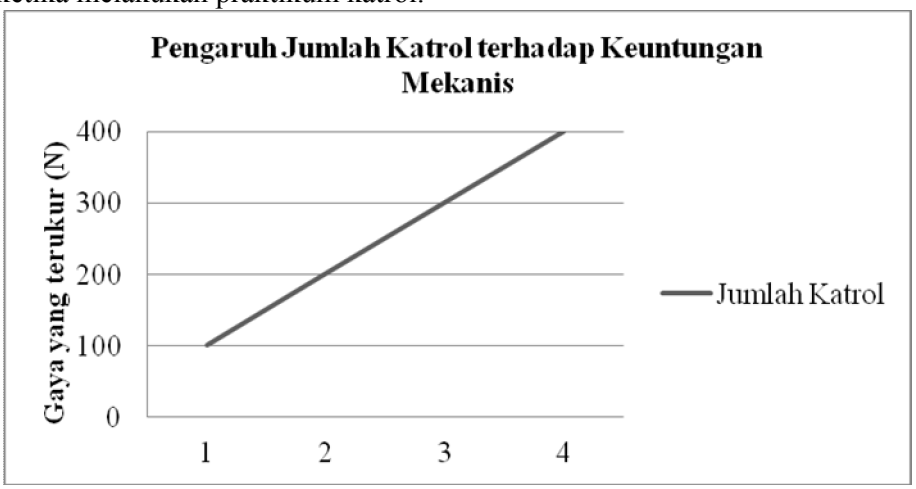



a. A
b. B
c. A = B
d. Tidak ada

15. Jika berat bola besi yang dipegang 10 N, maka besarnya gaya minimum yang harus dilakukan otot bisep agar lengan bawah dapat mengangkat bola besi adalah ….
a. 50 N
b. 60 N
c. 70 N
d. 90 N



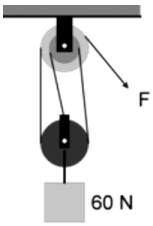

16. Berikut ini merupakan grafik yang didapatkan peserta didik kelas VIII ketika melakukan praktikum katrol.



Sebuah balok dengan berat 400 N ditarik dengan berbagai jenis sistem katrol. Setiap sistem katrol terdiri dari katrol dengan jumlah yang berbeda. Gaya yang diperlukan untuk menarik beban dengan setiap jenis sistem katrol diukur dengan neraca pegas. Data hasil pengukuran tersebut seperti yang terlihat pada grafik di atas. Berdasarkan grafik tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa …

a. semakin banyak katrol, maka keuntungan mekanis akan semakin besar
b. semakin banyak katrol, maka keuntungan mekanis semakin kecil
c. semakin sedikit katrol, maka gaya yang diperlukan semakin kecil
d. jumlah katrol tidak mempengaruhi keuntungan mekanis

17. Sistem katrol digunakan pada suatu proyek bangunan seperti gambar berikut. Besarnya gaya yang diperlukan untuk menaikkan beban seberat 60 Newton adalah ....

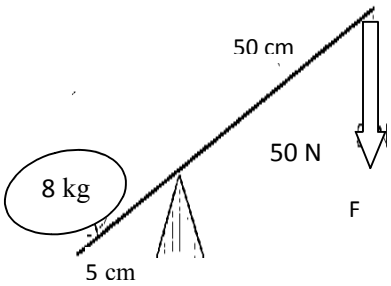



a. 10 N
b. 20 N
c. 30 N
d. 40 N

18. Jalan di daerah pegunungan dibuat berkelok-kelok dengan tujuan …

a. memperkecil usaha yang dilakukan kendaraan
b. mempermudah usaha yang dilakukan kendaraan
c. memperbesar usaha yang dilakukan kendaraan
d. mengurangi gesekan antara jalan dan kendaraan

19. Keuntungan mekanis yang diperoleh dari penggunaan tuas seperti pada gambar adalah ....




a. KM = 10
b. KM = 5
c. KM = 4
d. KM = 2

20. Cheryl sedang berlatih balet di tempat kursus. Pada saat menari dia menjinjitkan kakinya. Kegiatan menjinjit merupakan aktivitas tuas jenis....

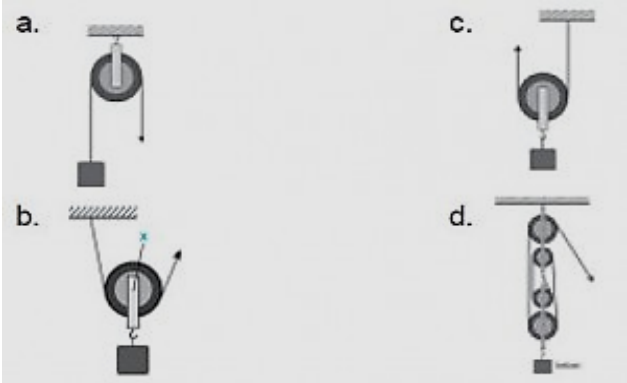
a. tuas jenis pertama
b. tuas jenis kedua
c. tuas jenis ketiga
d. tuas jenis keempat

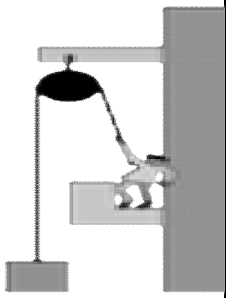
**_SELAMAT MENGERJAKAN_**

**PEDOMAN PENSKORAN SOAL LITERASI SAINS**

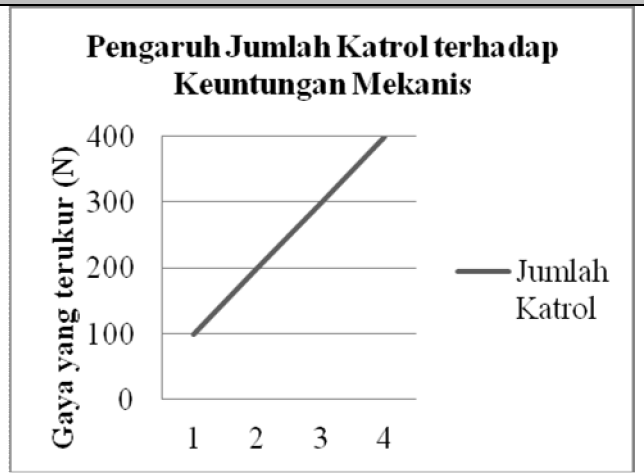
**PRINSIP & APLIKASI PESAWAT SEDERHANA**

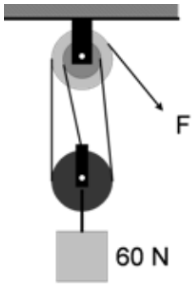
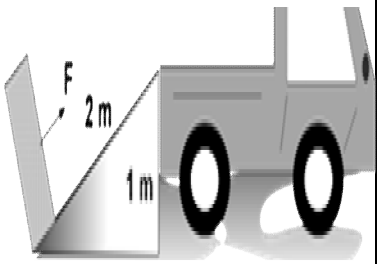
| No Soal | Indikator Pembelajaran | Soal | Jawaban | Pilihan Jawaban |
|---|---|---|---|---|
| 1. | 3.3.1<br>Memahami prinsip dan aplikasi roda dan poros | Sepeda motor merupakan kendaraan yang paling banyak digunakan oleh masyarakat Indonesia. Sepeda motor merupakan wujud dari aplikasi beberapa jenis prinsip pesawat sederhana, salah satunya pada penggunaan gear atau gigi pada sepeda motor. Penerapan tersebut merupakan aplikasi dari jenis prinsip pesawat sederhana ….<br>a. katrol<br>b. roda dan poros<br>c. tuas<br>d. bidang miring | Diketahui: penggunaan gir atau gigi pada sepeda motor<br>Ditanya: prinsip pada gir sepeda motor = …?<br>Penyelesaian:<br>Prinsip yang digunakan oleh gir atau gigi pada sepeda motor adalah roda berporos, karena terdapat roda dan poros. | **B** |
| 6. | | Seorang mekanis sepeda motor di sebuah bengkel sedang melakukan reparasi motor. Ternyata motor tersebut harus diperbaiki bagian roda bannya. Agar tidak mengalami kesalahan, mekanis tersebut mengukur jari-jari roda besar pada sepeda motor sehingga didapatkan jari-jarinya sebesar 30 cm. Agar pada saat sepeda motor dikendarai dan ingin mendapatkan keuntungan mekanis sebesar 3, maka besar jari-jari roda kecil pada sepeda motor yang perlu dipasangkan adalah …. | Diketahui:<br>r'= 30 cm<br>KM = 3<br>Ditanya: r = ….?<br>Penyelesaian:<br>KM = $\frac{r'}{r}$<br>Jadi, r = $\frac{r'}{KM} = \frac{30}{3}$ = 10 cm | **D** |

| No Soal | Indikator Pembelajaran | Soal | Jawaban | Pilihan Jawaban |
|---|---|---|---|---|
| | | a. 25 cm<br>b. 20 cm<br>c. 15 cm<br>d. 10 cm | | |
| 2. | 3.3.2<br>Memahami prinsip dan aplikasi katrol | Jika melihat gambar berikut ini katrol yang digunakan agar menghasilkan keuntungan mekanis kurang dari 2 adalah ….<br>  <br> | Diketahui: lihat gambar<br>Ditanya: KM < 2 =…?<br>Penyelesaian:<br>a. Katrol Tetap → KM = 1<br>b. Katrol bebas → KM = 2<br>c. Katrol bebas → KM = 2<br>d. Katrol majemuk → KM > 1 (sesuai jumlah tali yang berada pada katrol) | **A** |
| 7. | | Seseorang hendak mengangkat sebuah beban dengan menggunakan katrol tunggal bergerak. Jika berat beban tersebut adalah 1.000 N, maka besar gaya yang harus diberikan orang tersebut adalah ....<br>a. 600 N<br>b. 500 N<br>c. 250 N<br>d. 100 N | Diketahui:<br>W = 1.000 N<br>Ditanya: F = …?<br>Penyelesaian:<br>Katrol tunggal bergerak befungsi mengalihkan gaya tetapi tidak mengubah arah gaya.<br>Keuntungan mekanis katrol bergerak adalah 2. | **B** |

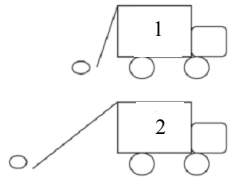
| No Soal | Indikator Pembelajaran | Soal | Jawaban | Pilihan Jawaban |
|---|---|---|---|---|
| | | | Pada soal diketahui berat beban 1.000 N dan keuntungan mekanis untuk katrol bergerak adalah 2.<br>Dengan demikian, gaya yang harus diberikan adalah:<br>KM = $\frac{w}{F}$<br>2 = $\frac{w}{F}$<br>2F = w<br>2F = 1.000 N<br>F = 1.000/2 N<br>F = 500 N | |
| 12. | | Seorang pekerja pada bangunan akan mengangkat pasir dari lantai bawah dengan cara menggunakan katrol seperti terlihat pada gambar berikut:<br>Gaya yang dikeluarkan oleh pekerja jika beban pasir yang diangkat seberat 50 N adalah ....<br>a. 12,5 N<br>b. 25 N<br>c. 50 N<br>d. 150 N<br>  | Diketahui: w = 50 N<br>Ditanya: F = …?<br>Penyelesaian:<br>Katrol tetap seperti gambar mempunyai KM = 1, sehingga<br>F = W → F = 50 N<br>Keterangan :<br>Kalo gaya yang diperlukan sama saja dengan berat benda yang diangkat, lantas dimana untungnya menggunakan katrol tetap?<br>Katrol tetap seperti gambar | **C** |

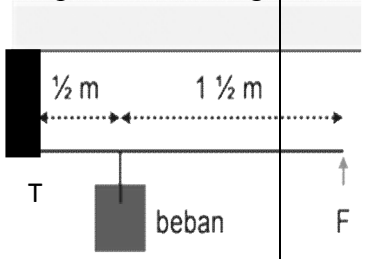
| No Soal | Indikator Pembelajaran | Soal | Jawaban | Pilihan Jawaban |
|---|---|---|---|---|
| | | | berfungsi untuk mengubah arah gaya,<br>sehingga beban bisa naik ke atas dengan tarikan ke arah bawah.<br>Ketika telah mengaplikasikan katrol tetap, menarik beban ke arah bawah melalui katrol terasa lebih mudah dari menarik beban langsung ke arah atas. | |
| 16. | | Berikut ini merupakan grafik yang didapatkan peserta didik kelas VIII ketika melakukan praktikum katrol. | Diketahui: lihat grafik<br>Ditanya: pengaruh jumlah katrol terhadap keuntungan mekanis?<br>Penyelesaian:<br>Grafik tersebut menunjukkan bahwa semakin banyak jumlah katrol yang digunakan, maka gaya yang diperlukan semakin kecil. Hal ini menunjukkan bahwa **semakin banyak jumlah katrol yang digunakan, maka keuntungan mekanis akan semakin besar**. Hal ini sesuai dengan persamaan keuntungan | **A** |

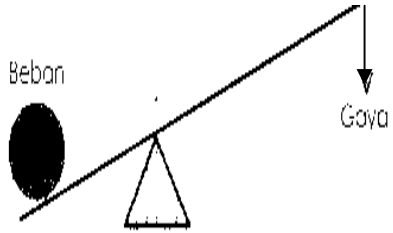
| No Soal | Indikator Pembelajaran | Soal | Jawaban | Pilihan Jawaban |
|---|---|---|---|---|
| | |  <br>Sebuah balok dengan berat 400 N ditarik dengan berbagai jenis sistem katrol. Setiap sistem katrol terdiri dari katrol dengan jumlah yang berbeda. Gaya yang diperlukan untuk menarik beban dengan setiap jenis sistem katrol diukur dengan neraca pegas. Data hasil pengukuran tersebut seperti yang terlihat pada grafik di atas. Berdasarkan grafik tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa …<br>a. semakin banyak katrol, maka keuntungan mekanis akan semakin besar<br>b. semakin banyak katrol, maka keuntungan mekanis semakin kecil | mekanis dari sistem katrol yaitu:<br>KM = jumlah tali yang digunakan pada katrol | |

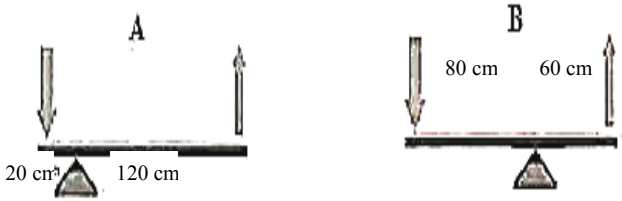
| No Soal | Indikator Pembelajaran | Soal | Jawaban | Pilihan Jawaban |
|---|---|---|---|---|
| | | c. semakin sedikit katrol, maka gaya yang diperlukan semakin kecil<br>d. jumlah katrol tidak mempengaruhi keuntungan mekanis | | |
| 17. | | Sistem katrol digunakan pada suatu proyek bangunan seperti gambar berikut. Besarnya gaya yang diperlukan untuk menaikkan beban seberat 60 Newton adalah ....<br>a. 10 N<br>b. 20 N<br>c. 30 N<br>d. 40 N<br>  <br> | Diketahui: w = 120 N<br>Ditanya: F = …?<br>Penyelesaian:<br>Gambar menunjukkan sistem katrol ganda yang memiliki KM = jumlah tali pada katrol, sehingga<br>KM = 3<br>$KM = \frac{w}{F}$<br>$F = \frac{w}{KM} = \frac{60}{3} = 20\ N$ | **B** |
| 3. | 4.3.1 Menyelidiki prinsip dan komponen yag mempengaruhi keuntungan mekanis bidang miring | Seorang pekerja hendak menaikkan sebuah almari besi ke bak belakang truk dengan menggunakan bidang miring seperti gambar. Jika massa almari 120 kg, dan percepatan gravitasi 10 m/s$^2$, maka gaya minimal yang diperlukan pekerja keuntungan mekanis untuk menaikkan almari<br>  <br> | Diketahui:<br>m = 120 kg<br>g = 10 m/s$^2$<br>s = 2 m<br>h = 1 m<br>Ditanya: F dan KM = ….?<br>Penyelesaian:<br>Gaya minimal yang diperlukan pekerja untuk menaikkan almari | **A** |

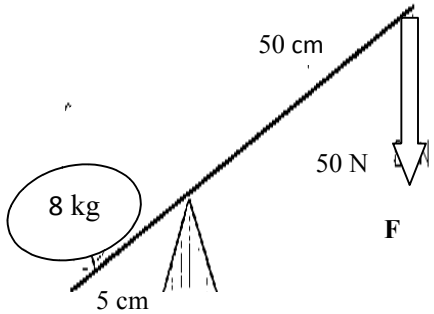
| No Soal | Indikator Pembelajaran | Soal | Jawaban | Pilihan Jawaban |
|---|---|---|---|---|
| | | adalah ....<br>a. 2 dan 600 N<br>b. 2 dan 2400 N<br>c. ½ dan 600 N<br>d. ½ dan 2400 N | → w x h = F x s → F = $\frac{h}{s}$ x w<br><br>Temukan berat almari lebih dulu<br>→ w = m x g = 120 kg x 10 m/s$^2$ = 1200 N<br>F = $\frac{h}{s}$ x w<br><br>F = $\frac{1}{2}$ x 1200 = 600 Newton<br><br>KM = $\frac{w}{F}$ = $\frac{1200}{600}$ = 2 | |
| 8. | | Sebuah sekrup mempunyai panjang 4,4 cm dengan jari-jari sekrup itu 0,7 cm. Jika π = 22/7 dengan interval sekrup 0,44 cm maka keuntungan mekanis yang dididapatkan sebesar...<br>a. 2<br>b. 4<br>c. 6<br>d. 10 | Diketahui: p = 4 cm, r = 0,7 cm, π = 22/7, dan d = 0,44 cm<br>Ditanya: KM = …?<br>Penyelesaian:<br>KM = 2πr/d = $\frac{2\left(\frac{22}{7}\right)(0,7)}{0,44} = \frac{4,4}{0,44}$<br>= 10 | **D** |
| 13. | | Seorang tukang penambang batu mencari cara agar dapat mengangkut batu yang telah ditambangnya ke dalam truk dengan lebih | Diketahui: lihat gambar<br>Ditanya:<br>Penyelesaian: | **C** |

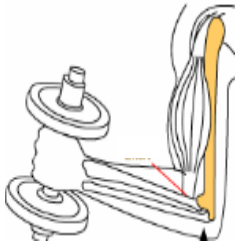
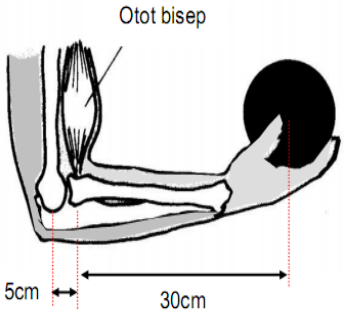
| No Soal | Indikator Pembelajaran | Soal | Jawaban | Pilihan Jawaban |
|---|---|---|---|---|
| | | mudah. Temannya menyarankan untuk meletakkan papan melintang dari bawah hingga atas truk seperti pada gambar.<br>  <br><br>Proses pemindahan batu ke atas truk yang paling mudah ditunjukkan pada gambar….<br>a. gambar 1, karena panjang bidang miring lebih pendek, sehingga batu lebih cepat sampai ke atas truk.<br>b. gambar 2, karena bidang miring lebih panjang, sehingga usaha yang diperlukan lebih kecil.<br>c. gambar 2, karena bidang miring lebih panjang, sehingga gaya yang diperlukan semakin kecil.<br>d. cara memindahkan batu pada kedua gambar itu tidak efesien, lebih baik langsung saja angkat batunya ke atas truk. | Pada bidang miring berlaku persamaan F . s = W . h<br>Untuk mempermudah mengangkat barang dengan mengaplikasikan bidang miring , maka hanya membutuhkan nilai **gaya (F)** yang **kecil** dengan cara **panjang lintasan (s)** bidang miring harus **diperbesar**. Jadi, proses pemindahan batu ke atas truk akan lebih mudah jika mengikuti cara pada gambar 2. | |
| 18. | | Jalan di daerah pegunungan dibuat berkelok-kelok dengan tujuan …<br>a. memperkecil usaha yang dilakukan kendaraan<br>b. mempermudah usaha yang dilakukan | Diketahui: Jalan di daerah pegunungan dibuat berkelok-kelok<br>Ditanya: tujuan= …?<br>Penyelesaian: | **B** |

| No Soal | Indikator Pembelajaran | Soal | Jawaban | Pilihan Jawaban |
|---|---|---|---|---|
| | | kendaraan<br>c. memperbesar usaha yang dilakukan kendaraan<br>d. mengurangi gesekan antara jalan dan kendaraan | Pembangunan jalan yang berkelok-kelok di daerah pegunungan menerapkan prinsip pesawat sederhana, yaitu bidang miring. Pesawat sederhana adalah alat yang berfungsi mempermudah usaha manusia. Dengan demikian, jalan di daerah pegunungan dibuat berkelok-kelok dengan tujuan mempermudah usaha yang dilakukan kendaraan. | |
| 4. | 4.3.2<br>Menyelidiki prinsip dan komponen yang mempengaruhi keuntungan mekanis tuas | Tembok pada bangunan di sebuah supermarket ditancapkan sebuah papan besi sebagai penyangga untuk menaruh barang. Papan tersebut mampu menahan beban 600 Newton. Besar gaya (F) yang harus diberikan agar papan besi tersebut tetap berada pada posisi seimbang adalah ....<br>a. 50 N<br>b. 100 N<br>c. 150 N<br>d. 200 N<br>  <br> | Diketahui:<br>Cara mengukur panjang lengan:<br>$L_b$ = T ke Beban = $^1/_2$ meter<br>$L_k$ = T ke F = 2 meter<br>Ditanya: F = …?<br>• Penyelesaian:<br>F x $L_k$ = W x $L_b$<br>F x (2) = 600 x ($^1/_2$)<br>F = 150 Newton | **C** |
| 9. | | Sebuah jungkat-jungkit diujicobakan untuk melihat titik keseimbangannya terhadap beban | Diketahui: lihat gambar<br>Ditanya: posisi F bernilai kecil | **D** |

| No Soal | Indikator Pembelajaran | Soal | Jawaban | Pilihan Jawaban |
|---|---|---|---|---|
| | | suatu benda. Jika suatu benda di letakkan pada sisi sebelah kiri dari jungkat-jungkit tersebut, maka lengan sebelah kanan akan terangkat ke atas seperti pada gambar.<br>  <br><br>Gaya atau kuasa yang dibutuhkan untuk mengangkat beban akan lebih kecil jika titik tumpu T diletakkan ....<br>a. di antara beban dan gaya<br>b. di tengah-tengah beban dan gaya<br>c. mendekati gaya<br>d. mendekati beban | ?<br>Penyelesaian:<br>Keuntungan mekanis pada tuas merupakan perbandingan antara panjang lengan kuas dengan panjang lengan beban. Keuntungan mekanis akan semakin besar jika lengan beban semakin pendek dan lengan kuasa semakin panjang. Jadi, agar kuasa yang diberikan lebih kecil, maka titik tumpu harus diletakkan mendekati beban agar panjang lengan bebannya berkurang. | |
| 11. | | Pak Karyan ingin memindahkan batu besar yang menghalangi jalan. Letak beban, titik tumpu, dan kuasa yang benar agar tenaga yang digunakan Pak Karyan untuk mengangkat batu bernilai paling kecil ditunjukkan oleh nomor.... | Diketahui: lihat gambar<br>Ditanya: letak Lb, T, dan Lk yang tepat agar F kecil?<br>Penyelesaian:<br>F = gaya/ kuasa<br>Lk = lengan kuasa<br>w = berat benda/ beban<br>Lb = lengan beban<br>Jika pada tuas, persamaannya: | **A** |

| No Soal | Indikator Pembelajaran | Soal | Jawaban | Pilihan Jawaban |
|---|---|---|---|---|
| | | <br>a. 1<br>b. 2<br>c. 3<br>d. 4 | $F\ x\ Lk = w\ x\ Lb$<br>$F = \frac{w\ x\ Lb}{Lk}$<br>Berdasarkan persamaan tersebut, agar tenaga/gaya yang dikeluarkan kecil, maka nilai Lk<br>harus paling besar.<br>Berdasarkan gambar di soal, letak beban, titik tumpu, dan kuasa yang benar agar tenaga yang digunakan untuk mengangkat batu paling kecil pada nomor 1. | |
| 14. | | Perhatikan dua gambar pengungkit berikut. Pengungkit manakah yang memiliki keuntungan mekanis lebih besar?<br>  <br><br>a. A<br>b. B<br>c. A = B | Diketahui: lihat gambar<br>Ditanya: KM lebih besar?<br>Penyelesaian:<br>**Gambar A**: Lk = 120 cm, Lb = 20 cm, $KM = \frac{Lk}{Lb}$, $KM = \frac{120}{20} = 6$<br>**Gambar B**: Lk = 60 cm, Lb = 80 cm, $KM = \frac{Lk}{Lb}$, $KM = \frac{60}{80} = \frac{3}{4}$ | **A** |

| No Soal | Indikator Pembelajaran | Soal | Jawaban | Pilihan Jawaban |
|---|---|---|---|---|
| | | d. tidak ada | | |
| 19. | |  Keuntungan mekanis yang diperoleh dari penggunaan tuas seperti pada gambar adalah ....<br>a. KM = 10<br>b. KM = 5<br>c. KM = 4<br>d. KM = 2 | Diketahui:<br>w = m x g = 8 x 10 = 80 N<br>Lb = 5 cm<br>Lk = 50 cm<br>F = 50 N<br>Ditanya: KM = ….?<br>Penyelesaian:<br>$KM = \frac{Lk}{Lb} = \frac{50}{5} = 10\ N$ | **A** |
| 5. | 3.3.4 Menguraikan penerapan prinsip kerja pesawat sederhana pada otot dan rangka manusia dalam kehidupan sehari-hari | Orang sedang memegang gelas termasuk ke dalam jenis pesawat sederhana ….<br> <br>a. tuas II karena beban berada di antara tumpu dan kuasa<br>b. tuas II karena kuasa berada di antara tumpu dan beban<br>c. tuas III karena beban berada di antara tumpu | Diketahui: lihat gambar<br>Ditanya: jenis pesawat sederhana?<br>Penyelesaian:<br>Titik kuasa berada di antara tumpu dan beban, sehingga aktivitas ini merupakan penerapan dari prinsip tuas jenis III. | **D** |

| No Soal | Indikator Pembelajaran | Soal | Jawaban | Pilihan Jawaban |
|---|---|---|---|---|
| | | dan kuasa<br>d. tuas III karena kuasa berada di antara tumpu dan beban | | |
| 10. | | Pada gambar di samping, seorang atlit sedang mengangkat barbel. Kegiatan tersebut merupakan tuas jenis ke .....<br>  <br>a. tuas II karena beban berada di antara tumpu dan kuasa<br>b. tuas III karena kuasa berada di antara tumpu dan beban<br>c. tuas II karena kuasa berada di antara tumpu dan beban<br>d. tuas III karena beban berada di antara tumpu dan kuasa | Diketahui: lihat gambar<br>Ditanya: jenis tuas = …. ?<br>Penyelesaian:<br>Telapak tangan menggenggam barbel sebagai beban, titik tumpu berada pada siku (sendi di antara lengan atas dan lengan bawah), dan kuasa berada pada lengan bawah. Titik kuasa berada di antara tumpu dan beban, sehingga aktivitas ini merupakan penerapan dari prinsip tuas jenis III. | **B** |
| 15. | | Jika berat bola besi yang dipegang 10 N, maka besarnya gaya minimum yang harus dilakukan otot bisep agar lengan bawah dapat<br>  <br> | Diketahui:<br>w = 10 N<br>Lk = 5 cm = 0,05 m<br>Lb = 5 + 30 cm = 0,35 m<br>Ditanya: F otot bisep= …?<br>Penyelesaian:<br>$F = \frac{w \times Lb}{Lk}$ | **C** |

| No Soal | Indikator Pembelajaran | Soal | Jawaban | Pilihan Jawaban |
|---|---|---|---|---|
| | | mengangkat bola besi adalah ….<br>a. 50 N<br>b. 60 N<br>c. 70 N<br>d. 90 N | $F = \frac{10 \times 0{,}35}{0{,}05} = 70\ N$ | |
| 20. | | Cheryl sedang berlatih balet di tempat kursus. Pada saat menari dia menjinjitkan kakinya. Kegiatan menjinjit merupakan aktivitas tuas jenis....<br>a. tuas jenis pertama<br>b. tuas jenis kedua<br>c. tuas jenis ketiga<br>d. tuas jenis keempat | Diketahui: kaki Cheryl dalam keadaan jinjit<br>Ditanya: Tuas jenis ke …. ?<br>Penyelesaian:<br>Beban (B) tubuh terletak pada bagian tengah telapak kaki, sedangkan tumpuan (T) pada bagian ujung depan telapak kaki, dan kuasa (K) terletak pada otot betis.<br>Titik beban berada di antara tumpu dan kuasa, sehingga kegiatan ini merupakan penerapan dari prinsip tuas jenis II. | **B** |

# LAMPIRAN 7

## TABEL NAMA PESERTA DIDIK KELAS 9H
## VALIDASI EMPIRIS SOAL
## KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS & LITERASI SAINS

| NO. | KODE | NAMA | JENIS KELAMIN |
|---|---|---|---|
| 1 | VES 1 | ADE ANISSAFITRI | P |
| 2 | VES 2 | ADELIA DWI PRADITA | P |
| 3 | VES 3 | AGUNG SAPUTRA | L |
| 4 | VES 4 | AHMAD ALDANI | L |
| 5 | VES 5 | ALDY ARIRIZKY YANTO | L |
| 6 | VES 6 | ANDHIKA DATOLAH | L |
| 7 | VES 7 | ANDI MULYA FRASETIAWAN | L |
| 8 | VES 8 | AUDITA DWI YARTI | P |
| 9 | VES 9 | DILA AFIFAH | P |
| 10 | VES 10 | DODOT BANYU MILIH | L |
| 11 | VES 11 | FADIA SHAFA AULIA RAHMA | P |
| 12 | VES 12 | FARA AMALIA MARETA | P |
| 13 | VES 13 | FITRIYA ZUGHROTUL LAELI | P |
| 14 | VES 14 | GANANG PUTRA NUGROHO | L |
| 15 | VES 15 | HUSNUL FAROKHATUN ANNISA | P |
| 16 | VES 16 | ICHDA RAYYA NUR IMAN | L |
| 17 | VES 17 | ILYAS ZAKI MAULANA | L |
| 18 | VES 18 | MASLIKHATUN | P |
| 19 | VES 19 | MOHAMAD DAFFA ALFAQIH | L |
| 20 | VES 20 | MOHAMAD MIKO SAPUTRA | L |
| 21 | VES 21 | MOHAMAD NEZAR ARIF ADHIANSA | L |
| 22 | VES 22 | MONIK FRIDESTA | P |
| 23 | VES 23 | MUHAMAD FAIZAL MUNTAHA | L |
| 24 | VES 24 | PUTRI AMELIA | P |
| 25 | VES 25 | RAHMA LAYLA THOSIHIKO | P |
| 26 | VES 26 | RAMA ATIK CHARISMA. S | L |
| 27 | VES 27 | RANI AGUS SETIANI | P |
| 28 | VES 28 | RESTU JULI WIDANA | L |
| 29 | VES 29 | REVI DAMAYANTI | P |
| 30 | VES 30 | RIF'ATUL QONITA | P |
| 31 | VES 31 | SALSABILA NASYWA ARTAMEVIA | P |
| 32 | VES 32 | SITTI NUR FIRDAUSA | P |
| 33 | VES 33 | SUKMA AJI PAMUNGKAS | L |
| 34 | VES 34 | WIWI NISA KURNIASIH | P |

**UJI VALIDITAS & RELIABILITAS QUEST**
**LITERASI SAINS (LS)**
**UJI VALIDASI EMPIRIS – KELAS 9H**

**a. Hasil Uji Validitas**

Menurut Adam dan Khoo (Subali, 2012: 61)

Syarat:

Valid jika 0.77 < INFT MNSQ < 1.33 dan nilai **point biserial** pada pilihan **jawaban yang benar tidak negatif** dan besarnya nilai **point biserial > 0,20**.

1) Soal Literasi Sains No. 1 → Jawaban: B

Infit MNSQ = 0.80 dan Point Biserial = 0.58 → **VALID**

```
LITERASI SAINS
-------------------------------------------------------------------------------------------
Item Analysis Results for Observed Responses
all on all (N = 33 L = 20 Probability Level= .50)
-------------------------------------------------------------------------------------------
...........................................................................................

Item    1: item 1                                   Infit MNSQ =  .80
                                                          Disc =  .58

Categories          A         B*        C         D      missing

Count               4        19         5         5         0
Percent (%)      12.1      57.6      15.2      15.2
Pt-Biserial      -.24       .57      -.54      -.03
p-value          .087      .000      .001      .431
Mean Ability     -.43       .43      -.91      -.01        NA

Step Labels                  1

Thresholds                 -.29
Error                       .37
```

2) Soal Literasi Sains No. 2 → Jawaban: A

Infit MNSQ = 1.10 dan Point Biserial = - 0.10 → **TIDAK VALID**

```
Item    2: item 2                                   Infit MNSQ = 1.10
                                                          Disc = -.10

Categories          A*        B         C         D      missing

Count              31         1         1         0         0
Percent (%)      93.9       3.0       3.0        .0
Pt-Biserial      -.09       .00       .13        NA
p-value          .300      .500      .232        NA
Mean Ability      .04       .05       .58        NA        NA

Step Labels                  1

Thresholds               -2.77
Error                      .74
```

3) Soal Literasi Sains No. 3 → Jawaban : A

Infit MNSQ = 0.83 dan Point Biserial = 0.52 →
**VALID**

```
Item    3: item 3                                   Infit MNSQ =  .83
                                                          Disc =  .52

Categories          A*        B         C         D      missing

Count               23        2         6         2          0
Percent (%)       69.7      6.1      18.2       6.1
Pt-Biserial        .52     -.19      -.32      -.28
p-value           .001     .145      .034      .054
Mean Ability       .31     -.50      -.48      -.79         NA

Step Labels                  1

Thresholds                -.85
Error                      .40
```

4) Soal Literasi Sains No. 4 → Jawaban : C
Infit MNSQ = 1.07 dan Point Biserial = 0.26 → **VALID**

```
Item    4: item 4                                   Infit MNSQ = 1.07
                                                          Disc =  .26

Categories          A         B         C*        D      missing

Count                9         4        13         7          0
Percent (%)       27.3      12.1      39.4      21.2
Pt-Biserial        .05     -.24       .25      -.17
p-value           .390     .087      .076      .178
Mean Ability       .10     -.45       .31      -.20         NA

Step Labels                  1

Thresholds                 .50
Error                      .38
```

5) Soal Literasi Sains No. 5 → Jawaban : D
Infit MNSQ = 0.84 dan Point Biserial = 0.52 →
**VALID**

```
Item    5: item 5                                   Infit MNSQ =  .84
                                                          Disc =  .52

Categories          A         B         C         D*     missing

Count               13         6         4        10          0
Percent (%)       39.4      18.2      12.1      30.3
Pt-Biserial      -.42     -.15       .07       .52
p-value           .008     .208      .351      .001
Mean Ability      -.34     -.19       .18       .67         NA

Step Labels                  1

Thresholds                 .93
Error                      .40
```

6) Soal Literasi Sains No. 6 → Jawaban : D

Infit MNSQ = 0.97 dan Point Biserial = 0.29 →
**VALID**

```
Item    6: item 6                                   Infit MNSQ =  .97
                                                          Disc =  .29

Categories          A         B         C         D*     missing

Count               2         1         5        25           0
Percent (%)       6.1       3.0      15.2      75.8
Pt-Biserial      -.19       .26      -.35       .29
p-value          .145      .069      .024      .051
Mean Ability     -.52      1.15      -.56       .18          NA

Step Labels                  1

Thresholds                -1.16
Error                       .42
```

7) Soal Literasi Sains No. 7 → Jawaban : B
Infit MNSQ = 0.93 dan Point Biserial = 0.42 →
**VALID**

```
Item    7: item 7                                   Infit MNSQ =  .93
                                                          Disc =  .42

Categories          A         B*        C         D      missing

Count               0        14         6        13           0
Percent (%)        .0      42.4      18.2      39.4
Pt-Biserial        NA       .41      -.47      -.05
p-value            NA      .009      .003      .399
Mean Ability       NA       .39      -.70       .04          NA

Step Labels                  1

Thresholds                  .36
Error                       .37
```

8) Soal Literasi Sains No. 8 → Jawaban : D
Infit MNSQ = 0.88 dan Point Biserial = 0.45 → **VALID**

```
Item    8: item 8                                   Infit MNSQ =  .88
                                                          Disc =  .45

Categories          A         B         C         D*     missing

Count              12         2        13         6           0
Percent (%)      36.4       6.1      39.4      18.2
Pt-Biserial       .07       .00      -.42       .44
p-value          .348      .500      .008      .005
Mean Ability      .11       .04      -.34       .81          NA

Step Labels                  1

Thresholds                 1.65
Error                       .48
```

9) Soal Literasi Sains No. 9 → Jawaban : D
Infit MNSQ = 0.92 dan Point Biserial = 0.44 → **VALID**

```
Item    9: item 9                                   Infit MNSQ =  .92
                                                          Disc =  .44

Categories          A         B         C         D*     missing

Count              12         8         4         9         0
Percent (%)      36.4      24.2      12.1      27.3
Pt-Biserial      -.42       .13      -.14       .43
p-value          .007      .232      .221      .006
Mean Ability     -.37       .21      -.23       .61        NA

Step Labels                  1

Thresholds                1.09
Error                      .41
```

10) Soal Literasi Sains No. 10 → Jawaban : B
Infit MNSQ = 0.93 dan Point Biserial = 0.40 →
**VALID**

```
Item   10: item 10                                     Infit MNSQ =  .93
                                                          Disc =  .40

Categories          A         B*        C         D      missing

Count              14        10         8         1         0
Percent (%)      42.4      30.3      24.2       3.0
Pt-Biserial      -.34       .39       .08      -.26
p-value          .025      .012      .331      .069
Mean Ability     -.25       .53       .14     -1.09        NA

Step Labels                  1

Thresholds                  .93
Error                       .40
```

11) Soal Literasi Sains No. 11 → Jawaban : A
Infit MNSQ = 0.90 dan Point Biserial = 0.45 →
**VALID**

```
Item   11: item 11                                     Infit MNSQ =  .90
                                                          Disc =  .45

Categories          A*        B         C         D      missing

Count              20         0        11         2         0
Percent (%)      60.6        .0      33.3       6.1
Pt-Biserial       .44        NA      -.41      -.09
p-value          .005        NA      .009      .300
Mean Ability      .33        NA      -.39      -.25        NA

Step Labels                  1

Thresholds                 -.42
Error                       .38
```

12) Soal Literasi Sains No. 12 → Jawaban : C
Infit MNSQ = 0.96 dan Point Biserial = 0.38 → **VALID**

```
Item   12: item 12                                   Infit MNSQ =  .96
                                                         Disc =  .38

Categories          A         B         C*        D      missing

Count               2        15        13        3         0
Percent (%)       6.1      45.5      39.4      9.1
Pt-Biserial      -.14      -.23       .37     -.12
p-value          .215      .102      .017     .257
Mean Ability     -.39      -.14       .42     -.24        NA

Step Labels                  1

Thresholds                  .50
Error                       .38
```

13) Soal Literasi Sains No. 13 → Jawaban : C
Infit MNSQ = 1.07 dan Point Biserial = 0.23 → **VALID**

```
Item   13: item 13                                   Infit MNSQ = 1.07
                                                         Disc =  .23

Categories          A         B         C*        D      missing

Count              14         5         9        5         0
Percent (%)      42.4      15.2      27.3     15.2
Pt-Biserial       .07      -.22       .23     -.16
p-value          .352      .109      .101     .191
Mean Ability      .10      -.35       .38     -.24        NA

Step Labels                  1

Thresholds                1.09
Error                      .41
```

14) Soal Literasi Sains No. 14 → Jawaban : A
Infit MNSQ = 0.85 dan Point Biserial = 0.46 → **VALID**

```
Item   14: item 14                                   Infit MNSQ =  .85
                                                         Disc =  .46

Categories         A*         B         C         D      missing

Count              29         1         1         2         0
Percent (%)      87.9       3.0       3.0       6.1
Pt-Biserial       .45      -.26      -.13      -.33
p-value          .004      .069      .232      .030
Mean Ability      .18     -1.09      -.50      -.94        NA

Step Labels                  1

Thresholds               -2.02
Error                      .55
```

15) Soal Literasi Sains No. 15 → Jawaban : C

Infit MNSQ = 1.46 dan Point Biserial = - 0.32 → **TIDAK VALID**

```
Item   15: item 15                                Infit MNSQ = 1.46
                                                        Disc = -.32

Categories          A         B         C*        D      missing

Count               7         4        22        0         0
Percent (%)      21.2      12.1      66.7       .0
Pt-Biserial       .19       .21      -.31       NA
p-value          .140      .123      .039       NA
Mean Ability      .32       .46      -.10       NA        NA

Step Labels                  1

Thresholds                 -.70
Error                       .39
```

16) Soal Literasi Sains No. 16 → Jawaban : A

Infit MNSQ = 0.78 dan Point Biserial = 0.60 → **VALID**

```
Item   16: item 16                                Infit MNSQ =  .78
                                                        Disc =  .60

Categories          A*        B         C         D      missing

Count               6        17         5         5         0
Percent (%)      18.2      51.5      15.2      15.2
Pt-Biserial       .59      -.34      -.16       .00
p-value          .000      .027      .191      .500
Mean Ability     1.04      -.20      -.23       .04        NA

Step Labels                  1

Thresholds                1.65
Error                      .48
```

17) Soal Literasi Sains No. 17 → Jawaban : B

Infit MNSQ = 1.13 dan Point Biserial = - 0.06 → **TIDAK VALID**

```
Item   17: item 17                                Infit MNSQ = 1.13
                                                        Disc = -.06

Categories          A         B*        C         D      missing

Count               2        28         2         1         0
Percent (%)       6.1      84.8       6.1       3.0
Pt-Biserial       .19      -.06      -.28       .26
p-value          .145      .364      .054      .069
Mean Ability      .58       .04      -.79      1.15        NA

Step Labels                  1

Thresholds               -1.76
Error                      .50
```

18) Soal Literasi Sains No. 18 → Jawaban : B

Infit MNSQ = 0.87 dan Point Biserial = 0.49 → **VALID**

```
Item   18: item 18                                Infit MNSQ =  .87
                                                        Disc =  .49

Categories          A         B*        C         D      missing

Count               2        22        5         4         0
Percent (%)       6.1      66.7     15.2      12.1
Pt-Biserial     -.19       .48      -.47      -.03
p-value         .145      .002      .003      .424
Mean Ability    -.50       .31      -.80      -.02        NA

Step Labels                 1

Thresholds                -.70
Error                      .39
```

19) Soal Literasi Sains No. 19 → Jawaban : A
Infit MNSQ = 1.24 dan Point Biserial = - 0.02 → **TIDAK VALID**

```
Item   19: item 19                                Infit MNSQ = 1.24
                                                        Disc =  .02

Categories          A*        B         C         D      missing

Count              16         4        10         3         0
Percent (%)      48.5      12.1     30.3       9.1
Pt-Biserial       .02       .00     -.20       .28
p-value         .450      .500      .136      .061
Mean Ability     .09       .05     -.18       .68        NA

Step Labels                 1

Thresholds                 .10
Error                      .37
```

20) Soal Literasi Sains No. 20 → Jawaban : B
Infit MNSQ = 1.36 dan Point Biserial = - 0.19 → **TIDAK VALID**

```
Item   20: item 20                                Infit MNSQ = 1.36
                                                        Disc = -.19

Categories          A         B*        C         D      missing

Count               8         5         6        14         0
Percent (%)      24.2      15.2     18.2      42.4
Pt-Biserial      .34      -.19     -.18      -.02
p-value         .025      .146      .164      .450
Mean Ability     .55      -.30     -.23       .02        NA

Step Labels                 1

Thresholds                1.88
Error                      .51
```

Berdasarkan analisis data dengan QUEST, maka:

a. Soal yang dinyatakan **valid** berjumlah **15 soal** yang terdapat pada nomor soal **1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, dan 18.**
b. Soal yang dinyatakan **tidak valid** berjumlah **5 soal** yang terdapat pada nomor soal **2, 15, 17, 19, dan 20.**

**b. Hasil Uji Reliabilitas**

Menurut Triton PB (2005: 248)

Syarat:

Reliabel jika *reliability of estimate* > 0,5

| Koefisien Reliabilitas | Kategori Reliabilitas |
|---|---|
| 0,0 – 0,2 | Kurang Reliabel |
| > 0,2 – 0,4 | Agak Reliabel |
| > 0,4 – 0,6 | Cukup Reliabel |
| > 0,6 – 0,8 | Reliabel |
| > 0,8 – 1,0 | Sangat Reliabel |

```
SCORING KEYS

Score = 1     BAACDDBDDBACCACABBAB
==========================================================================================
LITERASI SAINS
------------------------------------------------------------------------------------------
Item Estimates (Thresholds)
all on all (N = 33 L = 20 Probability Level= .50)
------------------------------------------------------------------------------------------

Summary of item Estimates
=========================

Mean                          .00
SD                           1.29
SD (adjusted)                1.21
Reliability of estimate       .88


 Fit Statistics
===============

 Infit Mean Square         Outfit Mean Square

    Mean     .99             Mean    1.06
    SD       .19             SD       .40


      Infit t                  Outfit t

    Mean    -.03             Mean     .11
    SD      1.07             SD       .87

   0 items with zero scores
   0 items with perfect scores
```

```
LITERASI SAINS
-----------------------------------------------------------------------------------------------
Case Estimates
all on all (N = 33 L = 20 Probability Level= .50)
-----------------------------------------------------------------------------------------------

Summary of case Estimates
=========================

Mean                            .05
SD                              .79
SD (adjusted)                   .58
Reliability of estimate         .53


 Fit Statistics
===============

 Infit Mean Square         Outfit Mean Square

    Mean     .99             Mean    1.06
    SD       .20             SD       .46


      Infit t                  Outfit t

    Mean    -.01             Mean     .15
    SD       .83             SD       .84

   0 cases with zero scores
   0 cases with perfect scores
```

Berdasarkan analisis data dengan QUEST, maka:
Soal literasi sains dinyatakan **cukup reliabel** karena nilai ***reliability of estimate*** yaitu **0,53**.

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN IPA TERPADU BERBASIS KARAKTER**

**A. Identitas**

**Sekolah** : SMP N 1 Pangkah
**Kelas** :
**Hari/Tanggal** :
**Materi Pokok** :
**Pertemuan ke-** :
**Nama Observer** :
**Nama Guru** : Dewi Irianti, S. Pd.

**B. Petunjuk**

1. Isilah identitas dengan benar.
2. Instrumen ini digunakan untuk mengamati keterlaksanaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) menggunakan perangkat pembelajaran IPA terpadu berbasis karakter dengan langkah pembelajaran yang disesuaikan dengan model pembelajaran *problem based learning*.
3. Berilah tanda cek (√) pada kolom "Ya" jika aspek yang diamati terlaksana, dan beri tanda cek (√) pada kolom "Tidak" jika aspek yang diamati tidak terlaksana, kemudian deskripsikan secara singkat apa yang terjadi di kelas sesuai dengan aspek yang diamati pada kolom aktualisasi proses pembelajaran. Hambatan-hambatan dan catatan khusus diisi sesuai dengan hal-hal yang terjadi ketika pelaksanaan pembelajaran berlangsung.
4. Mohon lakukan pengamatan secara cermat dan teliti.

**LAMPIRAN 8**

**C. Tabel Pengamatan**

| Fase | Tahapan Pembelajaran | Aspek yang diamati | Pelaksanaan | | Deskripsi Kegiatan Guru | Aktualisasi Proses Pembelajaran |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ya | Tidak | | |
| **Kegiatan Pendahuluan** | | | | | | |
| **1.** | Memberikan **orientasi tentang permasalahan** kepada peserta | Guru membahas tujuan pelajaran, mendeskripsikan berbagai kebutuhan logistik penting, dan | | | Guru memberi salam kepada peserta didik, mengecek kehadiran peserta didik dan membagikan kartu | |

| Fase | Tahapan Pembelajaran | Aspek yang diamati | Pelaksanaan | | Deskripsi Kegiatan Guru | Aktualisasi Proses Pembelajaran |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ya | Tidak | | |
| | didik | memotivasi peserta didik untuk terlibat dalam kegiatan mengatasi masalah. | | | nomor peserta didik. | |
| | | | | | Guru memberi apersepsi dan motivasi pembelajaran. | |
| **Kegiatan Inti** | | | | | | |
| **2.** | **Mengorgani-sasikan peserta didik** untuk meneliti | Guru membantu peserta didik untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas-tugas belajar yang terkait dengan permasalahannya. | | | Guru membimbing peserta didik untuk dibagi menjadi beberapa kelompok dengan anggota 5-6 peserta didik sesuai dengan urutan nomor presensi peserta didik, kemudian memberi nama setiap kelompok. | |
| | | | | | Guru memberikan LKPD kepada peserta didik dan menjelaskan cara penggunaannya. | |
| | | | | | Guru membimbing peserta didik untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan | |

| Fase | Tahapan Pembelajaran | Aspek yang diamati | Pelaksanaan | | Deskripsi Kegiatan Guru | Aktualisasi Proses Pembelajaran |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ya | Tidak | | |
| | | | | | cara melengkapi LKPD. | |
| **3.** | Membantu **investigasi mandiri dan kelompok** | Guru mendorong peserta didik untuk mendapatkan informasi yang tepat, melaksanakan penyelidikan, dan mencari penjelasan dan solusi. | | | Guru membimbing peserta didik untuk melakukan penyelidikan sesuai kegiatan pada LKPD. | |
| | | | | | Guru mendorong peserta didik untuk mendapatkan informasi yang benar dan tepat dengan mencari penjelasan dan solusi melalui berbagai sumber atau media pembelajaran mengenai kegiatan penyelidikan. | |
| **4.** | **Mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya** dan memamerkan | Guru membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan hasil karya yang tepat, seperti laporan rekaman video, dan bantu mereka untuk | | | Guru meminta peserta didik untuk menyiapkan presentasi. | |
| | | | | | Guru membimbing presentasi dan diskusi jika ada | |

| Fase | Tahapan Pembelajaran | Aspek yang diamati | Pelaksanaan | | Deskripsi Kegiatan Guru | Aktualisasi Proses Pembelajaran |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ya | Tidak | | |
| | | menyampaikannya kepada orang lain. | | | pertanyaan maupun tanggapan mengenai hasil presentasi. | |
| | | | | | Guru memberikan beberapa informasi mengenai kegiatan penyelidikan yang telah dilakukan. | |
| **Kegiatan Penutup** | | | | | | |
| **5.** | **Menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah** | Guru membantu peserta didik untuk melakukan refleksi terhadap penyelidikannya dan proses-proses yang mereka gunakan. | | | Guru membantu peserta didik untuk mengambil kesimpulan melalui hasil penyelidikan, presentasi, dan diskusi | |
| | | | | | Guru menugaskan peserta didik mempelajari materi yang berikutnya dan membawa peralatan sesuai pembagian kelompok untuk kegiatan penyelidikan selanjutnya. | |

| Fase | Tahapan Pembelajaran | Aspek yang diamati | Pelaksanaan | | Deskripsi Kegiatan Guru | Aktualisasi Proses Pembelajaran |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ya | Tidak | | |
| | | | | | Guru meminta peserta didik untuk mengumpulkan LKPD. | |
| | | | | | Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam kepada peserta didik. | |

Hambatan-hambatan Pelaksanaan pembelajaran :

.....

.....

.....

Catatan Khusus Pelaksanaan Pembelajaran :

.....

.....

.....

Pangkah,……....

Observer

….....

LAMPIRAN 9 a

## LEMBAR OBSERVASI SIKAP (KARAKTER) PESERTA DIDIK

**A. Petunjuk**

1. *Observer* bertugas mengobservasi lima hingga enam peserta didik dalam satu kelompok.
2. Isilah identitas lembar observasi dengan tepat dan benar.
3. Tuliskanlah nomor presensi peserta didik anggota kelompok pada kolom yang tersedia.
4. Berikanlah tanda cek (√) untuk penilaian dengan rentang skor 1-4 pada tiap butir yang dilakukan peserta didik sesuai dengan kriteria penilaian.
5. Lakukan pengamatan secara cermat dan teliti, serta *observer* dilarang menggangu kegiatan pembelajaran selama melakukan observasi.

**B. Identitas lembar observasi**

Hari/tanggal :
Pertemuan ke- :
Pokok bahasan :
Kelompok :

**C. Tabel Penskoran**

| No | Aspek yang dinilai | Skala | Kriteria Penilaian | Nomor Presensi Peserta Didik | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | … | … | … | … | … | … |
| **Ingin Tahu** | | | | | | | | | |
| 1. | **Ingin tahu** dengan mengajukan pertanyaan | 4 | Jika peserta didik berperan aktif pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung, berani mengajukan 3 atau lebih pertanyaan tentang materi baik kepada guru maupun teman | | | | | | |
| | | 3 | Jika peserta didik berperan aktif pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung, berani mengajukan 1-2 pertanyaan tentang materi baik kepada guru maupun teman | | | | | | |

| No | Aspek yang dinilai | Skala | Kriteria Penilaian | Nomor Presensi Peserta Didik | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | … | … | … | … | … | … |
| | | 2 | Jika peserta didik kurang berperan aktif pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung, hanya berani mengajukan pertanyaan 1 tentang materi baik kepada guru maupun teman | | | | | | |
| | | 1 | Jika peserta didik tidak berperan aktif pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung, tidak berani mengajukan pertanyaan tentang materi baik kepada guru maupun teman | | | | | | |
| 2. | **Ingin tahu** dengan mengajukan pendapat serta menanggapi pendapat teman | 4 | Jika peserta didik dalam kegiatan diskusi kelas atau kelompok, berani berpendapat dan dapat dimengerti oleh teman-teman kelasnya | | | | | | |
| | | 3 | Jika peserta didik dalam kegiatan diskusi kelas atau kelompok berani berpendapat dan agak gugup dan kurang jelas maksud dari pendapatnya tersebut | | | | | | |
| | | 2 | Jika peserta didik dalam kegiatan diskusi kelas atau kelompok berani berpendapat, tetapi hanya dengan teman sekelompoknya saja, tidak berani mengutarakan di depan kelas, namun dapat dimengerti oleh teman-teman sekelompoknya | | | | | | |
| | | 1 | Jika peserta didik dalam kegiatan diskusi kelas atau kelompok cenderung diam saja atau acuh, apabila ada kelompok yang bertanya tentang hasil percobaannya, peserta didik tersebut melempar ke teman sekelompoknya, tidak pernah berpendapat, hanya ikut-ikutan saja dan cenderung melakukan kegiatan lain di luar proses pembelajaran | | | | | | |

| No | Aspek yang dinilai | Skala | Kriteria Penilaian | Nomor Presensi Peserta Didik | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | … | … | … | … | … | … |
| 3. | **Ingin tahu** saat kegiatan pembelajaran berlangsung | 4 | Memberikan gagasan terhadap permasalahan yang dihadapi, mampu mencari cara untuk menyelesaikan penyelidikan dan melakukan presentasi dengan baik | | | | | | |
| | | 3 | Kurang memberikan gagasan terhadap permasalahan yang dihadapi, mampu mencari cara untuk menyelesaikan penyelidikan dan melakukan presentasi dengan baik | | | | | | |
| | | 2 | Kadang memberikan gagasan terhadap permasalahan yang dihadapi, tidak mampu mencari cara untuk menyelesaikan penyelidikan dan melakukan presentasi dengan tidak memuaskan karena tidak berhubungan dengan tugas | | | | | | |
| | | 1 | Tidak dapat memberikan gagasan terhadap permasalahan yang dihadapi, tidak mampu mencari cara untuk menyelesaikan penyelidikan dan melakukan presentasi dengan tidak memuaskan karena tidak mengerjakan | | | | | | |
| 4. | **Ingin tahu** dalam kegiatan kelompok | 4 | Menunjukkan rasa ingin tahu yang sangat besar, sangat antusias, dan sangat aktif dalam dalam kegiatan kelompok | | | | | | |
| | | 3 | Menunjukkan rasa ingin tahu yang besar, antusias, cukup aktif dalam dalam kegiatan kelompok | | | | | | |
| | | 2 | Menunjukkan rasa ingin tahu, namun tidak antusias, dan cukup terlibat aktif dalam kegiatan kelompok ketika disuruh | | | | | | |

| No | Aspek yang dinilai | Skala | Kriteria Penilaian | Nomor Presensi Peserta Didik | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | … | … | … | … | … | … |
| | | 1 | Tidak menunjukkan rasa ingin tahu dan tidak antusias dalam pengamatan, namun cukup terlibat aktif dalam kegiatan kelompok walaupun telah didorong untuk terlibat | | | | | | |
| **Tanggung Jawab** | | | | | | | | | |
| 5. | **Tanggung jawab** secara pribadi | 4 | Sangat tertib saat pembelajaran dengan tidak membuat kegaduhan, tidak mengganggu teman, dan tidak melakukan kegiatan lain di luar proses pembelajaran | | | | | | |
| | | 3 | Cukup tertib saat pembelajaran dengan tidak membuat kegaduhan, tidak mengganggu teman, namun kadang melakukan kegiatan lain di luar proses pembelajaran | | | | | | |
| | | 2 | Kurang tertib saat pembelajaran karena kadang membuat kegaduhan, kadang mengganggu teman, dan kadang melakukan kegiatan lain di luar proses pembelajaran | | | | | | |
| | | 1 | Tidak tertib saat pembelajaran dengan membuat kegaduhan, mengganggu teman, dan melakukan kegiatan lain di luar proses pembelajaran | | | | | | |
| 6. | **Tanggung jawab** dalam kegiatan kelompok | 4 | Melaksanakan semua tugas yang telah diberikan pada kelompok, tidak membuat keributan dan mengerjakan tugas tepat waktu | | | | | | |
| | | 3 | Hanya melaksanakan beberapa tugas yang telah diberikan pada kelompok, tidak membuat keributan dan mengerjakan tugas tepat waktu | | | | | | |
| | | 2 | Hanya melaksanakan beberapa tugas yang telah | | | | | | |

| No | Aspek yang dinilai | Skala | Kriteria Penilaian | Nomor Presensi Peserta Didik | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | … | … | … | … | … | … |
| | | | diberikan pada kelompok, namun membuat keributan, dan mengerjakan tugas sedikit terlambat | | | | | | |
| | | 1 | Tidak melaksanakan tugas yang telah diberikan pada kelompok, membuat keributan dan tidak mengerjakan tugas tepat waktu | | | | | | |
| 7. | **Tanggung jawab** saat melakukan penyelidikan | 4 | Melakukan dan mengamati semua kegiatan dari awal hingga akhir pembelajaran sesuai langkah prosedur secara berurutan dan sangat hati-hati dalam melakukan penyelidikan karena tidak merusak alat/ bahan | | | | | | |
| | | 3 | Melakukan dan mengamati semua kegiatan dari awal hingga akhir pembelajaran sesuai langkah prosedur secara berurutan, namun kurang berhati-hati dalam melakukan penyelidikan, namun tidak merusak alat/ bahan | | | | | | |
| | | 2 | Melakukan dan mengamati semua kegiatan dari awal hingga akhir pembelajaran sesuai langkah prosedur tidak secara berurutan, namun berhati-hati dalam melakukan penyelidikan karena tidak merusak alat/ bahan | | | | | | |
| | | 1 | Hanya melakukan dan mengamati beberapa kegiatan dari awal hingga akhir pembelajaran sesuai langkah prosedur dan tidak secara berurutan serta tidak berhati-hati dalam melakukan penyelidikan karena merusak alat/ bahan | | | | | | |

| No | Aspek yang dinilai | Skala | Kriteria Penilaian | Nomor Presensi Peserta Didik | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | … | … | … | … | … | … |
| **Mandiri** | | | | | | | | | |
| 8. | **Mandiri** dalam mengerjakan soal | 4 | Jika peserta didik mampu mengerjakan soal diskusi dengan benar, lengkap, sesuai pendapat dan kemampuan berpikir sendiri serta berdasarkan referensi yang ada | | | | | | |
| | | 3 | Jika peserta didik mampu mengerjakan soal diskusi dengan benar, kurang lengkap, sesuai pendapat dan kemampuan berpikir sendiri serta berdasarkan referensi yang ada | | | | | | |
| | | 2 | Jika peserta didik mampu mengerjakan soal diskusi dengan benar, lengkap, namun sesuai pendapat dan kemampuan berpikir bersama teman sekelompok serta berdasarkan referensi yang ada | | | | | | |
| | | 1 | Jika peserta didik mampu mengerjakan soal diskusi namun kurang benar, kurang lengkap, sesuai pendapat dan kemampuan berpikir bersama teman sekelompok serta tidak berdasarkan referensi yang ada | | | | | | |
| 9. | **Mandiri** saat kegiatan pembelajaran berlangsung | 4 | Selalu mandiri dalam belajar dan bekerja baik secara individu maupun berkelompok, serta tekun dalam menyelesaikan tugas dengan hasil terbaik yang bisa dilakukan, dan selalu berupaya tepat waktu | | | | | | |
| | | 3 | Selalu mandiri dalam belajar dan bekerja baik secara individu maupun berkelompok, tekun namun belum menunjukkan upaya terbaiknya | | | | | | |

| No | Aspek yang dinilai | Skala | Kriteria Penilaian | Nomor Presensi Peserta Didik | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | … | … | … | … | … | … |
| | | | dalam menyelesaikan tugas dengan hasil terbaik yang bisa dilakukan, dan kurang tepat waktu | | | | | | |
| | | 2 | Kadang mandiri dalam belajar dan bekerja baik secara individu maupun berkelompok dan kurang tekun dalam menyelesaikan tugas dengan hasil terbaik yang bisa dilakukan sehingga kurang tepat waktu | | | | | | |
| | | 1 | Tidak mandiri dalam belajar dan bekerja baik secara individu maupun berkelompok, kurang tekun dalam menyelesaikan tugas dengan hasil terbaik yang bisa dilakukan, dan tugasnya tidak selesai | | | | | | |
| 10. | **Mandiri** saat melakukan penyelidikan | 4 | Jika peserta didik menuliskan semua data hasil percobaan sesuai dengan kegiatan pecobaan yang telah dilakukan dengan jujur secara berkelompok dan tidak bertanya kepada teman pada kelompok lainnya | | | | | | |
| | | 3 | Jika peserta didik hanya menuliskan sebagian data hasil percobaan sesuai dengan kegiatan pecobaan yang telah dilakukan dengan jujur secara berkelompok dan tidak bertanya kepada teman pada kelompok lain | | | | | | |
| | | 2 | Jika peserta didik hanya menuliskan sebagian data hasil percobaan sesuai dengan kegiatan pecobaan yang telah dilakukan dengan jujur secara berkelompok dan sebagian hasil rekayasa data dengan bertanya kepada teman pada kelompok | | | | | | |

| No | Aspek yang dinilai | Skala | Kriteria Penilaian | Nomor Presensi Peserta Didik | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | … | … | … | … | … | … |
| | | | lain | | | | | | |
| | | 1 | Jika peserta didik merekayasa semua data hasil percobaan atau tidak sesuai dengan kegiatan pecobaan yang telah dilakukan secara berkelompok dan mencontoh kelompok lain | | | | | | |
| | | | Total skor yang diperoleh | | | | | | |

Dengan ini saya menyatakan bahwa penilaian di atas benar adanya dan sesuai dengan kenyataan yang terjadi.

……., ……

Observer

.....

**KISI-KISI ANGKET RESPON PESERTA PESERTA DIDIK TERHADAP NILAI KARAKTER**

| No | Karakter | Aspek yang dinilai | No. Pernyataan |
|---|---|---|---|
| 1. | Ingin tahu | **Ingin tahu** dengan mengajukan pertanyaan | 1 |
| | | **Ingin tahu** dengan mengajukan pendapat serta menanggapi pendapat teman | 2* |
| | | **Ingin tahu** saat kegiatan pembelajaran berlangsung | 3 |
| | | **Ingin tahu** dalam kegiatan kelompok | 4* |
| 2. | Tanggung jawab | **Tanggung jawab** secara pribadi | 5* |
| | | **Tanggung jawab** dalam kegiatan kelompok | 6 |
| | | **Tanggung jawab** saat melakukan penyelidikan | 7 |
| 3. | Mandiri | **Mandiri** dalam mengerjakan soal | 8* |
| | | **Mandiri** saat kegiatan pembelajaran berlangsung | 9 |
| | | **Mandiri** saat melakukan penyelidikan | 10* |

*Keterangan: * = Pernyataan negatif*

**ANGKET RESPON PESERTA PESERTA DIDIK**
**PENILAIAN KARAKTER**

Nama :
Kelas :
Kelompok/ No. :

**Petunjuk :**

1) Isilah identititas di atas dengan benar dan tepat.
2) Jawablah semua penyataan yang terdapat pada tabel sesuai dengan kenyataan dan pendapat diri sendiri. **Tidak ada jawaban yang salah dan benar**
3) Berilah tanda cek (√) untuk pilihan pernyataan yang dipilih sesuai dengan kriteria SS, S, TS, atau STS.

**Keterangan**: **SS** = Sangat Setuju
**S** = Setuju
**TS** = Tidak Setuju
**STS** = Sangat Tidak Setuju

| No. | Pernyataan | SS | S | TS | STS |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Saya berani mengajukan beberapa pertanyaan kepada guru maupun teman | | | | |
| 2. | Saya lebih baik diam saja atau acuh, apabila ada teman yang bertanya | | | | |
| 3. | Saya memberikan gagasan/ pendapat saat diskusi dan berani melakukan presentasi | | | | |
| 4. | Saya tidak ingin tahu dan tidak antusias untuk mengikuti kegiatan pembelajaran | | | | |
| 5. | Saya tidak tertib saat pembelajaran dengan membuat kegaduhan, mengganggu teman, dan melakukan kegiatan lain di luar proses pembelajaran | | | | |
| 6. | Saya mengerjakan semua tugas yang telah diberikan dan tepat waktu | | | | |
| 7. | Saya berusaha melakukan kegiatan penyelidikan secara berurutan dan sangat hati-hati agar tidak merusak alat/ bahan | | | | |

| No. | Pernyataan | SS | S | TS | STS |
|---|---|---|---|---|---|
| 8. | Saya mengerjakan soal diskusi bersama teman tidak berdasarkan referensi yang ada | | | | |
| 9. | Saya berupaya untuk mandiri baik secara individu maupun berkelompok | | | | |
| 10. | Saya menggunakan semua data hasil penyelidikan kelompok lain | | | | |

Dengan ini saya menyatakan bahwa pernyataan di atas benar adanya dan sesuai dengan kenyataan yang terjadi.

……., ……

Peserta Didik

.....

LAMPIRAN 9 b

## LEMBAR OBSERVASI KETERAMPILAN PESERTA DIDIK

**A. Petunjuk**

1. *Observer* bertugas mengobservasi lima hingga enam peserta didik dalam satu kelompok.
2. Isilah identitas lembar observasi dengan tepat dan benar.
3. Tuliskanlah nomor presensi peserta didik anggota kelompok pada kolom yang tersedia.
4. Berikanlah tanda cek (√) untuk penilaian dengan rentang skor 1-4 pada tiap butir yang dilakukan peserta didik sesuai dengan kriteria penilaian.
5. Lakukan pengamatan secara cermat dan teliti, serta *observer* dilarang menggangu kegiatan pembelajaran selama melakukan observasi.

**B. Identitas lembar observasi**

Hari/tanggal :
Pertemuan ke- :
Pokok bahasan : **Bidang Miring**
Kelompok/ Kelas :

| No | Indikator Penilaian | Skor | Kriteria Penilaian | Nomor Peserta Didik | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | … | … | … | … | … | … |
| PRA PENYELIDIKAN | | | | | | | | | |
| 1. | Membaca panduan penyelidikan | 4 | Membaca semua panduan penyelidikan secara runtut dari KD, tujuan, permasalahan, alat dan bahan, langkah kerja, hingga pertanyaan | | | | | | |
| | | 3 | Hanya membaca panduan alat dan bahan, langkah kerja, hingga pertanyaan tanpa panduan-panduan sebelumnya tanpa mengetahui membaca KD, tujuan, dan permasalahan | | | | | | |
| | | 2 | Hanya membaca langkah kerja penyelidikan dan pertanyaan tanpa panduan-panduan sebelumnya atau hanya membaca langkah kerja pertanyaan tanpa panduan-panduan sebelumnya | | | | | | |

| No | Indikator Penilaian | Skor | Kriteria Penilaian | Nomor Peserta Didik | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | … | … | … | … | … | … |
| | | 1 | Tidak membaca panduan penyelidikan dari awal | | | | | | |
| 2. | Mengecek kelengkapan serta kondisi alat dan bahan yang diperlukan | 4 | Mengecek secara teliti semua alat dan bahan yang akan digunakan untuk penyelidikan | | | | | | |
| | | 3 | Hanya mengecek semua alat secara teliti tanpa mengecek semua bahan, namun meminta temannya untuk mengecek bahan yang akan digunakan untuk penyelidikan. | | | | | | |
| | | 2 | Mengecek secara teliti sebagian alat dan bahan yang akan digunakan untuk penyelidikan serta Menyuruh teman untuk mengecek semua alat dan bahan yang akan digunakan untuk penyelidikan | | | | | | |
| | | 1 | Tidak melakukan apa-apa hanya mengikuti perintah teman sekelompok | | | | | | |
| 3. | Melakukan diskusi untuk merumuskan hipotesis | 4 | Aktif dalam diskusi dan mampu memberikan pendapat disertai alasan yang sangat logis | | | | | | |
| | | 3 | Aktif dalam diskusi dan mampu memberikan pendapat, namun kurang logis atau tidak lancar dalam mengungkapkannya | | | | | | |
| | | 2 | Kurang aktif dalam diskusi, hanya sesekali memberikan pendapat | | | | | | |
| | | 1 | Terlalu pasif atau hanya diam saja | | | | | | |
| PELAKSANAAN PENYELIDIKAN | | | | | | | | | |
| 4. | Menimbang massa dengan neraca | 4 | Mengenolkan skala pada neraca sebelum dilakukan proses penimbangan benda, menggeser skala secara perlahan dari yang terkecil hingga terbesar, hingga mendapatkan titik keseimbangan pada lengan neraca kemudian mengulanginya kembali | | | | | | |

| No | Indikator Penilaian | Skor | Kriteria Penilaian | Nomor Peserta Didik | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | … | … | … | … | … | … |
| | | 3 | Mengenolkan skala pada neraca sebelum dilakukan proses penimbangan benda, menggeser skala secara perlahan dari yang terkecil hingga terbesar, hingga mendapatkan titik keseimbangan pada lengan neraca namun tidak mengulanginya kembali | | | | | | |
| | | 2 | Mengenolkan skala pada neraca, namun menggeser skala tidak beraturan hingga mendapatkan titik keseimbangan pada lengan neraca atau tidak mengenolkan skala pada neraca dan menggeser skala tidak beraturan hingga mendapatkan titik keseimbangan pada lengan neraca, namun dengan mempertimbangkan perhitungan selisih awal dan akhir | | | | | | |
| | | 1 | Tidak mengenolkan skala pada neraca sebelum dilakukan proses penimbangan benda dan menggeser skala tidak beraturan hingga mendapatkan titik keseimbangan pada lengan neraca dengan tidak mempertimbangkan perhitungan selisih awal dan akhir | | | | | | |
| 5. | Mengukur panjang papan, ketinggian botol dan gelas | 4 | Meletakkan penggaris di salah satu ujung dari papan, botol atau gelas pada skala nol, kemudian membaca panjang atau ketinggian benda tersebut pada skala di ujung satunya dan membacanya secara tegak lurus (tidak melihat dari bawah/ atas/ samping kanan/ kiri | | | | | | |
| | | 3 | Meletakkan penggaris di salah satu ujung dari papan, botol atau gelas pada skala nol, kemudian membaca panjang atau ketinggian benda tersebut pada skala di ujung satunya dan membacanya secara tegak lurus (tidak melihat dari bawah/ atas/ samping kanan/ kiri. Namun kadang kurang teliti dalam membaca skala | | | | | | |
| | | 2 | Tidak meletakkan penggaris di salah satu ujung dari papan, botol | | | | | | |

| No | Indikator Penilaian | Skor | Kriteria Penilaian | Nomor Peserta Didik | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | … | … | … | … | … | … |
| | | | atau gelas pada skala nol, namun pada skala tertentu kemudian membaca panjang atau ketinggian benda tersebut pada skala di ujung satunya dengan menghitung selisih antara ujung yang satu dengan lainnya pada setiap benda dan membacanya tidak secara tegak lurus | | | | | | |
| | | 1 | Tidak meletakkan penggaris di salah satu ujung dari papan, botol atau gelas pada skala nol, namun pada skala tertentu kemudian membaca panjang atau ketinggian benda tersebut pada skala di ujung satunya (tidak menghitung selisih antara ujung yang satu dengan lainnya pada setiap benda) dan membacanya tidak secara tegak lurus | | | | | | |
| 6. | Menggunakan neraca pegas | 4 | Memegang neraca secara benar, yaitu pada lengan dan dasar serta mengenolkan skala pada neraca sebelum digunakan | | | | | | |
| | | 3 | Memegang neraca secara kurang benar, yaitu pada lengan saja namun mengenolkan skala pada neraca sebelum digunakan | | | | | | |
| | | 2 | Memegang neraca secara benar, namun tidak mengenolkan skala pada neraca sebelum digunakan atau memegang neraca secara salah, namun mengenolkan skala pada neraca sebelum digunakan | | | | | | |
| | | 1 | Memegang neraca secara salah dan tidak mengenolkan skala pada neraca sebelum digunakan | | | | | | |
| 7. | Membaca skala gaya pada neraca pegas | 4 | Membaca skala gaya dengan tepat sesuai skala yang tercantum pada neraca pegas dari skala 0 N hingga tepat pada ketinggian yang telah ditentukan dan membacanya secara tegak lurus (tidak melihat dari bawah/ atas/ samping kanan/ kiri | | | | | | |
| | | 3 | Membaca skala gaya dengan tepat sesuai skala yang tercantum | | | | | | |

| No | Indikator Penilaian | Skor | Kriteria Penilaian | Nomor Peserta Didik | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | … | … | … | … | … | … |
| | | | pada neraca pegas (bukan dari skala 0 N melainkan dari skala di atasnya), namun dapat menentukan skala gaya tepat pada ketinggian yang telah ditentukan dengan memperhatikan selisih skala awal dengan skala akhir pembacaan skala gaya dan membacanya secara tegak lurus | | | | | | |
| | | 2 | Membaca skala gaya dengan tepat sesuai skala yang tercantum pada neraca pegas dari skala 0 N atau kurang tepat (bukan dari skala 0 N) dan kurang tepat dalam menentukan skala gaya benda di dalam gelas karena tidak tepat pada ketinggian benda yang telah ditentukan (sedikit di bawah atau di atas) dan membacanya tidak secara tegak lurus | | | | | | |
| | | 1 | Membaca skala gaya dengan tidak tepat sesuai skala yang tercantum pada neraca pegas bukan dari skala 0 N hingga jauh dari ketinggian yang telah ditentukan dan membacanya tidak secara tegak lurus dan membacanya tidak secara tegak lurus | | | | | | |
| 8. | Mengamati penyelidikan | 4 | Mengamati hasil penyelidikan dari kegiatan awal hingga akhir penyelidikan, kemudian mengulangi pengamatan dengan seksama dan teliti | | | | | | |
| | | 3 | Mengamati hasil penyelidikan dari kegiatan awal hingga akhir penyelidikan dengan seksama dan teliti, namun tidak mengulangi pengamatan | | | | | | |
| | | 2 | Mengamati hasil penyelidikan tidak dari kegiatan awal dan tidak mengulangi pengamatan dengan seksama dan teliti | | | | | | |
| | | 1 | Tidak mengamati hasil penyelidikan sama sekali dan hanya melihat hasil pengamatan teman | | | | | | |
| 9. | Menganalisis | 4 | Aktif dalam mengungkapkan pendapat mengenai analisis | | | | | | |

| No | Indikator Penilaian | Skor | Kriteria Penilaian | Nomor Peserta Didik | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | … | … | … | … | … | … |
| | hasil penyelidikan | | hasil penyelidikan yang telah dilakukan sendiri disertai dengan alasan yang logis | | | | | | |
| | | 3 | Aktif dalam mengungkapkan pendapat mengenai analisis hasil penyelidikan yang telah dilakukan secara berkelompok disertai dengan alasan yang logis | | | | | | |
| | | 2 | Kurang aktif dalam mengungkapkan pendapat mengenai analisis hasil penyelidikan yang telah dilakukan secara berkelompok disertai dengan alasan yang logis | | | | | | |
| | | 1 | Tidak ikut serta menganalisis hasil penyelidikan, namun mengikuti hasil analisis kelompok | | | | | | |
| 10. | Menuliskan hasil penyelidikan | 4 | Menuliskan hasil penyelidikan dengan benar, runtut dan rapi sesuai dengan hasil penyelidikan yang dilakukannya secara berkelompok | | | | | | |
| | | 3 | Menuliskan hasil penyelidikan dengan benar, runtut namun kurang rapi sesuai dengan hasil penyelidikan yang dilakukannya secara berkelompok | | | | | | |
| | | 2 | Hanya melihat teman yang telah menuliskan hasil penyelidikan atau menuliskan hasil penyelidikan sesuai dengan hasil penyelidikan yang dilakukannya sendiri | | | | | | |
| | | 1 | Tidak menulis hasil penyelidikan | | | | | | |
| 11. | Menyampaikan hasil penyelidikan | 4 | Mampu mempresentasikan hasil penyelidikan dengan runtut dan lancar serta dapat menanggapi hasil penyelidikan kelompok lain | | | | | | |
| | | 3 | Memperhatikan presentasi kelas dan memberikan pendapat jika kelompok lain telah menyampaikan hasil penyelidikannya | | | | | | |

| No | Indikator Penilaian | Skor | Kriteria Penilaian | Nomor Peserta Didik | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | … | … | … | … | … | … |
| | | 2 | Memperhatikan presentasi kelas, namun tidak memberikan pendapat jika kelompok lain telah menyampaikan hasil penyelidikannya | | | | | | |
| | | 1 | Tidak memperhatikan dalam presentasi hasil penyelidikan atau hanya memperhatikan presentasi kelompok sendiri | | | | | | |
| PASCA PENYELIDIKAN | | | | | | | | | |
| 12. | Membersihkan dan merapikan tempat serta alat, bahan penyelidikan | 4 | Membersihkan meja dan alat/ bahan dengan bersih dan menyusunnya dengan rapi, kemudian merapikan kursi yang telah digunakan | | | | | | |
| | | 3 | Membersihkan meja dan alat/ bahan namun kurang bersih dan menyusunnya dengan rapi, kemudian merapikan kursi yang telah digunakan | | | | | | |
| | | 2 | Membersihkan meja dan alat/ bahan saja, namun tidak merapikan kursi yang telah digunakan atau tidak membersihkan meja dan alat/ bahan saja, namun merapikan kursi yang telah digunakan | | | | | | |
| | | 1 | Langsung meninggalkan ruangan, tidak membersihkan dan merapikan tempat serta alat/ bahan | | | | | | |

Dengan ini saya menyatakan bahwa penilaian di atas benar adanya dan sesuai dengan kenyataan yang terjadi.

……., ……

*Observer*

.....

## LEMBAR OBSERVASI KETERAMPILAN PESERTA DIDIK

**A. Petunjuk**

1. *Observer* bertugas mengobservasi lima hingga enam peserta didik dalam satu kelompok.
2. Isilah identitas lembar observasi dengan tepat dan benar.
3. Tuliskanlah nomor presensi peserta didik anggota kelompok pada kolom yang tersedia.
4. Berikanlah tanda cek (√) untuk penilaian dengan rentang skor 1-4 pada tiap butir yang dilakukan peserta didik sesuai dengan kriteria penilaian.
5. Lakukan pengamatan secara cermat dan teliti, serta *observer* dilarang menggangu kegiatan pembelajaran selama melakukan observasi.

**B. Identitas lembar observasi**

Hari/tanggal :
Pertemuan ke- :
Pokok bahasan : **Tuas**
Kelompok/ Kelas :

| No | Indikator Penilaian | Skor | Kriteria Penilaian | Nomor Peserta Didik | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | … | … | … | … | … | … |
| PRA PENYELIDIKAN | | | | | | | | | |
| 1. | Membaca panduan penyelidikan | 4 | Membaca semua panduan penyelidikan secara runtut dari KD, tujuan, permasalahan, alat dan bahan, langkah kerja, hingga pertanyaan | | | | | | |
| | | 3 | Hanya membaca panduan alat dan bahan, langkah kerja, hingga pertanyaan tanpa panduan-panduan sebelumnya tanpa mengetahui membaca KD, tujuan, dan permasalahan | | | | | | |
| | | 2 | Hanya membaca langkah kerja penyelidikan dan pertanyaan tanpa panduan-panduan sebelumnya atau hanya membaca langkah kerja pertanyaan tanpa panduan-panduan sebelumnya | | | | | | |

| No | Indikator Penilaian | Skor | Kriteria Penilaian | Nomor Peserta Didik | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | … | … | … | … | … | … |
| | | 1 | Tidak membaca panduan penyelidikan dari awal | | | | | | |
| 2. | Mengecek kelengkapan serta kondisi alat dan bahan yang diperlukan | 4 | Mengecek secara teliti semua alat dan bahan yang akan digunakan untuk penyelidikan | | | | | | |
| | | 3 | Hanya mengecek semua alat secara teliti tanpa mengecek semua bahan, namun meminta temannya untuk mengecek bahan yang akan digunakan untuk penyelidikan. | | | | | | |
| | | 2 | Mengecek secara teliti sebagian alat dan bahan yang akan digunakan untuk penyelidikan serta Menyuruh teman untuk mengecek semua alat dan bahan yang akan digunakan untuk penyelidikan | | | | | | |
| | | 1 | Tidak melakukan apa-apa hanya mengikuti perintah teman sekelompok | | | | | | |
| 3. | Melakukan diskusi untuk merumuskan hipotesis | 4 | Aktif dalam diskusi dan mampu memberikan pendapat disertai alasan yang sangat logis | | | | | | |
| | | 3 | Aktif dalam diskusi dan mampu memberikan pendapat, namun kurang logis atau tidak lancar dalam mengungkapkannya | | | | | | |
| | | 2 | Kurang aktif dalam diskusi, hanya sesekali memberikan pendapat | | | | | | |
| | | 1 | Terlalu pasif atau hanya diam saja | | | | | | |
| PELAKSANAAN PENYELIDIKAN | | | | | | | | | |
| 4. | Menimbang massa dengan neraca | 4 | Mengenolkan skala pada neraca sebelum dilakukan proses penimbangan benda, menggeser skala secara perlahan dari yang terkecil hingga terbesar, hingga mendapatkan titik keseimbangan pada lengan neraca kemudian mengulanginya kembali | | | | | | |

| No | Indikator Penilaian | Skor | Kriteria Penilaian | Nomor Peserta Didik | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | … | … | … | … | … | … |
| | | 3 | Mengenolkan skala pada neraca sebelum dilakukan proses penimbangan benda, menggeser skala secara perlahan dari yang terkecil hingga terbesar, hingga mendapatkan titik keseimbangan pada lengan neraca namun tidak mengulanginya kembali | | | | | | |
| | | 2 | Mengenolkan skala pada neraca, namun menggeser skala tidak beraturan hingga mendapatkan titik keseimbangan pada lengan neraca atau tidak mengenolkan skala pada neraca dan menggeser skala tidak beraturan hingga mendapatkan titik keseimbangan pada lengan neraca, namun dengan mempertimbangkan perhitungan selisih awal dan akhir | | | | | | |
| | | 1 | Tidak mengenolkan skala pada neraca sebelum dilakukan proses penimbangan benda dan menggeser skala tidak beraturan hingga mendapatkan titik keseimbangan pada lengan neraca dengan tidak mempertimbangkan perhitungan selisih awal dan akhir | | | | | | |
| 5. | Menggantung beban dan neraca pegas pada lengan tuas serta mengukur panjang lengan dengan melihat posisi lubang pada lengan tuas | 4 | Menggantungkan beban di lengan tuas sebelah kanan dan neraca pegas di lengan tuas sebelah kiri pada lubang yang telah ditentukan dengan tepat serta dapat mengukur jarak lengan tuas dengan benar | | | | | | |
| | | 3 | Menggantungkan beban di lengan tuas sebelah kanan dan neraca pegas di lengan tuas sebelah kiri pada lubang yang telah ditentukan dengan tepat namun meminta teman untuk jarak lengan pada tuas | | | | | | |
| | | 2 | Menggantungkan beban di lengan tuas sebelah kiri dan neraca pegas di lengan tuas sebelah kanan pada lubang yang telah ditentukan, serta meminta teman untuk jarak lengan pada tuas | | | | | | |
| | | 1 | Tidak dapat menggantungkan beban dan neraca pegas pada | | | | | | |

| No | Indikator Penilaian | Skor | Kriteria Penilaian | Nomor Peserta Didik | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | … | … | … | … | … | … |
| | | | lubang yang telah ditentukan dengan tepat serta tidak dapat mengukur jarak lengan tuas | | | | | | |
| 6. | Menggunakan neraca pegas | 4 | Memegang neraca secara benar, yaitu pada lengan dan dasar serta mengenolkan skala pada neraca sebelum digunakan | | | | | | |
| | | 3 | Memegang neraca secara kurang benar, yaitu pada lengan saja namun mengenolkan skala pada neraca sebelum digunakan | | | | | | |
| | | 2 | Memegang neraca secara benar, namun tidak mengenolkan skala pada neraca sebelum digunakan atau memegang neraca secara salah, namun mengenolkan skala pada neraca sebelum digunakan | | | | | | |
| | | 1 | Memegang neraca secara salah dan tidak mengenolkan skala pada neraca sebelum digunakan | | | | | | |
| 7. | Membaca skala gaya pada neraca pegas | 4 | Membaca skala gaya dengan tepat sesuai skala yang tercantum pada neraca pegas dari skala 0 N hingga tepat pada ketinggian yang telah ditentukan dan membacanya secara tegak lurus (tidak melihat dari bawah/ atas/ samping kanan/ kiri | | | | | | |
| | | 3 | Membaca skala gaya dengan tepat sesuai skala yang tercantum pada neraca pegas (bukan dari skala 0 N melainkan dari skala di atasnya), namun dapat menentukan skala gaya tepat pada ketinggian yang telah ditentukan dengan memperhatikan selisih skala awal dengan skala akhir pembacaan skala gaya dan membacanya secara tegak lurus | | | | | | |
| | | 2 | Membaca skala gaya dengan tepat sesuai skala yang tercantum pada neraca pegas dari skala 0 N atau kurang tepat (bukan dari skala 0 N) dan kurang tepat dalam menentukan skala gaya benda di dalam gelas karena tidak tepat pada ketinggian benda yang | | | | | | |

| No | Indikator Penilaian | Skor | Kriteria Penilaian | Nomor Peserta Didik | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | … | … | … | … | … | … |
| | | | telah ditentukan (sedikit di bawah atau di atas) dan membacanya tidak secara tegak lurus | | | | | | |
| | | 1 | Membaca skala gaya dengan tidak tepat sesuai skala yang tercantum pada neraca pegas bukan dari skala 0 N hingga jauh dari ketinggian yang telah ditentukan dan membacanya tidak secara tegak lurus dan membacanya tidak secara tegak lurus | | | | | | |
| 8. | Mengamati penyelidikan | 4 | Mengamati hasil penyelidikan dari kegiatan awal hingga akhir penyelidikan, kemudian mengulangi pengamatan dengan seksama dan teliti | | | | | | |
| | | 3 | Mengamati hasil penyelidikan dari kegiatan awal hingga akhir penyelidikan dengan seksama dan teliti, namun tidak mengulangi pengamatan | | | | | | |
| | | 2 | Mengamati hasil penyelidikan tidak dari kegiatan awal dan tidak mengulangi pengamatan dengan seksama dan teliti | | | | | | |
| | | 1 | Tidak mengamati hasil penyelidikan sama sekali dan hanya melihat hasil pengamatan teman | | | | | | |
| 9. | Menganalisis hasil penyelidikan | 4 | Aktif dalam mengungkapkan pendapat mengenai analisis hasil penyelidikan yang telah dilakukan sendiri disertai dengan alasan yang logis | | | | | | |
| | | 3 | Aktif dalam mengungkapkan pendapat mengenai analisis hasil penyelidikan yang telah dilakukan secara berkelompok disertai dengan alasan yang logis | | | | | | |
| | | 2 | Kurang aktif dalam mengungkapkan pendapat mengenai analisis hasil penyelidikan yang telah dilakukan secara berkelompok disertai dengan alasan yang logis | | | | | | |
| | | 1 | Tidak ikut serta menganalisis hasil penyelidikan, namun | | | | | | |

| No | Indikator Penilaian | Skor | Kriteria Penilaian | Nomor Peserta Didik | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | … | … | … | … | … | … |
| | | | mengikuti hasil analisis kelompok | | | | | | |
| 10. | Menuliskan hasil penyelidikan | 4 | Menuliskan hasil penyelidikan dengan benar, runtut dan rapi sesuai dengan hasil penyelidikan yang dilakukannya secara berkelompok | | | | | | |
| | | 3 | Menuliskan hasil penyelidikan dengan benar, runtut namun kurang rapi sesuai dengan hasil penyelidikan yang dilakukannya secara berkelompok | | | | | | |
| | | 2 | Hanya melihat teman yang telah menuliskan hasil penyelidikan atau menuliskan hasil penyelidikan sesuai dengan hasil penyelidikan yang dilakukannya sendiri | | | | | | |
| | | 1 | Tidak menulis hasil penyelidikan | | | | | | |
| 11. | Menyampaikan hasil penyelidikan | 4 | Mampu mempresentasikan hasil penyelidikan dengan runtut dan lancar serta dapat menanggapi hasil penyelidikan kelompok lain | | | | | | |
| | | 3 | Memperhatikan presentasi kelas dan memberikan pendapat jika kelompok lain telah menyampaikan hasil penyelidikannya | | | | | | |
| | | 2 | Memperhatikan presentasi kelas, namun tidak memberikan pendapat jika kelompok lain telah menyampaikan hasil penyelidikannya | | | | | | |
| | | 1 | Tidak memperhatikan dalam presentasi hasil penyelidikan atau hanya memperhatikan presentasi kelompok sendiri | | | | | | |
| PASCA PENYELIDIKAN | | | | | | | | | |
| 12. | Membersihkan dan merapikan tempat serta | 4 | Membersihkan meja dan alat/ bahan dengan bersih dan menyusunnya dengan rapi, kemudian merapikan kursi yang telah digunakan | | | | | | |

| No | Indikator Penilaian | Skor | Kriteria Penilaian | Nomor Peserta Didik | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | … | … | … | … | … | … |
| | alat, bahan penyelidikan | 3 | Membersihkan meja dan alat/ bahan namun kurang bersih dan menyusunnya dengan rapi, kemudian merapikan kursi yang telah digunakan | | | | | | |
| | | 2 | Membersihkan meja dan alat/ bahan saja, namun tidak merapikan kursi yang telah digunakan atau tidak membersihkan meja dan alat/ bahan saja, namun merapikan kursi yang telah digunakan | | | | | | |
| | | 1 | Langsung meninggalkan ruangan, tidak membersihkan dan merapikan tempat serta alat/ bahan | | | | | | |

Dengan ini saya menyatakan bahwa penilaian di atas benar adanya dan sesuai dengan kenyataan yang terjadi.

……., ……

*Observer*

.....

# LAMPIRAN 10 a

## TABEL NAMA PESERTA DIDIK KELAS 8B
## UJI COBA TERBATAS (UCT)

| NO. | KODE | NAMA | JENIS KELAMIN |
|---|---|---|---|
| 1 | UCT 1 | ADINDA NABILLA NURISSA | P |
| 2 | UCT 2 | ADITIYA PRATAMA YOGA | L |
| 3 | UCT 3 | AJI CASWITO | L |
| 4 | UCT 4 | AKMAL RAFIF DWINARSO | L |
| 5 | UCT 5 | ANANDA DWI KURNIAWAN | L |
| 6 | UCT 6 | ANGGITAMA DZAKI IMTIYAZ | L |
| 7 | UCT 7 | ARYA ARSYTAMA | L |
| 8 | UCT 8 | AYUB RAMADHANI | L |
| 9 | UCT 9 | DEVIKA ELVINA | P |
| 10 | UCT 10 | EKA ALIYARACHMA SAFITRI | P |
| 11 | UCT 11 | FAJAR MUDAH HARTANTO | L |
| 12 | UCT 12 | FEBY NOVITA ROSE | P |
| 13 | UCT 13 | GERI ERLAN REGAR SAPUTRA | L |
| 14 | UCT 14 | HILDA SAGITA | P |
| 15 | UCT 15 | HUSNI AULIYAA | L |
| 16 | UCT 16 | ISQI AYU LESTARI | P |
| 17 | UCT 17 | LILIS ALFIANI | P |
| 18 | UCT 18 | M. IRHAM FAJAR SUBECHI | L |
| 19 | UCT 19 | MEI DINA | P |
| 20 | UCT 20 | MOHAMAD ANGGIE RISTIAN | L |
| 21 | UCT 21 | MUHAMAD FAIZ HAMZANI | L |
| 22 | UCT 22 | MUHAMAD WISNU SOLEKHFUDIN | L |
| 23 | UCT 23 | MUHAMMAD RIZKI WIDIYANTO | L |
| 24 | UCT 24 | NESYA RISQI ADITYA | P |
| 25 | UCT 25 | NURFIDELA FIKA | P |
| 26 | UCT 26 | NURUL LIZA AULIA RAHMI | P |
| 27 | UCT 27 | PRIYATIN | P |
| 28 | UCT 28 | RIDHO IHSAN | L |
| 29 | UCT 29 | RITA AFRILYA SABILAH | P |
| 30 | UCT 30 | RUDY NURRAHMAN | L |
| 31 | UCT 31 | SEKAR ARUM SEPTIANINGTYAS | P |
| 32 | UCT 32 | SITI MUTIA LISTIYANI | P |
| 33 | UCT 33 | UMI MULYANI | P |
| 34 | UCT 34 | WINDI DWI AMELIA | P |

# LAMPIRAN 10 b

## PENILAIAN KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN
## UJI COBA TERBATAS (UCT)
## DI KELAS VIII B SMP N 1 PANGKAH

**Pertemuan Pertama**

| Fase | Tahapan Pembelajaran | Deskripsi Kegiatan Guru | Pelaksanaan | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Ya (1) | Tidak (0) |
| **Kegiatan Pendahuluan** | | | | |
| 1 | Memberikan **orientasi tentang permasalahan** kepada peserta didik | Guru memberi salam kepada peserta didik, mengecek kehadiran peserta didik dan membagikan kartu nomor peserta didik. | **1** | |
| | | Guru memberi apersepsi dan motivasi pembelajaran. | **1** | |
| **Kegiatan Inti** | | | | |
| **2.** | **Mengorgani-sasikan peserta didik** untuk meneliti | Guru membimbing peserta didik untuk dibagi menjadi beberapa kelompok dengan anggota 5-6 peserta didik sesuai dengan urutan nomor presensi peserta didik, kemudian memberi nama setiap kelompok. | **1** | |
| | | Guru memberikan LKPD kepada peserta didik dan menjelaskan cara penggunaannya. | **1** | |
| | | Guru membimbing peserta didik untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan cara melengkapi LKPD. | **1** | |
| **3.** | Membantu **investigasi mandiri dan kelompok** | Guru membimbing peserta didik untuk melakukan penyelidikan sesuai kegiatan pada LKPD. | **1** | |
| | | Guru mendorong peserta didik untuk mendapatkan informasi yang benar dan tepat dengan mencari penjelasan dan solusi melalui berbagai sumber atau media pembelajaran mengenai kegiatan penyelidikan. | **1** | |
| **4.** | **Mengembang kan dan mempresentas ikan hasil karya** dan | Guru meminta peserta didik untuk menyiapkan presentasi. | **1** | |
| | | Guru membimbing presentasi dan diskusi jika ada pertanyaan maupun tanggapan mengenai hasil presentasi. | **1** | |

| Fase | Tahapan Pembelajaran | Deskripsi Kegiatan Guru | Pelaksanaan | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Ya (1) | Tidak (0) |
| | memamerkan | Guru memberikan beberapa informasi mengenai kegiatan penyelidikan yang telah dilakukan. | **1** | |
| **Kegiatan Penutup** | | | | |
| **5.** | **Menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah** | Guru membantu peserta didik untuk mengambil kesimpulan melalui hasil penyelidikan, presentasi, dan diskusi. | **1** | |
| | | Guru menugaskan peserta didik mempelajari materi yang berikutnya dan membawa peralatan sesuai pembagian kelompok untuk kegiatan penyelidikan selanjutnya. | **1** | |
| | | Guru meminta peserta didik untuk mengumpulkan LKPD. | **1** | |
| | | Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam kepada peserta didik. | | |
| | | Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran | **100 %** | |

**Pertemuan Kedua**

| Fase | Tahapan Pembelajaran | Deskripsi Kegiatan Guru | Pelaksanaan | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Ya (1) | Tidak (0) |
| **Kegiatan Pendahuluan** | | | | |
| 1 | Memberikan **orientasi tentang permasalahan** kepada peserta didik | Guru memberi salam kepada peserta didik, mengecek kehadiran peserta didik dan membagikan kartu nomor peserta didik. | **1** | |
| | | Guru memberi apersepsi dan motivasi pembelajaran. | **1** | |
| **Kegiatan Inti** | | | | |
| **2.** | **Mengorgani-sasikan peserta didik** untuk meneliti | Guru membimbing peserta didik untuk dibagi menjadi beberapa kelompok dengan anggota 5-6 peserta didik sesuai dengan urutan nomor presensi peserta didik, kemudian memberi nama setiap kelompok. | **1** | |

| Fase | Tahapan Pembelajaran | Deskripsi Kegiatan Guru | Pelaksanaan | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Ya (1) | Tidak (0) |
| | | Guru memberikan LKPD kepada peserta didik dan menjelaskan cara penggunaannya. | **1** | |
| | | Guru membimbing peserta didik untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan cara melengkapi LKPD. | **1** | |
| **3.** | Membantu **investigasi mandiri dan kelompok** | Guru membimbing peserta didik untuk melakukan penyelidikan sesuai kegiatan pada LKPD. | **1** | |
| | | Guru mendorong peserta didik untuk mendapatkan informasi yang benar dan tepat dengan mencari penjelasan dan solusi melalui berbagai sumber atau media pembelajaran mengenai kegiatan penyelidikan. | **1** | |
| **4.** | **Mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya** dan memamerkan | Guru meminta peserta didik untuk menyiapkan presentasi. | **1** | |
| | | Guru membimbing presentasi dan diskusi jika ada pertanyaan maupun tanggapan mengenai hasil presentasi. | **1** | |
| | | Guru memberikan beberapa informasi mengenai kegiatan penyelidikan yang telah dilakukan. | **1** | |
| **Kegiatan Penutup** | | | | |
| **5.** | **Menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah** | Guru membantu peserta didik untuk mengambil kesimpulan melalui hasil penyelidikan, presentasi, dan diskusi. | **1** | |
| | | Guru menugaskan peserta didik mempelajari materi yang berikutnya dan membawa peralatan sesuai pembagian kelompok untuk kegiatan penyelidikan selanjutnya. | **1** | |
| | | Guru meminta peserta didik untuk mengumpulkan LKPD. | **1** | |
| | | Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam kepada peserta didik. | | |
| | | Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran | **100 %** | |

**Pertemuan Ketiga**

| Fase | Tahapan Pembelajaran | Deskripsi Kegiatan Guru | Pelaksanaan | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Ya (1) | Tidak (0) |
| **Kegiatan Pendahuluan** | | | | |
| 1 | Memberikan **orientasi tentang permasalahan** kepada peserta didik | Guru memberi salam kepada peserta didik, mengecek kehadiran peserta didik dan membagikan kartu nomor peserta didik. | **1** | |
| | | Guru memberi apersepsi dan motivasi pembelajaran. | **1** | |
| **Kegiatan Inti** | | | | |
| **2.** | **Mengorgani-sasikan peserta didik** untuk meneliti | Guru membimbing peserta didik untuk dibagi menjadi beberapa kelompok dengan anggota 5-6 peserta didik sesuai dengan urutan nomor presensi peserta didik, kemudian memberi nama setiap kelompok. | **1** | |
| | | Guru memberikan LKPD kepada peserta didik dan menjelaskan cara penggunaannya. | **1** | |
| | | Guru membimbing peserta didik untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan cara melengkapi LKPD. | **1** | |
| **3.** | Membantu **investigasi mandiri dan kelompok** | Guru membimbing peserta didik untuk melakukan penyelidikan sesuai kegiatan pada LKPD. | **1** | |
| | | Guru mendorong peserta didik untuk mendapatkan informasi yang benar dan tepat dengan mencari penjelasan dan solusi melalui berbagai sumber atau media pembelajaran mengenai kegiatan penyelidikan. | **1** | |
| **4.** | **Mengembang kan dan mempresentas ikan hasil karya** dan memamerkan | Guru meminta peserta didik untuk menyiapkan presentasi. | **1** | |
| | | Guru membimbing presentasi dan diskusi jika ada pertanyaan maupun tanggapan mengenai hasil presentasi. | **1** | |
| | | Guru memberikan beberapa informasi mengenai kegiatan penyelidikan yang telah dilakukan. | **1** | |

| Fase | Tahapan Pembelajaran | Deskripsi Kegiatan Guru | Pelaksanaan | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Ya (1) | Tidak (0) |
| **Kegiatan Penutup** | | | | |
| **5.** | **Menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah** | Guru membantu peserta didik untuk mengambil kesimpulan melalui hasil penyelidikan, presentasi, dan diskusi. | **1** | |
| | | Guru menugaskan peserta didik mempelajari materi yang berikutnya dan membawa peralatan sesuai pembagian kelompok untuk kegiatan penyelidikan selanjutnya. | **1** | |
| | | Guru meminta peserta didik untuk mengumpulkan LKPD. | **1** | |
| | | Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam kepada peserta didik. | | |
| | | Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran | **100 %** | |

# LAMPIRAN 10 c

## TABEL NILAI *GAIN* KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS UJI COBA TERBATAS (UCT)

| NO. | KODE | *PRETEST* | *POSTTEST* | *GAIN* | KATEGORI |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | UCT 1 | 26.67 | 60.00 | 0.50 | SEDANG |
| 2 | UCT 2 | 20.00 | 63.33 | 0.59 | SEDANG |
| 3 | UCT 3 | 16.67 | 50.00 | 0.43 | SEDANG |
| 4 | UCT 4 | 33.33 | 86.67 | 0.89 | TINGGI |
| 5 | UCT 5 | 36.67 | 93.33 | 1.00 | TINGGI |
| 6 | UCT 6 | 20.00 | 83.33 | 0.86 | TINGGI |
| 7 | UCT 7 | 13.33 | 66.67 | 0.67 | SEDANG |
| 8 | UCT 8 | 10.00 | 60.00 | 0.60 | SEDANG |
| 9 | UCT 9 | 26.67 | 73.33 | 0.70 | SEDANG |
| 10 | UCT 10 | 13.33 | 66.67 | 0.67 | SEDANG |
| 11 | UCT 11 | 26.67 | 63.33 | 0.55 | SEDANG |
| 12 | UCT 12 | 30.00 | 70.00 | 0.63 | SEDANG |
| 13 | UCT 13 | 6.67 | 43.33 | 0.42 | SEDANG |
| 14 | UCT 14 | 20.00 | 50.00 | 0.41 | SEDANG |
| 15 | UCT 15 | 23.33 | 53.33 | 0.43 | SEDANG |
| 16 | UCT 16 | 20.00 | 66.67 | 0.64 | SEDANG |
| 17 | UCT 17 | 30.00 | 90.00 | 0.95 | TINGGI |
| 18 | UCT 18 | 10.00 | 43.33 | 0.40 | SEDANG |
| 19 | UCT 19 | 6.67 | 30.00 | 0.27 | RENDAH |
| 20 | UCT 20 | 30.00 | 93.33 | 1.00 | TINGGI |
| 21 | UCT 21 | 3.33 | 76.67 | 0.81 | TINGGI |
| 22 | UCT 22 | 3.33 | 66.67 | 0.70 | SEDANG |
| 23 | UCT 23 | 30.00 | 70.00 | 0.63 | SEDANG |
| 24 | UCT 24 | 3.33 | 66.67 | 0.70 | SEDANG |
| 25 | UCT 25 | 36.67 | 93.33 | 1.00 | TINGGI |
| 26 | UCT 26 | 10.00 | 60.00 | 0.60 | SEDANG |
| 27 | UCT 27 | 30.00 | 80.00 | 0.79 | TINGGI |
| 28 | UCT 28 | 13.33 | 53.33 | 0.50 | SEDANG |
| 29 | UCT 29 | 10.00 | 33.33 | 0.28 | RENDAH |
| 30 | UCT 30 | 36.67 | 90.00 | 0.94 | TINGGI |
| 31 | UCT 31 | 6.67 | 56.67 | 0.58 | SEDANG |
| 32 | UCT 32 | 3.33 | 20.00 | 0.19 | RENDAH |
| 33 | UCT 33 | 0.00 | 23.33 | 0.25 | RENDAH |
| 34 | UCT 34 | 3.33 | 30.00 | 0.30 | SEDANG |
| **RATA-RATA** | | **17.94** | **62.55** | **0.61** | SEDANG |

# LAMPIRAN 10 d

## TABEL NILAI *GAIN* LITERASI SAINS
## UJI COBA TERBATAS (UCT)

| NO. | KODE | *PRETEST* | *POSTTEST* | *GAIN* | KATEGORI |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | UCT 1 | 26.67 | 73.33 | 0.64 | SEDANG |
| 2 | UCT 2 | 33.33 | 80.00 | 0.70 | SEDANG |
| 3 | UCT 3 | 20.00 | 53.33 | 0.42 | SEDANG |
| 4 | UCT 4 | 33.33 | 86.67 | 0.80 | TINGGI |
| 5 | UCT 5 | 26.67 | 80.00 | 0.73 | TINGGI |
| 6 | UCT 6 | 40.00 | 80.00 | 0.67 | SEDANG |
| 7 | UCT 7 | 33.33 | 73.33 | 0.60 | SEDANG |
| 8 | UCT 8 | 20.00 | 60.00 | 0.50 | SEDANG |
| 9 | UCT 9 | 40.00 | 73.33 | 0.56 | SEDANG |
| 10 | UCT 10 | 46.67 | 73.33 | 0.50 | SEDANG |
| 11 | UCT 11 | 13.33 | 53.33 | 0.46 | SEDANG |
| 12 | UCT 12 | 33.33 | 66.67 | 0.50 | SEDANG |
| 13 | UCT 13 | 33.33 | 73.33 | 0.60 | SEDANG |
| 14 | UCT 14 | 40.00 | 73.33 | 0.56 | SEDANG |
| 15 | UCT 15 | 40.00 | 73.33 | 0.56 | SEDANG |
| 16 | UCT 16 | 40.00 | 73.33 | 0.56 | SEDANG |
| 17 | UCT 17 | 26.67 | 80.00 | 0.73 | TINGGI |
| 18 | UCT 18 | 20.00 | 66.67 | 0.58 | SEDANG |
| 19 | UCT 19 | 13.33 | 60.00 | 0.54 | SEDANG |
| 20 | UCT 20 | 33.33 | 100.00 | 1.00 | TINGGI |
| 21 | UCT 21 | 26.67 | 80.00 | 0.73 | TINGGI |
| 22 | UCT 22 | 33.33 | 80.00 | 0.70 | SEDANG |
| 23 | UCT 23 | 33.33 | 73.33 | 0.60 | SEDANG |
| 24 | UCT 24 | 6.67 | 40.00 | 0.36 | SEDANG |
| 25 | UCT 25 | 40.00 | 86.67 | 0.78 | TINGGI |
| 26 | UCT 26 | 6.67 | 80.00 | 0.79 | TINGGI |
| 27 | UCT 27 | 40.00 | 93.33 | 0.89 | TINGGI |
| 28 | UCT 28 | 13.33 | 53.33 | 0.46 | SEDANG |
| 29 | UCT 29 | 6.67 | 26.67 | 0.21 | RENDAH |
| 30 | UCT 30 | 13.33 | 80.00 | 0.77 | TINGGI |
| 31 | UCT 31 | 20.00 | 80.00 | 0.75 | TINGGI |
| 32 | UCT 32 | 13.33 | 53.33 | 0.46 | SEDANG |
| 33 | UCT 33 | 6.67 | 46.67 | 0.43 | SEDANG |
| 34 | UCT 34 | 20.00 | 40.00 | 0.25 | RENDAH |
| **RATA-RATA** | | **26.27** | **69.61** | **0.60** | **SEDANG** |

# LAMPIRAN 10 e

## TABEL HASIL OBSERVASI KARAKTER PESERTA DIDIK
## UJI COBA TERBATAS (UCT)

**1. Pertemuan Pertama**

| Peserta Didik | Ingin Tahu | | | | Tanggung Jawab | | | Mandiri | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | a | b | c | d | a | b | c | a | b | c |
| UCT 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 |
| UCT 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 |
| UCT 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| UCT 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 |
| UCT 5 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 |
| UCT 6 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| UCT 7 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| UCT 8 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| UCT 9 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 |
| UCT 10 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| UCT 11 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| UCT 12 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 |
| UCT 13 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| UCT 14 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| UCT 15 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| UCT 16 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| UCT 17 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 |
| UCT 18 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 |
| UCT 19 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 |
| UCT 20 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 |
| UCT 21 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 |
| UCT 22 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 |
| UCT 23 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 |
| UCT 24 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| UCT 25 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 |
| UCT 26 | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 |
| UCT 27 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| UCT 28 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 |
| UCT 29 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 |
| UCT 30 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 |

| Peserta Didik | Ingin Tahu | | | | Tanggung Jawab | | | Mandiri | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | a | b | c | d | a | b | c | a | b | c | |
| UCT 31 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | |
| UCT 32 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | |
| UCT 33 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | |
| UCT 34 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 3 | |
| **RATA-RATA** | 2,29 | 1,91 | 2,03 | 2,03 | 2,09 | 2,12 | 1,88 | 2,26 | 2,21 | 1,71 | |
| **RERATA TOTAL** | 2,07 | | | | 2,03 | | | 2,06 | | | **2,05** |
| | **CUKUP** | | | | | | | | | | |

**2. Pertemuan Kedua**

| Peserta Didik | Ingin Tahu | | | | Tanggung Jawab | | | Mandiri | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | a | b | c | d | a | b | c | a | b | c |
| UCT 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 |
| UCT 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 |
| UCT 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| UCT 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 |
| UCT 5 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 |
| UCT 6 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 |
| UCT 7 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| UCT 8 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| UCT 9 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 |
| UCT 10 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| UCT 11 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 |
| UCT 12 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 |
| UCT 13 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| UCT 14 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| UCT 15 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| UCT 16 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| UCT 17 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 2 |
| UCT 18 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 |
| UCT 19 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| UCT 20 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 |
| UCT 21 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 |

| Peserta Didik | Ingin Tahu | | | | Tanggung Jawab | | | Mandiri | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | a | b | c | d | a | b | c | a | b | c | |
| UCT 22 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | |
| UCT 23 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | |
| UCT 24 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | |
| UCT 25 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | |
| UCT 26 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | |
| UCT 27 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | |
| UCT 28 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | |
| UCT 29 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | |
| UCT 30 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | |
| UCT 31 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 2 | |
| UCT 32 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | |
| UCT 33 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| UCT 34 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | |
| **RATA-RATA** | 2,41 | 2,06 | 2,26 | 2,21 | 2,29 | 2,41 | 2,29 | 2,38 | 2,44 | 1,85 | |
| **RERATA TOTAL** | 2,24 | | | | 2,33 | | | 2,23 | | | **2,26** |
| | **CUKUP** | | | | | | | | | | |

**3. Pertemuan Ketiga**

| Peserta Didik | Ingin Tahu | | | | Tanggung Jawab | | | Mandiri | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | a | b | c | d | a | b | c | a | b | c |
| UCT 1 | 3 | 2 | 4 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 |
| UCT 2 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 2 |
| UCT 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 |
| UCT 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 |
| UCT 5 | 4 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 |
| UCT 6 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 |
| UCT 7 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 |
| UCT 8 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| UCT 9 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 |
| UCT 10 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 |
| UCT 11 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 |
| UCT 12 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 |
| UCT 13 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 |

| Peserta Didik | Ingin Tahu | | | | Tanggung Jawab | | | Mandiri | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | a | b | c | d | a | b | c | a | b | c | |
| UCT 14 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | |
| UCT 15 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| UCT 16 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| UCT 17 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 2 | |
| UCT 18 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | |
| UCT 19 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| UCT 20 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 | 3 | 2 | |
| UCT 21 | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | |
| UCT 22 | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | |
| UCT 23 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| UCT 24 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | |
| UCT 25 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 | 3 | |
| UCT 26 | 3 | 3 | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 3 | |
| UCT 27 | 4 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | |
| UCT 28 | 4 | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 | 2 | |
| UCT 29 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | |
| UCT 30 | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 2 | |
| UCT 31 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 | |
| UCT 32 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | |
| UCT 33 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| UCT 34 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | |
| **RATA-RATA** | 2,74 | 2,41 | 2,74 | 2,53 | 2,59 | 2,88 | 2,68 | 2,59 | 2,88 | 2,18 | |
| **RERATA TOTAL** | 2,60 | | | | 2,72 | | | 2,55 | | | **2,62** |
| | **BAIK** | | | | | | | | | | |

# LAMPIRAN 10 f

## TABEL HASIL ANGKET KARAKTER PESERTA DIDIK
## UJI COBA TERBATAS (UCT)

| Peserta Didik | Pernyataan Angket Respon Karakter Peserta Didik | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | a | b | c | d | e | f | g | h | i | j |
| UCT 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 |
| UCT 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 |
| UCT 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 |
| UCT 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 |
| UCT 5 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 |
| UCT 6 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| UCT 7 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 |
| UCT 8 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 |
| UCT 9 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| UCT 10 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 |
| UCT 11 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 |
| UCT 12 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 |
| UCT 13 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 |
| UCT 14 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 |
| UCT 15 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| UCT 16 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| UCT 17 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| UCT 18 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 |
| UCT 19 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 |
| UCT 20 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 |
| UCT 21 | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 |
| UCT 22 | 1 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 |
| UCT 23 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| UCT 24 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 4 |
| UCT 25 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| UCT 26 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 |
| UCT 27 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 |
| UCT 28 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| UCT 29 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 |
| UCT 30 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 |

| Peserta Didik | Pernyataan Angket Respon Karakter Peserta Didik | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **a** | **b** | **c** | **d** | **e** | **f** | **g** | **h** | **i** | **j** |
| UCT 31 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| UCT 32 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 |
| UCT 33 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 |
| UCT 34 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 |
| **RATA-RATA** | 2,22 | 2,44 | 2,31 | 2,81 | 3,47 | 3,13 | 2,91 | 2,69 | 2,31 | 3,34 |
| **RERATA TOTAL** | **2,76** | | | | | | | | | |
| | **BAIK** | | | | | | | | | |

LAMPIRAN 10 g

## TABEL HASIL OBSERVASI KETERAMPILAN PESERTA DIDIK
## UJI COBA TERBATAS (UCT)

**BIDANG MIRING**

| No | Indikator Penilaian | Nomor Peserta Didik | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 |
| 1. | Membaca panduan penyelidikan | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 |
| 2. | Mengecek kelengkapan serta | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| 3. | Melakukan diskusi untuk | 3 | 3 | 1 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 |
| 4. | Menimbang massa dengan | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| 5. | Mengukur panjang papan, | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 |
| 6. | Menggunakan neraca pegas | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 |
| 7. | Membaca skala gaya pada neraca | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 |
| 8. | Mengamati penyelidikan | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 9. | Menganalisis hasil penyelidikan | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 10. | Menuliskan hasil penyelidikan | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| 11. | Menyampaikan hasil | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 |
| 12. | Membersihkan dan merapikan | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| | Jumlah Skor | 39 | 38 | 28 | 38 | 39 | 40 | 33 | 32 | 39 | 39 | 33 | 32 | 36 | 32 | 34 | 37 | 37 | 37 | 32 | 36 | 38 | 32 | 36 | 36 | 32 | 37 | 31 | 39 | 37 | 34 | 34 | 31 | 35 | 39 |
| | Rata-rata Nilai | 3,25 | 3,17 | 2,33 | 3,17 | 3,25 | 3,33 | 2,75 | 2,67 | 3,25 | 3,25 | 2,75 | 2,67 | 3,00 | 2,67 | 2,83 | 3,08 | 3,08 | 3,08 | 2,67 | 3,00 | 3,17 | 2,67 | 3,00 | 3,00 | 2,67 | 3,08 | 2,58 | 3,25 | 3,08 | 2,83 | 2,83 | 2,58 | 2,92 | 3,25 |
| | RATA-RATA TOTAL | 2,95 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | BAIK | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

TUAS

| No | Indikator Penilaian | Nomor Peserta Didik | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 |
| 1. | Membaca panduan penyelidikan | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| 2. | Mengecek kelengkapan serta | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 |
| 3. | Melakukan diskusi untuk | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 |
| 4. | Menimbang massa dengan | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 |
| 5. | Menggantung beban dan neraca | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 6. | Menggunakan neraca pegas | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 |
| 7. | Membaca skala gaya pada neraca | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| 8. | Mengamati penyelidikan | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 |
| 9. | Menganalisis hasil penyelidikan | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 |
| 10. | Menuliskan hasil penyelidikan | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 |
| 11. | Menyampaikan hasil | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 |
| 12. | Membersihkan dan merapikan | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 |
| | Jumlah Skor | 40 | 32 | 31 | 42 | 40 | 41 | 34 | 36 | 42 | 40 | 35 | 30 | 35 | 31 | 35 | 36 | 41 | 34 | 30 | 34 | 42 | 29 | 38 | 32 | 37 | 37 | 36 | 40 | 36 | 34 | 34 | 29 | 36 | 41 |
| | Rata-rata Nilai | 3,33 | 2,67 | 2,58 | 3,50 | 3,33 | 3,42 | 2,83 | 3,00 | 3,50 | 3,33 | 2,92 | 2,50 | 2,92 | 2,58 | 2,92 | 3,00 | 3,42 | 2,83 | 2,50 | 2,83 | 3,50 | 2,42 | 3,17 | 2,67 | 3,08 | 3,08 | 3,00 | 3,33 | 3,00 | 2,83 | 2,83 | 2,42 | 3,00 | 3,42 |
| | RATA-RATA TOTAL | 2,99 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

BAIK

# LAMPIRAN 11 a

**TABEL NAMA PESERTA DIDIK KELAS 8A**
**UJI COBA LAPANGAN (UCL) – KELAS KONTROL (KK)**

| NO. | KODE | NAMA | JENIS KELAMIN |
|---|---|---|---|
| 1 | KK 1 | ADITYA DESTRA WICAKSONO | L |
| 2 | KK 2 | AKHMAD IKHDA SYIFAI | L |
| 3 | KK 3 | ANAN NUR PRACIPTO | L |
| 4 | KK 4 | ARIFIA DWI GUSMAYLIA | P |
| 5 | KK 5 | AULIYA CAHYA SALSABILA | P |
| 6 | KK 6 | BINTA ARIFAH | P |
| 7 | KK 7 | DIAN FADZLUR RAKHMAN | L |
| 8 | KK 8 | DWI YANTO HIDAYATULLOH | L |
| 9 | KK 9 | FADHILAH ITSNANI NUR SYAMSIYAH | P |
| 10 | KK 10 | FARIZ DWI ANGGORO | L |
| 11 | KK 11 | FITA ROSITA FEBRIYANI | P |
| 12 | KK 12 | HESTY WULANDARI | P |
| 13 | KK 13 | INNA AROFANNY | P |
| 14 | KK 14 | M. YAKHSA ALLAM ZAKARIA | L |
| 15 | KK 15 | MOH ASEP TRIONO | L |
| 16 | KK 16 | MOHAMMAD YUSUF ALFATH | L |
| 17 | KK 17 | MUHAMAD RIVALDI | L |
| 18 | KK 18 | MUHAMMAD AUFA | L |
| 19 | KK 19 | MUSHANIFIA AL FISYAH WAHYUNI | P |
| 20 | KK 20 | NANDITA EKA WIDIYANINGRUM | P |
| 21 | KK 21 | NUR AFNI FARAH DILA | P |
| 22 | KK 22 | ODHIT OKTAVIAN SUSILO | L |
| 23 | KK 23 | PIPIT ANDRIYANI | P |
| 24 | KK 24 | PUTRI DIAH ALIFAH | P |
| 25 | KK 25 | PUTRI MEGA WIJAYANTI | P |
| 26 | KK 26 | REXI SYAHPUTRA | L |
| 27 | KK 27 | RISKA AMANDA PURNAMASARI | P |
| 28 | KK 28 | RIZKI PERMANA | L |
| 29 | KK 29 | RIZKIATUL ISTIQOMAH | P |
| 30 | KK 30 | SUKMA DIPO MELATI | P |
| 31 | KK 31 | VANESSA FEBRIYANA VIKARANI | P |
| 32 | KK 32 | VIRA AZMI NURISNAENI | P |
| 33 | KK 33 | WHILDAN AZIZI | L |
| 34 | KK 34 | YUNYTA SYLVIANY | P |

**TABEL NAMA PESERTA DIDIK KELAS 8C**
**UJI COBA LAPANGAN (UCL) - KELAS EKSPERIMEN (KE)**

| NO. | KODE | NAMA | JENIS KELAMIN |
|---|---|---|---|
| 1 | KE 1 | ADHI WIJAYANTO PUTRA | L |
| 2 | KE 2 | ALFI FADHILAH | L |
| 3 | KE 3 | ALIMIN | L |
| 4 | KE 4 | ANANDA NUR AMANAH | P |
| 5 | KE 5 | ANDHINI ANISTIA | P |
| 6 | KE 6 | AYU MUARIFAH | P |
| 7 | KE 7 | BUNGA ARUM ARDIANI | P |
| 8 | KE 8 | DESY DWI LESTARI PUTRI | P |
| 9 | KE 9 | DIO ALDI | L |
| 10 | KE 10 | DWIKI AHMAD FARIZI | L |
| 11 | KE 11 | FEBRIYANTI | P |
| 12 | KE 12 | FITRIA RAHMA DANI | P |
| 13 | KE 13 | IRMA ADELIA CITRA | P |
| 14 | KE 14 | LAELA ZULFA MULYANI | P |
| 15 | KE 15 | M. AGUS SUPRIYANTO PUTRA | L |
| 16 | KE 16 | MASLAH DIAN MUTIARA | L |
| 17 | KE 17 | MOH. IRFAN AGUS AFRIANSYA | L |
| 18 | KE 18 | MUHAMAD EZA DARISQI | L |
| 19 | KE 19 | MUHAMAD SAHRUL RAMADAN | L |
| 20 | KE 20 | MUHAMMAD NAUFAL | L |
| 21 | KE 21 | MUHAMMAD TEGAR MAULANA | L |
| 22 | KE 22 | NADIA ROHADATUL AISY | P |
| 23 | KE 23 | NENENG ANDINI | P |
| 24 | KE 24 | NUR HADIS AMIN DITA | P |
| 25 | KE 25 | RIDA SADIANA | L |
| 26 | KE 26 | RINA WATI | P |
| 27 | KE 27 | RISKI WILDAN AWALUDIN | L |
| 28 | KE 28 | SITI MASHITO APRILIA ERLANGGA | P |
| 29 | KE 29 | SYAFA TASYA KAMILA | P |
| 30 | KE 30 | TESA NUR AMALIA | P |
| 31 | KE 31 | TRI WAHYU MULYAWATI | P |
| 32 | KE 32 | VERA NAZARINA | P |
| 33 | KE 33 | VERSA CORINA PRACIA | P |
| 34 | KE 34 | WINDI AGUNG PRAMUJA | P |

# LAMPIRAN 11 b

## PENILAIAN KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN
## UJI COBA LAPANGAN (UCL) KELAS EKSPERIMEN (KE)
## DI KELAS VIII C SMP N 1 PANGKAH

**Pertemuan Pertama**

| Fase | Tahapan Pembelajaran | Deskripsi Kegiatan Guru | Pelaksanaan | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Ya (1) | Tidak (0) |
| **Kegiatan Pendahuluan** | | | | |
| 1 | Memberikan **orientasi tentang permasalahan** kepada peserta didik | Guru memberi salam kepada peserta didik, mengecek kehadiran peserta didik dan membagikan kartu nomor peserta didik. | **1** | |
| | | Guru memberi apersepsi dan motivasi pembelajaran. | **1** | |
| **Kegiatan Inti** | | | | |
| **2.** | **Mengorgani-sasikan peserta didik** untuk meneliti | Guru membimbing peserta didik untuk dibagi menjadi beberapa kelompok dengan anggota 5-6 peserta didik sesuai dengan urutan nomor presensi peserta didik, kemudian memberi nama setiap kelompok. | **1** | |
| | | Guru memberikan LKPD kepada peserta didik dan menjelaskan cara penggunaannya. | **1** | |
| | | Guru membimbing peserta didik untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan cara melengkapi LKPD. | **1** | |
| **3.** | Membantu **investigasi mandiri dan kelompok** | Guru membimbing peserta didik untuk melakukan penyelidikan sesuai kegiatan pada LKPD. | **1** | |
| | | Guru mendorong peserta didik untuk mendapatkan informasi yang benar dan tepat dengan mencari penjelasan dan solusi melalui berbagai sumber atau media pembelajaran mengenai kegiatan penyelidikan. | **1** | |
| **4.** | **Mengembang kan dan mempresentas ikan hasil karya** dan | Guru meminta peserta didik untuk menyiapkan presentasi. | **1** | |
| | | Guru membimbing presentasi dan diskusi jika ada pertanyaan maupun tanggapan mengenai hasil presentasi. | **1** | |

| Fase | Tahapan Pembelajaran | Deskripsi Kegiatan Guru | Pelaksanaan | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Ya (1) | Tidak (0) |
| | memamerkan | Guru memberikan beberapa informasi mengenai kegiatan penyelidikan yang telah dilakukan. | **1** | |
| **Kegiatan Penutup** | | | | |
| **5.** | **Menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah** | Guru membantu peserta didik untuk mengambil kesimpulan melalui hasil penyelidikan, presentasi, dan diskusi. | **1** | |
| | | Guru menugaskan peserta didik mempelajari materi yang berikutnya dan membawa peralatan sesuai pembagian kelompok untuk kegiatan penyelidikan selanjutnya. | **1** | |
| | | Guru meminta peserta didik untuk mengumpulkan LKPD. | **1** | |
| | | Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam kepada peserta didik. | | |
| | | Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran | **100 %** | |

**Pertemuan Kedua**

| Fase | Tahapan Pembelajaran | Deskripsi Kegiatan Guru | Pelaksanaan | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Ya (1) | Tidak (0) |
| **Kegiatan Pendahuluan** | | | | |
| 1 | Memberikan **orientasi tentang permasalahan** kepada peserta didik | Guru memberi salam kepada peserta didik, mengecek kehadiran peserta didik dan membagikan kartu nomor peserta didik. | **1** | |
| | | Guru memberi apersepsi dan motivasi pembelajaran. | **1** | |
| **Kegiatan Inti** | | | | |
| **2.** | **Mengorgani-sasikan peserta didik** untuk meneliti | Guru membimbing peserta didik untuk dibagi menjadi beberapa kelompok dengan anggota 5-6 peserta didik sesuai dengan urutan nomor presensi peserta didik, kemudian memberi nama setiap kelompok. | **1** | |
| | | Guru memberikan LKPD kepada peserta | **1** | |

| Fase | Tahapan Pembelajaran | Deskripsi Kegiatan Guru | Pelaksanaan | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Ya (1) | Tidak (0) |
| | | didik dan menjelaskan cara penggunaannya. | | |
| | | Guru membimbing peserta didik untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan cara melengkapi LKPD. | **1** | |
| **3.** | Membantu **investigasi mandiri dan kelompok** | Guru membimbing peserta didik untuk melakukan penyelidikan sesuai kegiatan pada LKPD. | **1** | |
| | | Guru mendorong peserta didik untuk mendapatkan informasi yang benar dan tepat dengan mencari penjelasan dan solusi melalui berbagai sumber atau media pembelajaran mengenai kegiatan penyelidikan. | **1** | |
| **4.** | **Mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya** dan memamerkan | Guru meminta peserta didik untuk menyiapkan presentasi. | **1** | |
| | | Guru membimbing presentasi dan diskusi jika ada pertanyaan maupun tanggapan mengenai hasil presentasi. | **1** | |
| | | Guru memberikan beberapa informasi mengenai kegiatan penyelidikan yang telah dilakukan. | **1** | |
| **Kegiatan Penutup** | | | | |
| **5.** | **Menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah** | Guru membantu peserta didik untuk mengambil kesimpulan melalui hasil penyelidikan, presentasi, dan diskusi. | **1** | |
| | | Guru menugaskan peserta didik mempelajari materi yang berikutnya dan membawa peralatan sesuai pembagian kelompok untuk kegiatan penyelidikan selanjutnya. | **1** | |
| | | Guru meminta peserta didik untuk mengumpulkan LKPD. | **1** | |
| | | Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam kepada peserta didik. | | |
| | | Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran | **100 %** | |

**Pertemuan Ketiga**

| Fase | Tahapan Pembelajaran | Deskripsi Kegiatan Guru | Pelaksanaan | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Ya (1) | Tidak (0) |
| **Kegiatan Pendahuluan** | | | | |
| 1 | Memberikan **orientasi tentang permasalahan** kepada peserta didik | Guru memberi salam kepada peserta didik, mengecek kehadiran peserta didik dan membagikan kartu nomor peserta didik. | **1** | |
| | | Guru memberi apersepsi dan motivasi pembelajaran. | **1** | |
| **Kegiatan Inti** | | | | |
| **2.** | **Mengorgani-sasikan peserta didik** untuk meneliti | Guru membimbing peserta didik untuk dibagi menjadi beberapa kelompok dengan anggota 5-6 peserta didik sesuai dengan urutan nomor presensi peserta didik, kemudian memberi nama setiap kelompok. | **1** | |
| | | Guru memberikan LKPD kepada peserta didik dan menjelaskan cara penggunaannya. | **1** | |
| | | Guru membimbing peserta didik untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan cara melengkapi LKPD. | **1** | |
| **3.** | Membantu **investigasi mandiri dan kelompok** | Guru membimbing peserta didik untuk melakukan penyelidikan sesuai kegiatan pada LKPD. | **1** | |
| | | Guru mendorong peserta didik untuk mendapatkan informasi yang benar dan tepat dengan mencari penjelasan dan solusi melalui berbagai sumber atau media pembelajaran mengenai kegiatan penyelidikan. | **1** | |
| **4.** | **Mengembang kan dan mempresentas ikan hasil karya** dan memamerkan | Guru meminta peserta didik untuk menyiapkan presentasi. | **1** | |
| | | Guru membimbing presentasi dan diskusi jika ada pertanyaan maupun tanggapan mengenai hasil presentasi. | **1** | |
| | | Guru memberikan beberapa informasi mengenai kegiatan penyelidikan yang telah dilakukan. | **1** | |
| **Kegiatan Penutup** | | | | |

| Fase | Tahapan Pembelajaran | Deskripsi Kegiatan Guru | Pelaksanaan | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Ya (1) | Tidak (0) |
| **5.** | **Menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah** | Guru membantu peserta didik untuk mengambil kesimpulan melalui hasil penyelidikan, presentasi, dan diskusi. | **1** | |
| | | Guru menugaskan peserta didik mempelajari materi yang berikutnya dan membawa peralatan sesuai pembagian kelompok untuk kegiatan penyelidikan selanjutnya. | **1** | |
| | | Guru meminta peserta didik untuk mengumpulkan LKPD. | **1** | |
| | | Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam kepada peserta didik. | | |
| | | Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran | **100 %** | |

# LAMPIRAN 11 c

## TABEL NILAI *GAIN* KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS UJI COBA LAPANGAN (UCL) – KELAS KONTROL (KK)

| NO. | KODE | *PRETEST* | *POSTTEST* | *GAIN* | KATEGORI |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | KK 1 | 26.67 | 50.00 | 0.44 | SEDANG |
| 2 | KK 2 | 0.00 | 50.00 | 0.63 | SEDANG |
| 3 | KK 3 | 30.00 | 56.67 | 0.53 | SEDANG |
| 4 | KK 4 | 13.33 | 60.00 | 0.70 | SEDANG |
| 5 | KK 5 | 30.00 | 80.00 | 1.00 | TINGGI |
| 6 | KK 6 | 13.33 | 46.67 | 0.50 | SEDANG |
| 7 | KK 7 | 0.00 | 66.67 | 0.83 | TINGGI |
| 8 | KK 8 | 13.33 | 33.33 | 0.30 | RENDAH |
| 9 | KK 9 | 0.00 | 36.67 | 0.46 | SEDANG |
| 10 | KK 10 | 16.67 | 36.67 | 0.32 | SEDANG |
| 11 | KK 11 | 0.00 | 43.33 | 0.54 | SEDANG |
| 12 | KK 12 | 16.67 | 20.00 | 0.05 | RENDAH |
| 13 | KK 13 | 10.00 | 16.67 | 0.10 | RENDAH |
| 14 | KK 14 | 0.00 | 33.33 | 0.42 | SEDANG |
| 15 | KK 15 | 26.67 | 40.00 | 0.25 | RENDAH |
| 16 | KK 16 | 30.00 | 36.67 | 0.13 | RENDAH |
| 17 | KK 17 | 26.67 | 33.33 | 0.13 | RENDAH |
| 18 | KK 18 | 40.00 | 60.00 | 0.50 | SEDANG |
| 19 | KK 19 | 6.67 | 43.33 | 0.50 | SEDANG |
| 20 | KK 20 | 13.33 | 36.67 | 0.35 | SEDANG |
| 21 | KK 21 | 23.33 | 53.33 | 0.53 | SEDANG |
| 22 | KK 22 | 13.33 | 26.67 | 0.20 | RENDAH |
| 23 | KK 23 | 30.00 | 53.33 | 0.47 | SEDANG |
| 24 | KK 24 | 26.67 | 30.00 | 0.06 | RENDAH |
| 25 | KK 25 | 3.33 | 46.67 | 0.57 | SEDANG |
| 26 | KK 26 | 6.67 | 20.00 | 0.18 | RENDAH |
| 27 | KK 27 | 3.33 | 33.33 | 0.39 | SEDANG |
| 28 | KK 28 | 13.33 | 40.00 | 0.40 | SEDANG |
| 29 | KK 29 | 16.67 | 43.33 | 0.42 | SEDANG |
| 30 | KK 30 | 10.00 | 26.67 | 0.24 | RENDAH |
| 31 | KK 31 | 6.67 | 36.67 | 0.41 | SEDANG |
| 32 | KK 32 | 6.67 | 26.67 | 0.27 | RENDAH |
| 33 | KK 33 | 6.67 | 26.67 | 0.27 | RENDAH |
| 34 | KK 34 | 10.00 | 53.33 | 0.62 | SEDANG |
| **RATA-RATA** | | **14.41** | **41.08** | **0.40** | **RENDAH** |

## LAMPIRAN 11 d

### TABEL NILAI *GAIN* KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS UJI COBA LAPANGAN (UCL) - KELAS EKSPERIMEN (KE)

| NO. | KODE | *PRETEST* | *POSTTEST* | *GAIN* | KATEGORI |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | KE 1 | 3.33 | 76.67 | 0.76 | TINGGI |
| 2 | KE 2 | 10.00 | 83.33 | 0.81 | TINGGI |
| 3 | KE 3 | 6.67 | 70.00 | 0.68 | SEDANG |
| 4 | KE 4 | 40.00 | 76.67 | 0.61 | SEDANG |
| 5 | KE 5 | 3.33 | 53.33 | 0.52 | SEDANG |
| 6 | KE 6 | 23.33 | 50.00 | 0.35 | SEDANG |
| 7 | KE 7 | 26.67 | 93.33 | 0.91 | TINGGI |
| 8 | KE 8 | 23.33 | 60.00 | 0.48 | TINGGI |
| 9 | KE 9 | 6.67 | 60.00 | 0.57 | TINGGI |
| 10 | KE 10 | 0.00 | 66.67 | 0.67 | TINGGI |
| 11 | KE 11 | 10.00 | 86.67 | 0.85 | TINGGI |
| 12 | KE 12 | 0.00 | 86.67 | 0.87 | TINGGI |
| 13 | KE 13 | 13.33 | 80.00 | 0.77 | TINGGI |
| 14 | KE 14 | 6.67 | 50.00 | 0.46 | SEDANG |
| 15 | KE 15 | 10.00 | 60.00 | 0.56 | SEDANG |
| 16 | KE 16 | 6.67 | 60.00 | 0.57 | SEDANG |
| 17 | KE 17 | 10.00 | 53.33 | 0.48 | SEDANG |
| 18 | KE 18 | 16.67 | 56.67 | 0.48 | SEDANG |
| 19 | KE 19 | 13.33 | 66.67 | 0.62 | SEDANG |
| 20 | KE 20 | 33.33 | 70.00 | 0.55 | SEDANG |
| 21 | KE 21 | 23.33 | 76.67 | 0.70 | SEDANG |
| 22 | KE 22 | 40.00 | 100.00 | 1.00 | TINGGI |
| 23 | KE 23 | 26.67 | 86.67 | 0.82 | TINGGI |
| 24 | KE 24 | 3.33 | 80.00 | 0.79 | TINGGI |
| 25 | KE 25 | 3.33 | 76.67 | 0.76 | TINGGI |
| 26 | KE 26 | 30.00 | 100.00 | 1.00 | TINGGI |
| 27 | KE 27 | 6.67 | 53.33 | 0.50 | SEDANG |
| 28 | KE 28 | 13.33 | 86.67 | 0.85 | TINGGI |
| 29 | KE 29 | 20.00 | 56.67 | 0.46 | SEDANG |
| 30 | KE 30 | 10.00 | 86.67 | 0.85 | TINGGI |
| 31 | KE 31 | 13.33 | 70.00 | 0.65 | SEDANG |
| 32 | KE 32 | 20.00 | 73.33 | 0.67 | SEDANG |
| 33 | KE 33 | 26.67 | 76.67 | 0.68 | SEDANG |
| 34 | KE 34 | 20.00 | 60.00 | 0.50 | SEDANG |
| **RATA-RATA** | | **15.29** | **71.86** | **0.67** | **SEDANG** |

# LAMPIRAN 11 e

## TABEL NILAI *GAIN* LITERASI SAINS
## UJI COBA LAPANGAN (UCL) – KELAS KONTROL (KK)

| NO. | KODE | *PRETEST* | *POSTTEST* | *GAIN* | KATEGORI |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | KK 1 | 13.33 | 60.00 | 0.70 | SEDANG |
| 2 | KK 2 | 13.33 | 53.33 | 0.60 | SEDANG |
| 3 | KK 3 | 6.67 | 26.67 | 0.27 | RENDAH |
| 4 | KK 4 | 33.33 | 46.67 | 0.29 | RENDAH |
| 5 | KK 5 | 40.00 | 80.00 | 1.00 | TINGGI |
| 6 | KK 6 | 26.67 | 80.00 | 1.00 | TINGGI |
| 7 | KK 7 | 26.67 | 53.33 | 0.50 | SEDANG |
| 8 | KK 8 | 6.67 | 20.00 | 0.18 | RENDAH |
| 9 | KK 9 | 33.33 | 60.00 | 0.57 | SEDANG |
| 10 | KK 10 | 6.67 | 20.00 | 0.18 | RENDAH |
| 11 | KK 11 | 33.33 | 66.67 | 0.71 | TINGGI |
| 12 | KK 12 | 13.33 | 53.33 | 0.60 | SEDANG |
| 13 | KK 13 | 20.00 | 53.33 | 0.56 | SEDANG |
| 14 | KK 14 | 33.33 | 40.00 | 0.14 | RENDAH |
| 15 | KK 15 | 20.00 | 33.33 | 0.22 | RENDAH |
| 16 | KK 16 | 20.00 | 40.00 | 0.33 | SEDANG |
| 17 | KK 17 | 26.67 | 40.00 | 0.25 | RENDAH |
| 18 | KK 18 | 26.67 | 53.33 | 0.50 | SEDANG |
| 19 | KK 19 | 20.00 | 33.33 | 0.22 | RENDAH |
| 20 | KK 20 | 20.00 | 40.00 | 0.33 | SEDANG |
| 21 | KK 21 | 13.33 | 40.00 | 0.40 | SEDANG |
| 22 | KK 22 | 20.00 | 33.33 | 0.22 | RENDAH |
| 23 | KK 23 | 33.33 | 53.33 | 0.43 | SEDANG |
| 24 | KK 24 | 13.33 | 26.67 | 0.20 | RENDAH |
| 25 | KK 25 | 20.00 | 40.00 | 0.33 | SEDANG |
| 26 | KK 26 | 6.67 | 20.00 | 0.18 | RENDAH |
| 27 | KK 27 | 26.67 | 53.33 | 0.50 | SEDANG |
| 28 | KK 28 | 26.67 | 53.33 | 0.50 | SEDANG |
| 29 | KK 29 | 20.00 | 33.33 | 0.22 | RENDAH |
| 30 | KK 30 | 26.67 | 53.33 | 0.50 | SEDANG |
| 31 | KK 31 | 6.67 | 33.33 | 0.36 | SEDANG |
| 32 | KK 32 | 13.33 | 40.00 | 0.40 | SEDANG |
| 33 | KK 33 | 6.67 | 26.67 | 0.27 | RENDAH |
| 34 | KK 34 | 20.00 | 33.33 | 0.22 | RENDAH |
| **RATA-RATA** | | **20.39** | **43.92** | **0.41** | **SEDANG** |

# LAMPIRAN 11 f

## TABEL NILAI *GAIN* LITERASI SAINS
## UJI COBA LAPANGAN (UCL) - KELAS EKSPERIMEN (KE)

| NO. | KODE | *PRETEST* | *POSTTEST* | *GAIN* | KATEGORI |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | KE 1 | 26.67 | 86.67 | 0.82 | TINGGI |
| 2 | KE 2 | 33.33 | 86.67 | 0.80 | TINGGI |
| 3 | KE 3 | 6.67 | 60.00 | 0.57 | SEDANG |
| 4 | KE 4 | 13.33 | 66.67 | 0.62 | SEDANG |
| 5 | KE 5 | 6.67 | 66.67 | 0.64 | SEDANG |
| 6 | KE 6 | 13.33 | 73.33 | 0.69 | SEDANG |
| 7 | KE 7 | 33.33 | 86.67 | 0.80 | TINGGI |
| 8 | KE 8 | 26.67 | 80.00 | 0.73 | TINGGI |
| 9 | KE 9 | 33.33 | 86.67 | 0.80 | TINGGI |
| 10 | KE 10 | 40.00 | 93.33 | 0.89 | TINGGI |
| 11 | KE 11 | 33.33 | 86.67 | 0.80 | TINGGI |
| 12 | KE 12 | 40.00 | 73.33 | 0.56 | SEDANG |
| 13 | KE 13 | 40.00 | 93.33 | 0.89 | TINGGI |
| 14 | KE 14 | 40.00 | 93.33 | 0.89 | TINGGI |
| 15 | KE 15 | 13.33 | 66.67 | 0.62 | SEDANG |
| 16 | KE 16 | 40.00 | 93.33 | 0.89 | TINGGI |
| 17 | KE 17 | 20.00 | 80.00 | 0.75 | TINGGI |
| 18 | KE 18 | 20.00 | 66.67 | 0.58 | SEDANG |
| 19 | KE 19 | 26.67 | 80.00 | 0.73 | TINGGI |
| 20 | KE 20 | 33.33 | 86.67 | 0.80 | TINGGI |
| 21 | KE 21 | 20.00 | 93.33 | 0.92 | TINGGI |
| 22 | KE 22 | 40.00 | 100.00 | 1.00 | TINGGI |
| 23 | KE 23 | 13.33 | 66.67 | 0.62 | SEDANG |
| 24 | KE 24 | 33.33 | 73.33 | 0.60 | SEDANG |
| 25 | KE 25 | 20.00 | 60.00 | 0.50 | SEDANG |
| 26 | KE 26 | 13.33 | 80.00 | 0.77 | TINGGI |
| 27 | KE 27 | 26.67 | 73.33 | 0.64 | SEDANG |
| 28 | KE 28 | 20.00 | 73.33 | 0.67 | SEDANG |
| 29 | KE 29 | 33.33 | 80.00 | 0.70 | SEDANG |
| 30 | KE 30 | 26.67 | 80.00 | 0.73 | TINGGI |
| 31 | KE 31 | 26.67 | 93.33 | 0.91 | TINGGI |
| 32 | KE 32 | 6.67 | 60.00 | 0.57 | SEDANG |
| 33 | KE 33 | 33.33 | 66.67 | 0.50 | SEDANG |
| 34 | KE 34 | 13.33 | 60.00 | 0.54 | SEDANG |
| **RATA-RATA** | | **25.49** | **78.43** | **0.72** | **TINGGI** |

# LAMPIRAN 11 g

## TABEL OBSERVASI KARAKTER PESERTA DIDIK
## UJI COBA LAPANGAN (UCL) KELAS EKSPERIMEN (KE)

**1. Pertemuan Pertama**

| Peserta Didik | Ingin Tahu | | | | Tanggung Jawab | | | Mandiri | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | a | b | c | d | a | b | c | a | b | c |
| KE 1 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 |
| KE 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 |
| KE 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| KE 4 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 3 | 1 | 2 |
| KE 5 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 |
| KE 6 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 |
| KE 7 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 |
| KE 8 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| KE 9 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| KE 10 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 |
| KE 11 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| KE 12 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| KE 13 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| KE 14 | 1 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 |
| KE 15 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 |
| KE 16 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 |
| KE 17 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 |
| KE 18 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| KE 19 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 |
| KE 20 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| KE 21 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| KE 22 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| KE 23 | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 |
| KE 24 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| KE 25 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 1 |
| KE 26 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 |
| KE 27 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| KE 28 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 |
| KE 29 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| KE 30 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 |

| Peserta Didik | Ingin Tahu | | | | Tanggung Jawab | | | Mandiri | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | a | b | c | d | a | b | c | a | b | c | |
| KE 31 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | |
| KE 32 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | |
| KE 33 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | |
| KE 34 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| **RATA-RATA** | 2,26 | 2,50 | 2,24 | 2,03 | 2,41 | 2,26 | 2,21 | 2,56 | 2,15 | 2,03 | |
| **RERATA TOTAL** | 2,26 | | | | 2,29 | | | 2,25 | | | **2,27** |
| | **CUKUP** | | | | | | | | | | |

**2. Pertemuan Kedua**

| Peserta Didik | Ingin Tahu | | | | Tanggung Jawab | | | Mandiri | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | a | b | c | d | a | b | c | a | b | c |
| KE 1 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 |
| KE 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| KE 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| KE 4 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| KE 5 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 |
| KE 6 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 |
| KE 7 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| KE 8 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| KE 9 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| KE 10 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 |
| KE 11 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 |
| KE 12 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| KE 13 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| KE 14 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 4 | 2 | 2 |
| KE 15 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| KE 16 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 |
| KE 17 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| KE 18 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| KE 19 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 |
| KE 20 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| KE 21 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |

| Peserta Didik | Ingin Tahu | | | | Tanggung Jawab | | | Mandiri | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | a | b | c | d | a | b | c | a | b | c | |
| KE 22 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| KE 23 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | |
| KE 24 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | |
| KE 25 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | |
| KE 26 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | |
| KE 27 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| KE 28 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | |
| KE 29 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| KE 30 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | |
| KE 31 | 4 | 4 | 3 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | |
| KE 32 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | |
| KE 33 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | |
| KE 34 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| **RATA-RATA** | 2,62 | 2,68 | 2,56 | 2,26 | 2,50 | 2,68 | 2,47 | 2,85 | 2,56 | 2,50 | |
| **RERATA TOTAL** | 2,53 | | | | 2,55 | | | 2,64 | | | **2,57** |
| | **BAIK** | | | | | | | | | | |

**3. Pertemuan Ketiga**

| Peserta Didik | Ingin Tahu | | | | Tanggung Jawab | | | Mandiri | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | a | b | c | d | a | b | c | a | b | c |
| KE 1 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 |
| KE 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| KE 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| KE 4 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 |
| KE 5 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 |
| KE 6 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 |
| KE 7 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| KE 8 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 |
| KE 9 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 |
| KE 10 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 |
| KE 11 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 |
| KE 12 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 |

| Peserta Didik | Ingin Tahu | | | | Tanggung Jawab | | | Mandiri | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | a | b | c | d | a | b | c | a | b | c | |
| KE 13 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| KE 14 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | |
| KE 15 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | |
| KE 16 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | |
| KE 17 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | |
| KE 18 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| KE 19 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | |
| KE 20 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | |
| KE 21 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| KE 22 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | |
| KE 23 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | |
| KE 24 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | |
| KE 25 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | |
| KE 26 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | |
| KE 27 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | |
| KE 28 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | |
| KE 29 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | |
| KE 30 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | |
| KE 31 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | |
| KE 32 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | |
| KE 33 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | |
| KE 34 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | |
| **RATA-RATA** | 2,94 | 2,91 | 2,79 | 2,56 | 2,76 | 3,03 | 2,79 | 3,06 | 2,74 | 2,53 | |
| **RERATA TOTAL** | 2,80 | | | | 2,86 | | | 2,77 | | | **2,81** |
| | **BAIK** | | | | | | | | | | |

# LAMPIRAN 10 h

## TABEL HASIL ANGKET KARAKTER PESERTA DIDIK UJI COBA LAPANGAN (UCL) KELAS EKSPERIMEN

| Peserta Didik | Pernyataan Angket Respon Karakter Peserta Didik | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | a | b | c | d | e | f | g | h | i | j |
| KE 1 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 |
| KE 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 |
| KE 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 |
| KE 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 |
| KE 5 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| KE 6 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 |
| KE 7 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 |
| KE 8 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 |
| KE 9 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 |
| KE 10 | 4 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 |
| KE 11 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| KE 12 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 |
| KE 13 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| KE 14 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| KE 15 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 |
| KE 16 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 |
| KE 17 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 |
| KE 18 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 |
| KE 19 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| KE 20 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| KE 21 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| KE 22 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 |
| KE 23 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 |
| KE 24 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 |
| KE 25 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 |
| KE 26 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 |
| KE 27 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 |
| KE 28 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 |
| KE 29 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 |

| Peserta Didik | Pernyataan Angket Respon Karakter Peserta Didik | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **a** | **b** | **c** | **d** | **e** | **f** | **g** | **h** | **i** | **j** |
| KE 30 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| KE 31 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 |
| KE 32 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 |
| KE 33 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| KE 34 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| **RATA-RATA** | 3,09 | 2,91 | 3,00 | 2,91 | 3,16 | 3,06 | 2,72 | 2,94 | 2,56 | 2,84 |
| **RERATA TOTAL** | **2,92** | | | | | | | | | |
| | **BAIK** | | | | | | | | | |

LAMPIRAN 11 i

# TABEL HASIL OBSERVASI KETERAMPILAN PESERTA DIDIK
# UJI COBA LAPANGAN (UCL) KELAS EKSPERIMEN (KE)

**BIDANG MIRING**

| No | Indikator Penilaian | Nomor Peserta Didik | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 |
| 1. | Membaca panduan | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 |
| 2. | Mengecek kelengkapan serta | 4 | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 |
| 3. | Melakukan diskusi untuk | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 |
| 4. | Menimbang massa dengan | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 |
| 5. | Mengukur panjang papan, | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| 6. | Menggunakan neraca pegas | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 |
| 7. | Membaca skala gaya pada | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 |
| 8. | Mengamati penyelidikan | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 | 4 |
| 9. | Menganalisis hasil | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 |
| 10. | Menuliskan hasil | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 |
| 11. | Menyampaikan hasil | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 |
| 12. | Membersihkan dan merapikan | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 |
| | **Jumlah Skor** | 41 | 34 | 34 | 36 | 38 | 37 | 36 | 35 | 36 | 36 | 38 | 38 | 38 | 36 | 38 | 36 | 38 | 38 | 36 | 39 | 36 | 37 | 37 | 38 | 38 | 37 | 37 | 38 | 37 | 38 | 37 | 40 | 35 | 38 |
| | **Rata-rata Nilai** | 3,42 | 2,83 | 2,83 | 3,00 | 3,17 | 3,08 | 3,00 | 2,92 | 3,00 | 3,00 | 3,17 | 3,17 | 3,17 | 3,00 | 3,17 | 3,00 | 3,17 | 3,17 | 3,00 | 3,25 | 3,00 | 3,08 | 3,08 | 3,17 | 3,17 | 3,08 | 3,08 | 3,17 | 3,08 | 3,17 | 3,08 | 3,33 | 2,92 | 3,17 |
| | **RATA-RATA TOTAL** | 3,09 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**BAIK**

**TUAS**

| No | Indikator Penilaian | Nomor Peserta Didik | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 |
| 1. | Membaca panduan | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 2. | Mengecek kelengkapan serta | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 |
| 3. | Melakukan diskusi untuk | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 |
| 4. | Menimbang massa dengan | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 |
| 5. | Menggantung beban dan | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 6. | Menggunakan neraca pegas | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 |
| 7. | Membaca skala gaya pada | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| 8. | Mengamati penyelidikan | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| 9. | Menganalisis hasil | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 |
| 10. | Menuliskan hasil | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 |
| 11. | Menyampaikan hasil | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 |
| 12. | Membersihkan dan merapikan | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 |
| | **Jumlah Skor** | 43 | 39 | 40 | 40 | 41 | 41 | 41 | 43 | 41 | 42 | 44 | 39 | 43 | 40 | 41 | 40 | 43 | 39 | 42 | 43 | 34 | 43 | 42 | 43 | 42 | 41 | 34 | 40 | 35 | 40 | 41 | 38 | 37 | 42 |
| | **Rata-rata Nilai** | 3,58 | 3,25 | 3,33 | 3,33 | 3,42 | 3,42 | 3,42 | 3,58 | 3,42 | 3,50 | 3,67 | 3,25 | 3,58 | 3,33 | 3,42 | 3,33 | 3,58 | 3,25 | 3,50 | 3,58 | 2,83 | 3,58 | 3,50 | 3,58 | 3,50 | 3,42 | 2,83 | 3,33 | 2,92 | 3,33 | 3,42 | 3,17 | 3,08 | 3,50 |
| | **RATA-RATA TOTAL** | 3,38 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**SANGAT BAIK**

# LAMPIRAN 11 j

## UJI NORMALITAS *PRETEST* & *POSTTEST* KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS & LITERASI SAINS UJI COBA LAPANGAN

**A. Ketentuan Pengambilan Keputusan**

**1. Hipotesis**

$H_0$ = **Data berdistribusi normal**

$H_1$ = **Data tidak berdistribusi normal**

**2. Kriteria keputusan**

a. **Sig. > 0,05 ➔** $H_0$ **diterima**

b. **Sig. < 0,05 ➔** $H_0$ **ditolak**

**B. Data Hasil Uji Normalitas dengan *Kolmogrov-Smirnov's Test* dan Analisis Data**

1. Hasil Uji Normalitas Data Nilai *Pretest & Postest* Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Kontrol & Kelas Eksperimen

**Tests of Normality**

| | Kelas | Kolmogorov-Smirnov[a] | | | Shapiro-Wilk | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Statistic | df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| PRETEST KBK UCL | KELAS KONTROL | .157 | 34 | .073 | .925 | 34 | .083 |
| | KELAS EKSPERIMEN | .159 | 34 | .069 | .932 | 34 | .077 |
| POSTTEST KBK UCL | KELAS KONTROL | .122 | 34 | .200* | .970 | 34 | .470 |
| | KELAS EKSPERIMEN | .150 | 34 | .071 | .952 | 34 | .140 |

2. Hasil Uji Normalitas Data Nilai *Pretest & Postest* Literasi Sains Kelas Kontrol & Kelas Eksperimen

**Tests of Normality**

| | Kelas | Kolmogorov-Smirnov[a] | | | Shapiro-Wilk | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Statistic | df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| PRETEST LS UCL | KELAS KONTROL | .134 | 34 | .055 | .929 | 34 | .059 |
| | KELAS EKSPERIMEN | .177 | 34 | .058 | .912 | 34 | .063 |
| POSTTEST LS UCL | KELAS KONTROL | .159 | 34 | .059 | .939 | 34 | .068 |
| | KELAS EKSPERIMEN | .141 | 34 | .084 | .933 | 34 | .087 |

3. Hasil Uji Normalitas Data Nilai *Gain* Kemampuan Berpikir Kritis & Literasi Sains Kelas Kontrol & Kelas Eksperimen

**Tests of Normality**

| | Kelas | Kolmogorov-Smirnov[a] | | | Shapiro-Wilk | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Statistic | df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| NILAI GAIN KBK UCL | KELAS KONTROL | .086 | 34 | .200* | .969 | 34 | .423 |
| | KELAS EKSPERIMEN | .108 | 34 | .200* | .966 | 34 | .362 |
| NILAI GAIN LS UCL | KELAS KONTROL | .139 | 34 | .093 | .885 | 34 | .002 |
| | KELAS EKSPERIMEN | .111 | 34 | .200* | .963 | 34 | .290 |

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

## C. Kesimpulan

| Nilai | Kelas | Kolmogorov-Smirnov[a] | Keterangan |
|---|---|---|---|
| | | Sig. | |
| ***PRETEST* KBK** | KELAS KONTROL | **.073** | **Distribusi Normal** |
| | KELAS EKSPERIMEN | **.069** | **Distribusi Normal** |
| ***POSTTEST* KBK** | KELAS KONTROL | **.200*** | **Distribusi Normal** |
| | KELAS EKSPERIMEN | **.071** | **Distribusi Normal** |
| ***PRETEST* LS** | KELAS KONTROL | **.055** | **Distribusi Normal** |
| | KELAS EKSPERIMEN | **.058** | **Distribusi Normal** |
| ***POSTTEST* LS** | KELAS KONTROL | **.059** | **Distribusi Normal** |
| | KELAS EKSPERIMEN | **.084** | **Distribusi Normal** |
| ***GAIN* KBK UCL** | KELAS KONTROL | **.200*** | **Distribusi Normal** |
| | KELAS EKSPERIMEN | **.200*** | **Distribusi Normal** |
| ***GAIN* LS UCL** | KELAS KONTROL | **.093** | **Distribusi Normal** |
| | KELAS EKSPERIMEN | **.200*** | **Distribusi Normal** |

# LAMPIRAN 11 k

## UJI HOMOGENITAS NILAI *PRETEST* & *POSTTEST* KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS & LITERASI SAINS UJI COBA LAPANGAN

**A. Ketentuan Pengambilan Keputusan**

**1. Hipotesis**

$H_0$ = **Data homogen**

$H_1$ = **Data tidak homogen**

**2. Kriteria keputusan**

a. **Sig. > 0,05 ➔** $H_0$ **diterima**

b. **Sig. < 0,05 ➔** $H_0$ **ditolak**

**B. Data Hasil Uji Homogenitas dengan *Levene's Test* dan Analisis Data**

1. Hasil Uji Homogenitas Data Nilai *Pretest & Postest* Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Kontrol & Kelas Eksperimen

**Test of Homogeneity of Variances**

| | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|---|---|---|---|---|
| PRETEST KBK UCL | .017 | 1 | 66 | .896 |
| POSTTEST KBK UCL | .199 | 1 | 66 | .657 |

2. Hasil Uji Homogenitas Data Nilai *Pretest & Postest* Literasi Sains Kelas Kontrol & Kelas Eksperimen

**Test of Homogeneity of Variances**

| | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|---|---|---|---|---|
| PRETEST LS UCL | 1.622 | 1 | 66 | .207 |
| POSTTEST LS UCL | 2.176 | 1 | 66 | .145 |

3. Hasil Uji Normalitas Data Nilai *Gain* Kemampuan Berpikir Kritis & Literasi Sains Kelas Kontrol & Kelas Eksperimen

**Test of Homogeneity of Variances**

| | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|---|---|---|---|---|
| NILAI GAIN KBK UCL | .879 | 1 | 66 | .352 |
| NILAI GAIN LS UCL | .679 | 1 | 66 | .281 |

**C. Kesimpulan**

| Nilai | Levene Statistic | | Keterangan |
|---|---|---|---|
| | Levene Statistic | Sig. | |
| ***PRETEST* KBK** | .017 | .896 | **Homogen** |
| ***POSTTEST* KBK** | .199 | .657 | **Homogen** |
| ***PRETEST* LS** | 1.622 | .207 | **Homogen** |
| ***POSTTEST* LS** | 2.176 | .145 | **Homogen** |
| ***GAIN* KBK** | .879 | .352 | **Homogen** |
| ***GAIN* LS** | .679 | .281 | **Homogen** |

# LAMPIRAN 11 l

## UJI T NILAI *PRETEST* & *POSTTEST* KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS & LITERASI SAINS UJI COBA LAPANGAN

**A. Ketentuan Pengambilan Keputusan**

1. **Hipotesis**

   $H_0$ = **tidak terdapat perbedaan** nilai *pretest* antara kelas kontrol dan eksperimen **secara signifikan**.

   $H_1$ = **terdapat perbedaan** nilai *pretest* antara kelas kontrol dan eksperimen **secara signifikan**.

2. **Kriteria keputusan**

   a. **Sig. > 0,05 ➔** $H_0$ **diterima**

   b. **Sig. < 0,05 ➔** $H_0$ **ditolak**

**B. Data Hasil Uji T dan Analisis Data**

1. Hasil Uji T Data Nilai *Pretest & Postest* Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Kontrol & Kelas Eksperimen

**T-Test**

**One-Sample Statistics**

| | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|---|---|---|---|---|
| PRETEST KBK UCL | 68 | 14.8529 | 10.90355 | 1.32225 |
| PRETEST LS UCL | 68 | 22.9410 | 10.39030 | 1.26001 |

**One-Sample Test**

| | Test Value = 0 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Lower | Upper |
| PRETEST KBK UCL | 11.233 | 67 | .000 | 14.85294 | 12.2137 | 17.4922 |
| PRETEST LS UCL | 18.207 | 67 | .000 | 22.94103 | 20.4260 | 25.4560 |

**C. Kesimpulan**

| Nilai | Sig. (2 tailed) | Keterangan |
|---|---|---|
| ***PRETEST* KBK** | **.000** | **terdapat perbedaan nilai *pretest* antara kelas kontrol dan eksperimen secara signifikan** |
| ***PRETEST* LS** | **.000** | **terdapat perbedaan nilai *pretest* antara kelas kontrol dan eksperimen secara signifikan** |

# LAMPIRAN 11 m

## HIPOTESIS SPSS STATISTIK MANOVA
## KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS & LITERASI SAINS
## UJI COBA LAPANGAN

**Between-Subjects Factors**

| | | Value Label | N |
|---|---|---|---|
| Kelas | 1.00 | KELAS KONTROL | 34 |
| | 2.00 | KELAS EKSPERIMEN | 34 |

**Descriptive Statistics**

| | Kelas | Mean | Std. Deviation | N |
|---|---|---|---|---|
| NILAI GAIN KBK UCL | KELAS KONTROL | .4032 | .21478 | 34 |
| | KELAS EKSPERIMEN | .6706 | .16775 | 34 |
| | Total | .5369 | .23392 | 68 |
| NILAI GAIN LS UCL | KELAS KONTROL | .4082 | .21941 | 34 |
| | KELAS EKSPERIMEN | .7218 | .13440 | 34 |
| | Total | .5650 | .23990 | 68 |

**Estimated Marginal Mea**

**ns**

**Kelas**

| Dependent Variable | Kelas | Mean | Std. Error | 95% Confidence Interval | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Lower Bound | Upper Bound |
| NILAI GAIN KBK UCL | KELAS KONTROL | .403 | .033 | .337 | .469 |
| | KELAS EKSPERIMEN | .671 | .033 | .605 | .737 |
| NILAI GAIN LS UCL | KELAS KONTROL | .408 | .031 | .346 | .471 |
| | KELAS EKSPERIMEN | .722 | .031 | .659 | .784 |

## A. UJI MULTIVARIATE

**Multivariate Tests[a]**

| Effect | | Value | F | Hypothesis df | Error df | Sig. | Noncent. Parameter | Observed Power[c] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Intercept | Pillai's Trace | .932 | 441.988[b] | 2.000 | 65.000 | .000 | 883.976 | 1.000 |
| | Wilks' Lambda | .068 | 441.988[b] | 2.000 | 65.000 | .000 | 883.976 | 1.000 |
| | Hotelling's Trace | 13.600 | 441.988[b] | 2.000 | 65.000 | .000 | 883.976 | 1.000 |
| | Roy's Largest Root | 13.600 | 441.988[b] | 2.000 | 65.000 | .000 | 883.976 | 1.000 |
| KELAS | Pillai's Trace | .491 | 31.323[b] | 2.000 | 65.000 | .000 | 62.647 | 1.000 |
| | Wilks' Lambda | .509 | 31.323[b] | 2.000 | 65.000 | .000 | 62.647 | 1.000 |
| | Hotelling's Trace | .964 | 31.323[b] | 2.000 | 65.000 | .000 | 62.647 | 1.000 |
| | Roy's Largest Root | .964 | 31.323[b] | 2.000 | 65.000 | .000 | 62.647 | 1.000 |

a. Design: Intercept + KELAS

b. Exact statistic

c. Computed using alpha = .05

1. **Hipotesis**

   $H_0$ = variabel tergantung "nilai *gain* kemampuan berpikir kritis (KBK)" dan "nilai *gain* literasi sains (LS)" **tidak menunjukkan adanya perbedaan** pada kelompok variabel bebas kelas kontrol (KK) dan kelas eksperimen (KE).

   $H_1$ = variabel tergantung "nilai *gain* kemampuan berpikir kritis (KBK)" dan "nilai *gain* literasi sains (LS)" **menunjukkan adanya perbedaan** pada kelompok variabel bebas kelas kontrol (KK) dan kelas eksperimen (KE).

2. **Kriteria keputusan**

   a. **Sig. > 0,05 ➔** $H_0$ **diterima**

   b. **Sig. < 0,05 ➔** $H_0$ **ditolak**

3. **Analisis data Menurut tabel Multivariate Tests**

   Angka signifikansi variabel bebas KELAS hasil pengujian yang berdasarkan pada *Pillai's Trace, Wilks' Lambda, Hotelling's Trace,* dan *Roy's Largest Root* menunjukkan **Sig. = 0,000** sesuai dengan kriteria keputusan nilai **Sig. < 0,05 ➔** $H_0$ **ditolak**, sehingga $H_1$ **diterima** yaitu variabel tergantung "nilai *gain* kemampuan berpikir kritis (KBK)" dan "nilai *gain* literasi sains (LS)" **menunjukkan adanya perbedaan** pada kelompok variabel bebas kelas kontrol (KK) dan kelas eksperimen (KE).

## B. UJI TEST OF BETWEEN-SUBJECT EFFECTS

**Tests of Between-Subjects Effects**

| Source | Dependent Variable | Type III Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. | Noncent. Parameter | Observed Power[c] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Corrected Model | NILAI GAIN KBK UCL | 1.215[a] | 1 | 1.215 | 32.721 | .000 | 32.721 | 1.000 |
| | NILAI GAIN LS UCL | 1.671[b] | 1 | 1.671 | 50.482 | .000 | 50.482 | 1.000 |
| Intercept | NILAI GAIN KBK UCL | 19.603 | 1 | 19.603 | 527.870 | .000 | 527.870 | 1.000 |
| | NILAI GAIN LS UCL | 21.707 | 1 | 21.707 | 655.753 | .000 | 655.753 | 1.000 |
| KELAS | NILAI GAIN KBK UCL | 1.215 | 1 | 1.215 | 32.721 | .000 | 32.721 | 1.000 |
| | NILAI GAIN LS UCL | 1.671 | 1 | 1.671 | 50.482 | .000 | 50.482 | 1.000 |
| Error | NILAI GAIN KBK UCL | 2.451 | 66 | .037 | | | | |
| | NILAI GAIN LS UCL | 2.185 | 66 | .033 | | | | |
| Total | NILAI GAIN KBK UCL | 23.269 | 68 | | | | | |
| | NILAI GAIN LS UCL | 25.563 | 68 | | | | | |
| Corrected Total | NILAI GAIN KBK UCL | 3.666 | 67 | | | | | |
| | NILAI GAIN LS UCL | 3.856 | 67 | | | | | |

a. R Squared = .331 (Adjusted R Squared = .321)

b. R Squared = .433 (Adjusted R Squared = .425)

c. Computed using alpha = .05

### 1. Hipotesis

**a. Variabel "nilai *gain* kemampuan berpikir kritis (KBK)"**

$H_0$ = variabel tergantung "nilai *gain* kemampuan berpikir kritis (KBK)" **tidak menunjukkan adanya perbedaan** pada kelompok variabel bebas kelas kontrol (KK) dan kelas eksperimen (KE).

$H_1$ = variabel tergantung "nilai *gain* kemampuan berpikir kritis (KBK)" **menunjukkan adanya perbedaan** pada kelompok variabel bebas kelas kontrol (KK) dan kelas eksperimen (KE).

**b. Variabel "nilai *gain* literasi sains (LS)"**

$H_0$ = variabel tergantung "nilai *gain* literasi sains (LS)" **tidak menunjukkan adanya perbedaan** pada kelompok variabel bebas kelas kontrol (KK) dan kelas eksperimen (KE).

$H_1$ = variabel tergantung "nilai *gain* literasi sains (LS)" **menunjukkan adanya perbedaan** pada kelompok variabel bebas kelas kontrol (KK) dan kelas eksperimen (KE).

2. **Kriteria keputusan**
   1) **Sig. > 0,05 ➔** $H_0$ **diterima**
   2) **Sig. < 0,05 ➔** $H_0$ **ditolak**
3. **Analisis data** menurut tabel **Tests of Between-Subjects Effects**
   1) **Variabel "nilai *gain* kemampuan berpikir kritis (KBK)"**

      Angka signifikansi pada baris KELAS menunjukkan nilai **Sig. = 0,000** sesuai dengan kriteria keputusan, nilai **Sig. < 0,05 ➔** $H_0$ **ditolak**, sehingga $H_1$ **diterima** yaitu variabel tergantung "nilai *gain* kemampuan berpikir kritis (KBK)" **menunjukkan adanya perbedaan** pada kelompok variabel bebas kelas kontrol (KK) dan kelas eksperimen (KE).
   2) **Variabel "nilai *gain* literasi sains (LS)"**

      Angka signifikansi pada baris KELAS menunjukkan nilai **Sig. = 0,000** sesuai dengan kriteria keputusan, nilai **Sig. < 0,05 ➔** $H_0$ **ditolak**, sehingga $H_1$ **diterima** yaitu variabel tergantung "nilai *gain* literasi sains (LS)" **menunjukkan adanya perbedaan** pada kelompok variabel bebas kelas kontrol (KK) dan kelas eksperimen (KE).
4. **Kesimpulan**
   - Terdapat perbedaan dalam nilai *gain* kemampuan berpikir kritis (KBK) dan nilai *gain* literasi sains (LS) antara kelas kontrol (KK) dan kelas eksperimen (KE).

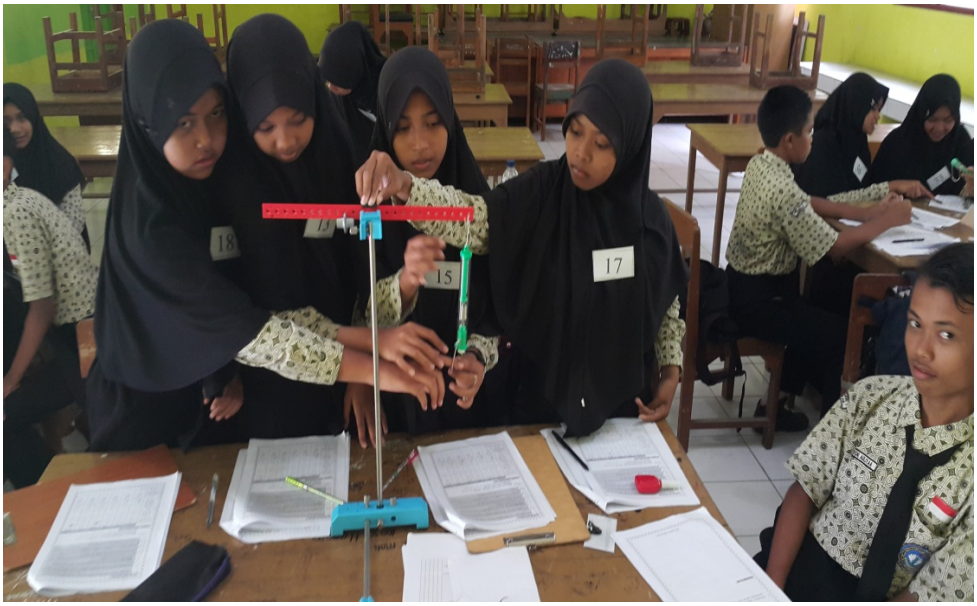
# LAMPIRAN 12

## DOKUMENTASI PENELITIAN

Uji Empiris Soal di Kelas IX

*Pretest* di Kelas Uji Coba (Kelas VIII)

# DOKUMENTASI PENELITIAN




Kegiatan Penyelidikan

*Posttest* di Kelas Uji Coba (Kelas VIII)

# LAMPIRAN 13

## SURAT-SURAT

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
**PROGRAM PASCASARJANA**
Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telp. Direktur (0274) 550835, Asdir/TU (0274) 550836 Fax. (0274)520326
Laman: pps.uny.ac.id Email: pps@uny.ac.id, kerjasama_pasca@yahoo.com

Nomor : 8158/UN34.17/LT/2017 22 Agustus 2017
Hal : Pra Survei

Yth. Kepala SMP Negeri 1 Pangkah
Jl. Kawedanan, Kec. Pangkah, Kab. Tegal Prop. Jawa Tengah

Bersama ini kami mohon dengan hormat, kiranya Bapak/Ibu/Saudara berkenan memberikan izin kepada mahasiswa jenjang S-2 Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta:

| | |
|---|---|
| Nama | : DEWI IRIANTI, S.PD. |
| NIM | : 12708251044 |
| Program Studi | : Pendidikan Sains |
| Konsentrasi | : Pendidikan IPA |

untuk melaksanakan kegiatan pra survei dalam rangka penulisan tesis yang dilaksanakan pada:

| | |
|---|---|
| Waktu | : Agustus s.d September 2017 |
| Lokasi/Objek | : SMP Negeri 1 Pangkah |
| Judul Penelitian | : Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu Berbasis Karakter Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Literasi Sains Peserta Didik SMP |
| Pembimbing | : Prof. Dr. Zuhdan Kun Prasetyo, M.Ed. |

Demikian atas perhatian, bantuan dan izin yang diberikan, kami ucapkan terima kasih

Asisten Direktur I,

Dr. Sugito, MA.
NIP 19600410 198503 1 002

Tembusan:
1. Mahasiswa ybs..
2. Mahasiswa Ybs.

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
**PROGRAM PASCASARJANA**
Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telp. Direktur (0274) 550835, Asdir/TU (0274) 550836 Fax. (0274)520326
Laman: pps.uny.ac.id Email: pps@uny.ac.id, kerjasama_pasca@yahoo.com

Nomor : 8464/UN34.17/LT/2017 30 Agustus 2017
Hal : Izin Penelitian

Yth. Bupati Tegal
c.q. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Tegal

Bersama ini kami mohon dengan hormat, kiranya Bapak/Ibu/Saudara berkenan memberikan izin kepada mahasiswa jenjang S-2 Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta:

| | |
|---|---|
| Nama | : DEWI IRIANTI, S.PD. |
| NIM | : 12708251044 |
| Program Studi | : Pendidikan Sains |
| Konsentrasi | : Pendidikan IPA |

untuk melaksanakan kegiatan penelitian dalam rangka penulisan tesis yang dilaksanakan pada:

| | |
|---|---|
| Waktu | : Agustus 2017 s.d Oktober 2017 |
| Lokasi/Objek | : SMP Negeri 1 Pangkah |
| Judul Penelitian | : Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu Berbasis Karakter Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Literasi Sains Peserta Didik SMP |
| Pembimbing | : Prof. Dr. Zuhdan Kun Prasetyo, M.Ed. |

Demikian atas perhatian, bantuan dan izin yang diberikan, kami ucapkan terima kasih

Asisten Direktur I,

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA PROGRAM PASCASARJANA

Dr. Sugito, MA.
NIP 19600410 198503 1 002

Tembusan:
1. Kepala Bappeda Kabupaten Tegal.
2. Kepala SMP N 1 Pangkah.
3. Mahasiswa ybs.
4. Mahasiswa Ybs.

PEMERINTAH KABUPATEN TEGAL

**KANTOR KESBANGPOL DAN LINMAS**

**Alamat : Jl. Piere Tendean No. 1 Slawi Telp. ( 0283 ) 492428**

***Website : www.kesbangpollinmas.tegalkab.go.id***

Nomor : 070/29/2317

Lampiran : 1 ( satu ) bendel

Perihal : Ijin Penelitian

Slawi, 25 September 2017

Kepada :

Yth. KEPALA BAPPEDA DAN LITBANG

KABUPATEN TEGAL

di -

SLAWI

Menarik Surat Permohonan Ijin Penelitian :

| | | |
|---|---|---|
| Dari | : | UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA |
| Nomor | : | 8462/UN34.17/LT/2017 |
| Tanggal | : | 30 Agustus 2017 |

Bersama ini kami beritahukan, bahwa wilayah Kabupaten Tegal akan dilaksanakan Penelitian oleh :

| | | |
|---|---|---|
| Nama | : | Dewi Irianti, S.PD. |
| NIM | : | 12708251044 |
| Judul | : | "Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu Berbasis Karakter Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Literasi Sains Peserta Didik SMP" |

Sehubungan dengan itu kami tidak keberatan atas ijin Penelitian tersebut, dalam wilayah Kabupaten Tegal dan bersama ini pula kami lampirkan fotokopi surat rekomendasi dari Asisten Direktur I Universitas Negeri Yogyakarta.

Demikian untuk menjadikan periksa dan atas kerjasamanya disampaikan terima kasih.

An. KEPALA KANTOR KESBANGPOL DAN LINMAS

KABUPATEN TEGAL

**Kasi Tol Hubga**

PEMERINTAH KABUPATEN TEGAL KANTOR KESBANGPOL & LINMAS

**EDY BOWO LUKSONO, SH**

NIP. 19621225 199103 1 003

Tembusan : Kepada Yth.

1. Bupati Tegal (sebagai laporan)
2. Yang bersangkutan
3. Arsip.

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
**PROGRAM PASCASARJANA**
Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telp. Direktur (0274) 550835, Asdir/TU (0274) 550836 Fax. (0274)520326
Laman: pps.uny.ac.id Email: pps@uny.ac.id, kerjasama_pasca@yahoo.com

Nomor : 8462 /UN34.17/LT/2017 30 Agustus 2017
Hal : Izin Penelitian

Yth. Kepala Bappeda Kabupaten Tegal
Kabupaten Tegal

Bersama ini kami mohon dengan hormat, kiranya Bapak/Ibu/Saudara berkenan memberikan izin kepada mahasiswa jenjang S-2 Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta:

| | |
|---|---|
| Nama | : DEWI IRIANTI, S.PD. |
| NIM | : 12708251044 |
| Program Studi | : Pendidikan Sains |
| Konsentrasi | : Pendidikan IPA |

untuk melaksanakan kegiatan penelitian dalam rangka penulisan tesis yang dilaksanakan pada:

| | |
|---|---|
| Waktu | : Agustus 2017 s.d Oktober 2017 |
| Lokasi/Objek | : SMP N 1 Pangkah |
| Judul Penelitian | : Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu Berbasis Karakter Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Literasi Sains Peserta Didik SMP |
| Pembimbing | : Prof. Dr. Zuhdan Kun Prasetyo, M.Ed. |

Demikian atas perhatian, bantuan dan izin yang diberikan, kami ucapkan terima kasih

Asisten Direktur I,

Dr. Sugito, MA.
NIP 19600410 198503 1 002

Tembusan:
1. Kepala SMP N 1 Pangkah.
2. Mahasiswa ybs.
3. Mahasiswa Ybs.

PEMERINTAH KABUPATEN TEGAL

**BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH DAN PENELITIAN PENGEMBANGAN**

**(BAPPEDA DAN LITBANG)**

Alamat : Jl.Dr. Soetomo No. 1 Slawi Kode Pos 52417 Telp (0283) 491964 - 492023
Fax (0283) 492023

## SURAT REKOMENDASI PENELITIAN/RISET/KERJA PRAKTIK

Nomor : 070/497/IX/2017

I. D a s a r : Surat Kepala Kantor Kesbangpol dan Linmas Kabupaten Tegal
Nomor : 070/29/2317
Tanggal : 25 September 2017

II. Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah dan Penelitian Pengembangan (Bappeda & Litbang) Kabupaten Tegal, menyatakan tidak keberatan atas Ijin Penelitian di wilayah Kabupaten Tegal yang dilaksanakan oleh :

1. Nama : DEWI IRIANTI, S.PD (NIM : 12708251044)
2. Pekerjaan : Mahasiswa
3. Alamat : Dukuhsalam Kecamatan Slawi Kabupaten Tegal
4. Penanggungjawab : Asisten Direktur I Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta
5. Maksud/tujuan : Ijin Penelitian Dalam Rangka Penyusunan Tesis Dengan Judul "PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN IPA TERPADU BERBASIS KARAKTER UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK SMP"
6. Lokasi : SMP Negeri 1 Pangkah
7. Pembimbing : Prof. Dr. Zuhdan Kun Prasetyo, M.Ed.

Dengan ketentuan sebagai berikut :

a. Pelaksanaan penelitian/riset/kerja praktik tidak disalahgunakan untuk tujuan yang dapat mengganggu kestabilan pemerintah;
b. Sebelum melaksanakan penelitian/riset/kerja praktik, terlebih dahulu melaporkan kepada pejabat/perangkat pemerintah yang berwenang/berkaitan;
c. Setelah penelitian penelitian/riset/kerja praktik selesai dilaksanakan agar menyerahkan/melaporkan hasilnya kepada (Bappeda & Litbang) Kabupaten Tegal.

III. Rekomendasi penelitian/riset/kerja praktik ini mulai berlaku tanggal : 25 September 2017 s/d 25 Desember 2017 .

Dikeluarkan di : S L A W I
Pada tanggal : 25 September 2017

A.N. KEPALA BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH
DAN PENELITIAN PENGEMBANGAN KABUPATEN TEGAL,
KABID KELITBANGAN DAN PENGELOLAAN DATA

PEMERINTAH KABUPATEN TEGAL BAPPEDA & LITBANG

FANI DWIAT MOHAMMAD, SE
Pembina
NIP. 19610903 198303 1 014

*Tembusan* : Kepada Yth.
1. Bupati Tegal (sebagai laporan);
2. Ka. Dinas Dikbud Kab. Tegal;

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
**PROGRAM PASCASARJANA**
Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telp. Direktur (0274) 550835, Asdir/TU (0274) 550836 Fax. (0274)520326
Laman: pps.uny.ac.id Email: pps@uny.ac.id, kerjasama_pasca@yahoo.com

Nomor : 8462/UN34.17/LT/2017 30 Agustus 2017
Hal : Izin Penelitian

Yth. Kepala SMP N 1 Pangkah
Kabupaten Tegal

Bersama ini kami mohon dengan hormat, kiranya Bapak/Ibu/Saudara berkenan memberikan izin kepada mahasiswa jenjang S-2 Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta:

| | |
|---|---|
| Nama | : DEWI IRIANTI, S.PD. |
| NIM | : 12708251044 |
| Program Studi | : Pendidikan Sains |
| Konsentrasi | : Pendidikan IPA |

untuk melaksanakan kegiatan penelitian dalam rangka penulisan tesis yang dilaksanakan pada:

| | |
|---|---|
| Waktu | : Agustus 2017 s.d Oktober 2017 |
| Lokasi/Objek | : SMP N 1 Pangkah |
| Judul Penelitian | : Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu Berbasis Karakter Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Literasi Sains Peserta Didik SMP |
| Pembimbing | : Prof. Dr. Zuhdan Kun Prasetyo, M.Ed. |

Demikian atas perhatian, bantuan dan izin yang diberikan, kami ucapkan terima kasih

Asisten Direktur I,

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA PROGRAM PASCASARJANA

Dr. Sugito, MA.
NIP 19600410 198503 1 002

Tembusan:
1. Mahasiswa ybs.
2. Mahasiswa Ybs.

**PEMERINTAH KABUPATEN TEGAL**
**DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**
# SMP NEGERI 1 PANGKAH

Alamat : Jl. Kawedanan Pangkah ☎ (0283) 6195706, Kode Pos Pangkah 52471
Web Site : smpn1pangkahtegal.sch.id, Email : smpn1pangkah@yahoo.com

## SURAT KETERANGAN

Nomor : 423 / 556 / 2017

Yang bertanda tangan di bawah ini :

| | |
|---|---|
| Nama | : **ALI KOMSAKUM, S.Pd., M.Pd.** |
| NIP | : 19691008 199003 1 001 |
| Pangkat Gol./ Ruang | : Pembina, IV/a |
| Jabatan | : Kepala Sekolah |
| Alamat | : Jl. Kawedanan Pangkah ☏(0283) 6195706, KP Pangkah 52471<br>Web Site : smpn1pangkahtegal.sch.id,<br>Email : smpn1pangkah@yahoo.com |

Menerangkan :

| | |
|---|---|
| Nama | : **DEWI IRIANTI, S.Pd.** |
| NIM | : 12708251044 |
| Universitas | : UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA |
| Program Studi | : Pendidikan Sains |
| Konsentrasi | : Pendidikan IPA |

Bahwa mahasiswa tersebut telah melaksanakan penelitian di SMP Negeri 1 Pangkah Kabupaten Tegal pada bulan Agustus 2017 sampai dengan Oktober 2017 dalam rangka penulisan tesis sebagaimana rekomendasi dari BAPPEDA Kabupaten Tegal. Nomor : 070 / 497 / IX / 2017 tanggal 25 September 2017, adapun tesis yang dibuat dengan judul :

"PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN IPA TERPADU BERBASIS KARAKTER UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK DI SMP"

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenar-benarnya.

Pangkah, 3 Oktober 2017
Kepala Sekolah

DINAS DIKBUD SMPN 1 PANGKAH KABUPATEN TEGAL

**Ali Komsakum, S.Pd. M.Pd**
NIP 19691008 199003 1 001

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
**PROGRAM PASCASARJANA**
Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 550835, 550836, Fax (0274) 520326
Laman: pps.uny.ac.id E-mail: pps@uny.ac.id, humas_pps@uny.ac.id

## SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Paidi. Dr. M.Si
Jabatan/Pekerjaan : Dosen FMIPA
Instansi Asal : FMIPA

Menyatakan bahwa materi pembelajaran dengan judul:
Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu Berbasis Karakter untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Literasi Sains Peserta Didik SMP
dari mahasiswa:

Nama : Dewi Irianti
Program Studi : Pendidikan Sains
NIM : 12708251044

(sudah siap/~~belum siap~~)* dipergunakan untuk penelitian dengan menambahkan beberapa saran sebagai berikut:

1. Sudah merevisi berdasar masukan
2. .....

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta,.....,.....
Validator,

Paidi

*) coret yang tidak perlu

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
**PROGRAM PASCASARJANA**
Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 550835, 550836, Fax (0274) 520326
Laman: pps.uny.ac.id E-mail: pps@uny.ac.id, humas_pps@uny.ac.id

## SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dr. Insih Wilujeng, M.Pd.
Jabatan/Pekerjaan : Ketua Prodi S2. P Sn PPs UNY
Instansi Asal : FMIPA UNY

Menyatakan bahwa materi pembelajaran dengan judul:

Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu Berbasis Karakter untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Literasi Sains Peserta Didik SMP

dari mahasiswa:

Nama : Dewi Irianti
Program Studi : Pendidikan Sains
NIM : 12708251044

(sudah siap/~~belum siap~~)* dipergunakan untuk penelitian dengan menambahkan beberapa saran sebagai berikut:

1. Perangkat sudah siap untuk di uji cobakan
2. .....

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta,.....

Validator,

.....

*) coret yang tidak perlu