

Lampiran 1.1.

ANGKET TANGGAPAN AHLI ISI DALAM PENGEMBANGAN *E-HANDOUT* FISIKA BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS X MIPA SMA NEGERI 1 RENDANG

Kepada Yth. Ahli Isi
di tempat

Dengan hormat,

Sehubungan dengan prosedur pengembangan produk berupa *E-Handout* Fisika Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIPA SMA Negeri 1 Rendang pada materi usaha & energi dan momentum impuls pada semester genap, peneliti bermaksud meminta bantuan kepada Bapak/Ibu untuk berkenan mengoreksi dan memberi masukan terhadap produk yang dikembangkan dari segi isi. Hasil angket tanggapan akan digunakan serangkaian pengembangan produk bersangkutan (*angket tanggapan terlampir*).

Koreksi dan masukan yang Bapak/Ibu berikan akan sangat berguna bagi peneliti untuk merevisi produk agar menjadi yang lebih baik dan relevan. Atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti sampaikan terimakasih.

Singaraja, Januari 2021
Peneliti

Ni Kadek Mely Triastuti
NIM. 1713021001

ANGKET TANGGAPAN AHLI ISI

Nama Produk	:	Pengembangan <i>E-Handout</i> Fisika Berbasis <i>Problem Based Learning</i> (PBL) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIPA SMA Negeri 1 Rendang
Peneliti	:	Ni Kadek Mely Triastuti
Ahli Isi	:	
Tanggal Pemberian	:	
Tanggal Kembali	:	

PENGANTAR

Alangkah bahagiannya bila Bapak/Ibu bersedia meluangkan waktu untuk mengisi angket tanggapan ahli isi dalam rangka mengembangkan produk berupa “Pengembangan E-Handout Fisika Berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIPA SMA Negeri 1 Rendang”. Angket ini semata-mata ditujukan untuk penelitian guna memperbaiki produk yang dikembangkan. Hasil angket akan dipastikan oleh peneliti untuk digunakan sebagaimana mestinya. Untuk kesediaan Bapak/Ibu, peneliti sampaikan terimakasih.

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET AHLI ISI

1. Berilah tanda ceklist (✓) pada kolom alternatif yang ada untuk **bagian koreksi**. Ada dua alternatif yang tersedia, yaitu **Setuju** dan **Tidak Setuju**
2. Berilah kritik dan saran Bapak/Ibu pada kolom masukan yang telah disediakan untuk **bagian masukan**.

ANGKET TANGGAPAN AHLI ISI

E-HANDOUT FISIKA BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING (PBL)

Jenis Produk : E-Handout Fisika Berbasis Problem Based Learning (PBL)

Responden : Ahli Isi

Pembelajaran ke-	Isi Pembelajaran	Setuju	Tidak Setuju	Komentar
Pembelajaran 1	<p>1. Usaha akan muncul ketika kita memberikan gaya konstan (F) pada suatu benda sehingga menyebabkan benda berpindah sejauh s, usaha (W) yang dilakukan gaya tersebut dinyatakan dengan rumus berikut.</p> $W = F \cdot s$ <p>Dengan, W = Usaha (Nm atau Joule) F = Gaya (Newton) s = Perpindahan (meter)</p>			
	<p>2. Persamaan usaha ketika gaya dan perpindahan membentuk sudut yaitu sebagai berikut.</p> $W = F s \cos \alpha$			
Pembelajaran ke 2	<p>3. Suatu benda dapat menyimpan energi dikarenakan kedudukan atau posisi. Misalkan: batu yang berada pada permukaan bumi tidak memiliki energi</p>			

Pembelajaran ke-	Isi Pembelajaran	Setuju	Tidak Setuju	Komentar
	<p>potensial, sedangkan busur panah yang ditarik memiliki energi potensial. Dengan demikian, energi potensial adalah energi yang tersimpan dalam suatu benda akibat kedudukan atau posisi benda tersebut.</p>			
	<p>4. Energi potensial gravitasi ada dikarenakan tarikan gaya gravitasi bumi yang bekerja pada suatu benda.</p> <p>Energi potensial gravitasi dapat dirumuskan sebagai berikut.</p> $E_p = mgh$			
	<p>5. Hubungan energi potensial gravitasi dan usaha dapat dilihat pada peristiwa sebuah balok yang bergerak jatuh bebas.</p> <p>Ketinggian awal balok h_1, usaha yang dilakukan oleh gaya berat untuk mencapai ketinggian h_2 dapat dihitung dengan rumus berikut.</p>			

Pembelajaran ke-	Isi Pembelajaran	Setuju	Tidak Setuju	Komentar
	$W = mg(h_2 - h_1)$ $W = mgh_2 - mgh_1$ $W = Ep_2 - Ep_1$ $W = \Delta Ep$			
	<p>6. Energi potensial pegas adalah energi yang tersimpan pada benda elastis disebabkan adanya gaya tekan dan gaya regang. Persamaan energi potensial pegas adalah sebagai berikut.</p> $Ep = \frac{1}{2} k \Delta x^2$ <p>Besar usaha oleh gaya pegas itu dituliskan dengan persamaan berikut.</p> $W = \Delta Ep$			
	<p>7. Energi kinetik adalah energi yang dimiliki oleh benda yang bergerak, seperti sepeda melaju, orang sedang berjalan atau berlari.</p> <p>Secara umum suatu benda bermassa m dengan kecepatan sebesar v, maka energi kinetik dapat dilihat pada rumus berikut.</p>			

Pembelajaran ke-	Isi Pembelajaran	Setuju	Tidak Setuju	Komentar
	$Ek = \frac{1}{2}mv^2$			
	<p>8. Hubungan usaha dengan energi kinetik ditulis seperti berikut.</p> $W = F\Delta x = ma\Delta x$ <p>Nilai a dan Δx dalam gerak lurus berubah beraturan sebesar:</p> $a = \frac{v_2 - v_1}{t}$ $\Delta x = vt$ $\Delta x = \left(\frac{v_2 + v_1}{2} \right) t$ $\Delta x = \frac{1}{2}(v_2 + v_1)t$ <p>sehingga,</p> $W = ma\Delta x$ $W = m \left(\frac{v_2 - v_1}{t} \right) \frac{1}{2}(v_2 + v_1)t$ $W = \frac{1}{2}m(v_2^2 + v_1^2)$ $W = \frac{1}{2}mv_2^2 - \frac{1}{2}mv_1^2$ $W = \Delta Ek$			
Pembelajaran ke-3	<p>9. Secara umum energi mekanik didefinisikan sebagai penjumlahan energi potensial</p>			

Pembelajaran ke-	Isi Pembelajaran	Setuju	Tidak Setuju	Komentar
	<p>dan energi kinetik yang dimiliki oleh suatu benda. Rumus energi mekanik dapat dinyatakan sebagai berikut.</p> $E_m = E_p + E_k$ <p>Perubahan energi kinetik atau perubahan energi potensial adalah besar usaha yang dilakukan oleh gaya pada benda. Perumusannya dapat dituliskan sebagai berikut.</p> $W = \Delta E_k = \Delta E_p$ $E_{k_2} - E_{k_1} = E_{p_1} - E_{p_2}$ $E_{p_1} + E_{k_1} = E_{p_2} + E_{k_2}$ $mgh_1 + \frac{1}{2}mv_1^2 = mgh_2 + \frac{1}{2}mv_2^2$			
	<p>10. Daya diartikan sebagai usaha per satuan waktu. Daya dirumuskan sebagai berikut.</p> $P = \frac{W}{t}$			
	<p>11. Momentum dapat dirumuskan sebagai berikut.</p> $p = m \times v$			
	<p>12. Gaya yang bekerja pada selang waktu tertentu dinamakan gaya impulsif. Impuls adalah</p>			

Pembelajaran ke-	Isi Pembelajaran	Setuju	Tidak Setuju	Komentar
	<p>hasil perkalian antara gaya yang bekerja dengan selang waktu tertentu. Secara matematis dapat dirumuskan sebagai berikut.</p> $I = \bar{F}\Delta t$			
	<p>13. Menurut Hukum II Newton ketika benda mendapatkan gaya searah dengan gerak benda, maka benda tersebut akan dipercepat. Percepatan rata-rata benda dihitung menggunakan rumus berikut.</p> $\bar{a} = \frac{\bar{F}}{m} \dots\dots(a)$ <p>Definisi percepatan rata-rata adalah perubahan kecepatan dibagi waktu. Berdasarkan definisi tersebut dapat dituliskan dalam bentuk persamaan berikut.</p> $\bar{a} = \frac{v - v_0}{t} \dots\dots(b)$ <p>Berdasarkan kedua persamaan a dan b didapatkan persamaan sebagai berikut.</p>			

Pembelajaran ke-	Isi Pembelajaran	Setuju	Tidak Setuju	Komentar
	$\frac{\bar{\mathbf{F}}}{m} = \frac{v - v_0}{\Delta t}$ $\bar{\mathbf{F}} \times \Delta t = m \times v - m \times v_0$ $I = m(v - v_0)$ $I = \Delta p$			
	<p>14. Hubungan impuls dan momentum dapat dirumuskan sebagai berikut.</p> $\Delta p_1 = -\Delta p_2$ $m_1 v_1 - m_1 v'_1 = -(m_2 v_2 - m_2 v'_2)$ $m_1 v_1 + m_2 v_2 = m_1 v'_1 + m_2 v'_2$ $p_1 + p_2 = p'_1 + p'_2$			

Komentar

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Singaraja, Januari 2021
Ahli Isi,

NIP.

Lampiran 1.2.

ANGKET TANGGAPAN AHLI ISI

Nama Produk	:	Pengembangan <i>E-Handout</i> Fisika Berbasis <i>Problem Based Learning</i> (PBL) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIPA SMA Negeri 1 Rendang
Peneliti	:	Ni Kadek Mely Triastuti
Ahli Isi	:	Prof. Dr. Ketut Suma, M.S.
Tanggal Pemberian	:	23 Januari 2021
Tanggal Kembali	:	26 Januari 2021

PENGANTAR

Alangkah bahagiannya bila Bapak/Ibu bersedia meluangkan waktu untuk mengisi angket tanggapan ahli isi dalam rangka mengembangkan produk berupa “Pengembangan E-Handout Fisika Berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIPA SMA Negeri 1 Rendang”. Angket ini semata-mata ditujukan untuk penelitian guna memperbaiki produk yang dikembangkan. Hasil angket akan dipastikan oleh peneliti untuk digunakan sebagaimana mestinya. Untuk kesediaan Bapak/Ibu, peneliti sampaikan terimakasih.

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET AHLI ISI

1. Berilah tanda ceklist (✓) pada kolom alternatif yang ada untuk **bagian koreksi**.
Ada dua alternatif yang tersedia, yaitu **Setuju** dan **Tidak Setuju**
2. Berilah kritik dan saran Bapak/Ibu pada kolom masukan yang telah disediakan untuk **bagian masukan**.

ANGKET TANGGAPAN AHLI ISI

E-HANDOUT FISIKA BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL)

Jenis Produk : E-Handout Fisika Berbasis Problem Based Learning (PBL)

Responden : Ahli Isi

Pembelajaran ke-	Isi Pembelajaran	Setuju	Tidak Setuju	Komentar
Pembelajaran 1	<p>1. Usaha akan muncul ketika kita memberikan gaya konstan (F) pada suatu benda sehingga menyebabkan benda berpindah sejauh s, usaha (W) yang dilakukan gaya tersebut dinyatakan dengan rumus berikut.</p> $W = F \cdot s$ <p>Dengan,</p> <p>W = Usaha (Nm atau Joule) F = Gaya (Newton) s = Perpindahan (meter)</p>	v		
	<p>2. Rumus usaha ketika gaya dan perpindahan membentuk sudut yaitu sebagai berikut.</p> $W = F s \cos \alpha$	v		
Pembelajaran ke 2	<p>3. Suatu benda dapat menyimpan energi dikarenakan kedudukan atau posisi. Misalkan: batu yang</p>	v		

Pembelajaran ke-	Isi Pembelajaran	Setuju	Tidak Setuju	Komentar
	<p>berada pada permukaan bumi tidak memiliki energi potensial, sedangkan busur panah yang ditarik memiliki energi potensial. Dengan demikian, energi potensial adalah energi yang tersimpan dalam suatu benda akibat kedudukan atau posisi benda tersebut.</p>			
	<p>4. Energi potensial gravitasi ada dikarenakan tarikan gaya gravitasi bumi yang bekerja pada suatu benda. Energi potensial gravitasi dapat dirumuskan sebagai berikut.</p> $E_p = mgh$	v		
	<p>5. Hubungan energi potensial gravitasi dan usaha dapat dilihat pada peristiwa sebuah balok yang bergerak jatuh bebas.</p> $W = mg(h_2 - h_1)$ $W = mgh_2 - mgh_1$ $W = Ep_2 - Ep_1$ $W = \Delta Ep$	v		
	<p>6. Energi potensial pegas adalah energi yang tersimpan pada</p>	v		

Pembelajaran ke-	Isi Pembelajaran	Setuju	Tidak Setuju	Komentar
	<p>benda elastis disebabkan adanya gaya tekan dan gaya regang. Persamaan energi potensial pegas adalah sebagai berikut.</p> $E_p = \frac{1}{2} k \Delta x^2$ <p>Besar usaha oleh gaya pegas itu dituliskan dengan persamaan berikut.</p> $W = \Delta E_p$			
	<p>7. Energi kinetik adalah energi yang dimiliki oleh benda yang bergerak, seperti sepeda melaju, orang sedang berjalan atau berlari. Secara umum suatu benda bermassa m dengan kecepatan sebesar v, maka energi kinetik dapat dilihat pada rumus berikut.</p> $E_k = \frac{1}{2} m v^2$	v		
	<p>8. Hubungan usaha dengan energi kinetik ditulis seperti berikut.</p> $W = F \Delta x = m a \Delta x$ <p>Nilai a dan Δx dalam gerak lurus berubah beraturan sebesar:</p>	v		

Pembelajaran ke-	Isi Pembelajaran	Setuju	Tidak Setuju	Komentar
	$a = \frac{v_2 - v_1}{t}$ $\Delta x = vt$ $\Delta x = \left(\frac{v_2 + v_1}{2} t \right)$ $\Delta x = \frac{1}{2} (v_2 + v_1) t$ <p>sehingga,</p> $W = ma\Delta x$ $W = m \left(\frac{v_2 - v_1}{t} \right) \frac{1}{2} (v_2 + v_1) t$ $W = \frac{1}{2} m (v_2^2 + v_1^2)$ $W = \frac{1}{2} m v_2^2 - \frac{1}{2} m v_1^2$ $W = \Delta Ek$			
Pembelajaran ke-3	<p>9. Secara umum energi mekanik didefinisikan sebagai penjumlahan energi potensial dan energi kinetik yang dimiliki oleh suatu benda. Rumus energi mekanik dapat dinyatakan sebagai berikut.</p> $Em = Ep + Ek$ <p>Perubahan energi kinetik atau perubahan energi potensial adalah besar usaha yang dilakukan oleh gaya pada benda. Perumusannya dapat dituliskan sebagai berikut.</p>	v		

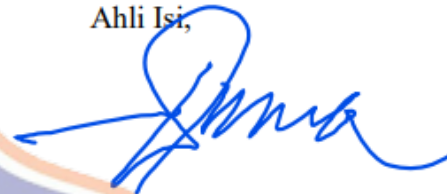
Pembelajaran ke-	Isi Pembelajaran	Setuju	Tidak Setuju	Komentar
	$W = \Delta Ek = \Delta Ep$ $Ek_2 - Ek_1 = Ep_1 - Ep_2$ $Ep_1 + Ek_1 = Ep_2 + Ep_2$ $mgh_1 + \frac{1}{2}mv_1^2 = mgh_2 + \frac{1}{2}mv_2^2$			
	<p>10. Daya diartikan sebagai usaha per satuan waktu. Daya dirumuskan sebagai berikut.</p> $P = \frac{W}{t}$	v		
	<p>11. Momentum dapat dirumuskan sebagai berikut.</p> $p = m \times v$	v		
	<p>12. Gaya yang bekerja pada selang waktu tertentu dinamakan gaya impulsif. Impuls adalah hasil perkalian antara gaya yang bekerja dengan selang waktu tertentu. Secara matematis dapat dirumuskan sebagai berikut.</p> $I = \bar{F} \Delta t$	v		
	<p>13. Menurut Hukum II Newton ketika benda mendapatkan gaya searah dengan gerak benda, maka benda tersebut akan dipercepat. Percepatan rata-rata benda dihitung menggunakan rumus berikut.</p>	v		

Pembelajaran ke-	Isi Pembelajaran	Setuju	Tidak Setuju	Komentar
	$\bar{a} = \frac{\bar{F}}{m} \dots\dots(a)$ <p>Definisi percepatan rata-rata adalah perubahan kecepatan dibagi waktu. Berdasarkan definisi tersebut dapat dituliskan dalam bentuk persamaan berikut.</p> $\bar{a} = \frac{v - v_0}{t} \dots\dots(b)$ <p>Berdasarkan kedua persamaan a dan b didapatkan persamaan sebagai berikut.</p> $\frac{\bar{F}}{m} = \frac{v - v_0}{\Delta t}$ $\bar{F} \times \Delta t = m \times v - m \times v_0$ $I = m(v - v_0)$ $I = \Delta p$			
	<p>14. Hubungan impuls dan momentum dapat dirumuskan sebagai berikut.</p> $\Delta p_1 = -\Delta p_2$ $m_1 v_1 - m_1 v'_1 = -(m_2 v_2 - m_2 v'_2)$ $m_1 v_1 + m_2 v_2 = m_1 v'_1 + m_2 v'_2$ $p_1 + p_2 = p'_1 + p'_2$	v		

Komentar

Kelihatannya problem-problems yang anda kemukakan sebagai PBL kurang sesuai dengan hakikat Problem dalam PBL. Diskusikan lagi dengan pembimbing.

Singaraja, 26 Januari 2021
Ahli Isi,



Prof. Dr. Ketut Suma, M.S.
NIP. 195901011984031003



Lampiran 1.3.

ANGKET TANGGAPAN AHLI ISI

Nama Produk	:	Pengembangan <i>E-Handout</i> Fisika Berbasis <i>Problem Based Learning</i> (PBL) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIPA SMA Negeri 1 Rendang
Peneliti	:	Ni Kadek Mely Triastuti
Ahli Isi	:	Putu Widiarini, S.Pd., M.Pd., M.Sc.
Tanggal Pemberian	:	26 Januari 2021
Tanggal Kembali	:	13 Februari 2021

PENGANTAR

Alangkah bahagiannya bila Bapak/Ibu bersedia meluangkan waktu untuk mengisi angket tanggapan ahli isi dalam rangka mengembangkan produk berupa “Pengembangan E-Handout Fisika Berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIPA SMA Negeri 1 Rendang”. Angket ini semata-mata ditujukan untuk penelitian guna memperbaiki produk yang dikembangkan. Hasil angket akan dipastikan oleh peneliti untuk digunakan sebagaimana mestinya. Untuk kesediaan Bapak/Ibu, peneliti sampaikan terimakasih.

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET AHLI ISI

1. Berilah tanda ceklist (✓) pada kolom alternatif yang ada untuk **bagian koreksi**. Ada dua alternatif yang tersedia, yaitu **Setuju** dan **Tidak Setuju**
2. Berilah kritik dan saran Bapak/Ibu pada kolom masukan yang telah disediakan untuk **bagian masukan**.

ANGKET TANGGAPAN AHLI ISI

E-HANDOUT FISIKA BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING (PBL)

Jenis Produk : E-Handout Fisika Berbasis Problem Based Learning (PBL)

Responden : Ahli Isi

Pembelajaran ke-	Isi Pembelajaran	Setuju	Tidak Setuju	Komentar
Pembelajaran 1	<p>1. Usaha akan muncul ketika kita memberikan gaya konstan (F) pada suatu benda sehingga menyebabkan benda berpindah sejauh s, usaha (W) yang dilakukan gaya tersebut dinyatakan dengan rumus berikut.</p> $W = F \cdot s$ <p>Dengan, W = Usaha (Nm atau Joule) F = Gaya (Newton) s = Perpindahan (meter)</p>		√	Tidak hanya gaya konstan saja yg memngahsilkan usaha, gaya yang nilainya berubah-ubahpun dapat menghasilkan usaha. Misal ada gaya fungsi waktu. Ubah kata “gaya konstan” menjadi “gaya” saja.
	<p>2. Persamaan usaha ketika gaya dan perpindahan membentuk sudut yaitu sebagai berikut.</p> $W = Fscos\alpha$	√		Dicek pada modul penulisan $W = mg$ saja tanpa ada penyela titik lagi
Pembelajaran ke 2	<p>3. Suatu benda dapat menyimpan energi dikarenakan kedudukan atau posisi. Misalkan: batu yang berada pada permukaan bumi tidak memiliki energi potensial, sedangkan busur panah yang ditarik memiliki energi potensial. Dengan demikian, energi potensial adalah energi yang tersimpan dalam suatu benda akibat kedudukan atau posisi benda tersebut.</p>	√		
	<p>4. Energi potensial gravitasi ada dikarenakan tarikan gaya gravitasi bumi yang bekerja pada suatu benda. Energi potensial gravitasi dapat dirumuskan sebagai berikut.</p> $Ep = mgh$	√		

Pembelajaran ke-	Isi Pembelajaran	Setuju	Tidak Setuju	Komentar
	<p>5. Hubungan energi potensial gravitasi dan usaha dapat dilihat pada peristiwa sebuah balok yang bergerak jatuh bebas.</p> <p>Ketinggian awal balok h_1, usaha yang dilakukan oleh gaya berat untuk mencapai ketinggian h_2 dapat dihitung dengan rumus berikut.</p> $W = mg(h_2 - h_1)$ $W = mgh_2 - mgh_1$ $W = Ep_2 - Ep_1$ $W = \Delta Ep$	√		
	<p>6. Energi potensial pegas adalah energi yang tersimpan pada benda elastis disebabkan adanya gaya tekan dan gaya regang. Persamaan energi potensial pegas adalah sebagai berikut.</p> $Ep = \frac{1}{2} k \Delta x^2$ <p>Besar usaha oleh gaya pegas itu dituliskan dengan persamaan berikut.</p> $W = \Delta Ep$	√		
	<p>7. Energi kinetik adalah energi yang dimiliki oleh benda yang bergerak, seperti sepeda melaju, orang sedang berjalan atau berlari.</p> <p>Secara umum suatu benda bermassa m dengan kecepatan sebesar v, maka energi kinetik benda dirumuskan:</p> $Ek = \frac{1}{2} mv^2$	√		
	<p>8. Hubungan usaha dengan energi kinetik ditulis seperti berikut.</p> $W = F\Delta x = ma\Delta x$ <p>Nilai a dan Δx dalam gerak lurus berubah beraturan sebesar:</p> $a = \frac{v_2 - v_1}{t}$ $\Delta x = vt$ $\Delta x = \left(\frac{v_2 + v_1}{2} t \right)$ $\Delta x = \frac{1}{2} (v_2 + v_1) t$		√	Ada kesalahan penulisan penguraian persamaan seharusnya: $W = 1/2 m (v_2^2 - v_1^2)$

Pembelajaran ke-	Isi Pembelajaran	Setuju	Tidak Setuju	Komentar
	<p>sehingga,</p> $W = ma\Delta x$ $W = m\left(\frac{v_2 - v_1}{t}\right)\frac{1}{2}(v_2 + v_1)t$ $W = \frac{1}{2}m(v_2^2 + v_1^2)$ $W = \frac{1}{2}mv_2^2 - \frac{1}{2}mv_1^2$ $W = \Delta Ek$			
Pembelajaran ke-3	<p>9. Secara umum energi mekanik didefinisikan sebagai penjumlahan energi potensial dan energi kinetik yang dimiliki oleh suatu benda. Rumus energi mekanik dapat dinyatakan sebagai berikut.</p> $E_m = E_p + E_k$ <p>Perubahan energi kinetik atau perubahan energi potensial adalah besar usaha yang dilakukan oleh gaya pada benda. Perumusannya dapat dituliskan sebagai berikut.</p> $W = \Delta Ek = \Delta Ep$ $Ek_2 - Ek_1 = Ep_1 - Ep_2$ $Ep_1 + Ek_1 = Ep_2 + Ek_2$ $mgh_1 + \frac{1}{2}mv_1^2 = mgh_2 + \frac{1}{2}mv_2^2$	√		
	<p>10. Daya diartikan sebagai usaha per satuan waktu. Daya dirumuskan sebagai berikut.</p> $P = \frac{W}{t}$	√		
	<p>11. Momentum dapat dirumuskan sebagai berikut.</p> $p = m \times v$		√	P = mv bukan seperti dituliskan itu terlihat seperti perkalian silang 2 buah vektor padahal massa bukan besaran vektor
	<p>12. Gaya yang bekerja pada selang waktu tertentu dinamakan gaya impulsif. Impuls adalah hasil perkalian antara gaya yang bekerja</p>	√		

Pembelajaran ke-	Isi Pembelajaran	Setuju	Tidak Setuju	Komentar
	<p>dengan selang waktu tertentu. Secara matematis dapat dirumuskan sebagai berikut.</p> $I = \bar{F}\Delta t$			
	<p>13. Menurut Hukum II Newton ketika benda mendapatkan gaya searah dengan gerak benda, maka benda tersebut akan dipercepat. Percepatan rata-rata benda dihitung menggunakan rumus berikut.</p> $\bar{a} = \frac{\bar{F}}{m} \dots\dots(a)$ <p>Definisi percepatan rata-rata adalah perubahan kecepatan dibagi waktu. Berdasarkan definisi tersebut dapat dituliskan dalam bentuk persamaan berikut.</p> $\bar{a} = \frac{v - v_0}{t} \dots\dots(b)$ <p>Berdasarkan kedua persamaan a dan b didapatkan persamaan sebagai berikut.</p> $\frac{\bar{F}}{m} = \frac{v - v_0}{\Delta t}$ $\bar{F} \times \Delta t = m \times v - m \times v_0$ $I = m(v - v_0)$ $I = \Delta p$	√		Tuliskan tanda vektor dengan benar
	<p>14. Hubungan impuls dan momentum dapat dirumuskan sebagai berikut.</p> $\Delta p_1 = -\Delta p_2$ $m_1 v_1 - m_1 v'_1 = -(m_2 v_2 - m_2 v'_2)$ $m_1 v_1 + m_2 v_2 = m_1 v'_1 + m_2 v'_2$ $p_1 + p_2 = p'_1 + p'_2$	√		Tuliskan tanda vektornya

Komentar

Secara umum, isi e-handout sudah cukup baik. Buatlah narasi yang lebih panjang dan kontekstual pada bagian orientasi masalah. Perlu diperbaiki kesalahan-kesalahan ejaan kata, tata bahasa, serta beberapa konsep sesuai saran perbaikan yang telah dituliskan dalam e-handout. Contoh soal yang disajikan kurang kompleks dan kontekstual. Disarankan juga penulisan nama persamaan menggunakan urutan dari awal sampai akhir modul misal Persamaan 1, Persamaan 2, dst. Jika gambar mengambil dari internet, dicantumkan sumbernya.



Lampiran 2.2.

ANGKET TANGGAPAN AHLI MEDIA DALAM PENGEMBANGAN *E-HANDOUT* FISIKA BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS X MIPA SMA NEGERI 1 RENDANG

Kepada Yth.

Ahli Media

di tempat

Dengan hormat,

Sehubungan dengan prosedur pengembangan produk berupa *E-Handout* Fisika Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIPA SMA Negeri 1 Rendang pada materi usaha & energi dan momentum impuls pada semester genap, peneliti bermaksud meminta bantuan kepada Bapak/Ibu untuk berkenan mengoreksi dan memberi masukan terhadap produk yang dikembangkan dari segi media. Hasil angket tanggapan akan digunakan serangkaian pengembangan produk bersangkutan (*angket tanggapan terlampir*).

Koreksi dan masukan yang Bapak/Ibu berikan akan sangat berguna bagi peneliti untuk merevisi produk agar menjadi yang lebih baik dan relevan. Atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti sampaikan terimakasih.

Singaraja, Januari 2021
Peneliti

Ni Kadek Mely Triastuti
NIM. 1713021001

Lampiran 2.1.

ANGKET TANGGAPAN AHLI MEDIA

Nama Produk	:	Pengembangan <i>E-Handout</i> Fisika Berbasis <i>Problem Based Learning</i> (PBL) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIPA SMA Negeri 1 Rendang
Peneliti	:	Ni Kadek Mely Triastuti
Ahli Isi	:	
Tanggal Pemberian	:	
Tanggal Kembali	:	

PENGANTAR

Alangkah bahagianya bila Bapak/Ibu bersedia meluangkan waktu untuk mengisi angket tanggapan ahli media dalam rangka mengembangkan produk berupa “Pengembangan E-Handout Fisika Berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIPA SMA Negeri 1 Rendang”. Angket ini semata-mata ditujukan untuk penelitian guna memperbaiki produk yang dikembangkan. Hasil angket akan dipastikan oleh peneliti untuk digunakan sebagaimana mestinya. Untuk kesediaan Bapak/Ibu, peneliti sampaikan terimakasih.

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET AHLI MEDIA



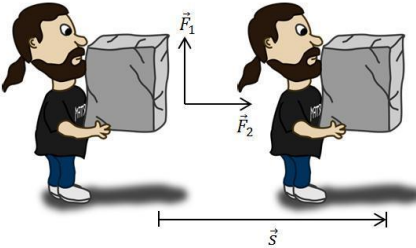
1. Berilah tanda ceklist (√) pada kolom alternatif yang ada untuk **bagian koreksi**.
Ada dua alternatif yang tersedia, yaitu **Setuju** dan **Tidak Setuju**
2. Berilah kritik dan saran Bapak/Ibu pada kolom **masukan** yang telah disediakan untuk **bagian masukan**.


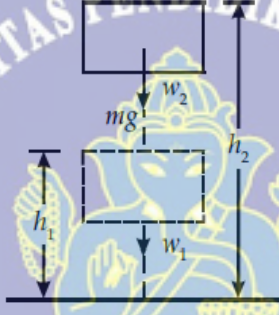

ANGKET TANGGAPAN AHLI MEDIA

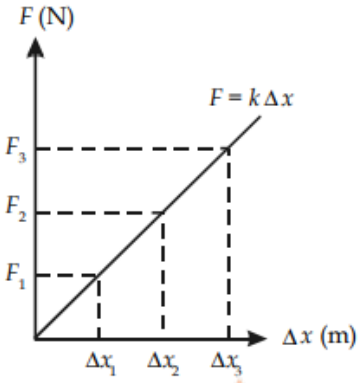
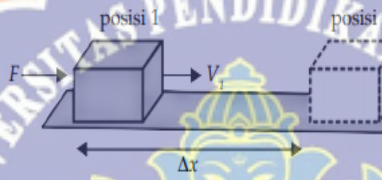
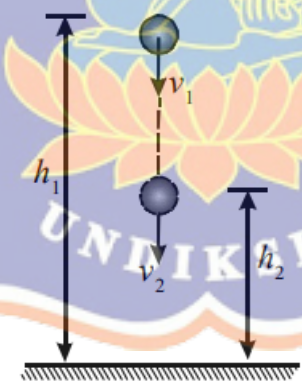
E-HANDOUT FISIKA BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING (PBL)

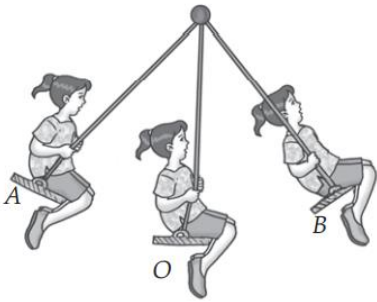


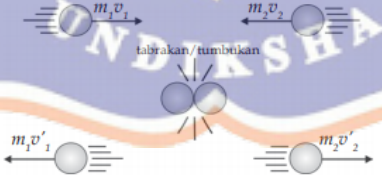
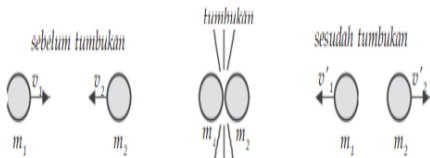
Jenis Produk : E-Handout Fisika Berbasis Problem Based Learning (PBL)

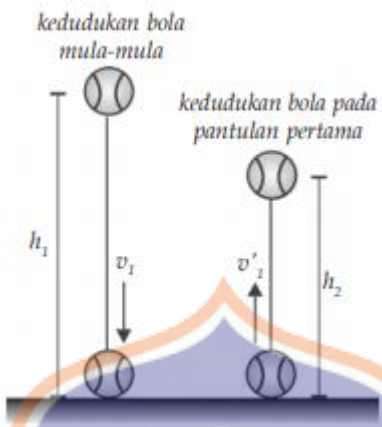
Responden : Ahli Media (Gambar/Tabel/Bagan/LKS/Alat Evaluasi/dll)

Sasaran	Gambar/Tabel/Bagan/LKS/Alat Evaluasi/dll	Setuju	Tidak Setuju	Komentar
Mengilustrasikan penerapan dalam kehidupan sehari-hari terkait konsep usaha bernilai nol.	 <p style="text-align: center;">Gambar 1.1 Orang yang sedang mendorong tembok</p>			
Mengilustrasikan penerapan usaha dalam kehidupan sehari-hari oleh gaya yang membentuk sudut terhadap perpindahan.	 <p style="text-align: center;">Gambar 1.2. Anak kecil yang menarik kereta mainan</p>			
Mengilustrasikan penerapan usaha dalam kehidupan sehari-hari oleh gaya yang membentuk sudut tegak lurus.	 <p style="text-align: center;">Gambar 1.3. Gaya dan perpindahan tegak lurus</p>			

Sasaran	Gambar/Tabel/Bagan/LKS/Alat Evaluasi/dll	Setuju	Tidak Setuju	Komentar
<p>Mengilustrasikan penerapan dalam kehidupan sehari-hari terkait konsep energi potensial gravitasi.</p>	 <p>Gambar 2.1. Benda yang digantung pada ketinggian tertentu</p>			
<p>Menggambaran hubungan antara usaha dengan energi potensial gravitasi.</p>	 <p>Gambar 2.2. Sebuah benda yang dilepaskan pada ketinggian tertentu</p>			
<p>Mengilustrasikan penerapan dalam kehidupan sehari-hari terkait konsep energi potensial pegas.</p>	 <p>Gambar 2.3 Busur panah tidak teregang dan teregang</p>			

Sasaran	Gambar/Tabel/Bagan/LKS/Alat Evaluasi/dll	Setuju	Tidak Setuju	Komentar
<p>Memediasi pengetahuan usaha total oleh pegas melalui luas segitiga di bawah kurva F terhadap Δx.</p>	 <p>Gambar 2.4. Kurva hubungan antara gaya dan pertambahan panjang pegas</p>			
<p>Mengambarkan hubungan antara usaha dengan energi kinetik.</p>	 <p>Gambar 2.5 Peristiwa hubungan usaha dengan energi kinetik</p>			
<p>Mengilustrasikan penerapan energi mekanik.</p>	 <p>Gambar 2.6 Bola jatuh ke permukaan bumi</p>			

Sasaran	Gambar/Tabel/Bagan/LKS/Alat Evaluasi/dll	Setuju	Tidak Setuju	Komentar
Mengambarkan aplikasi hukum kekekalan energi mekanik.	 <p>Gambar 2.7. Aplikasi hukum kekekalan energi</p>			
Mengilustrasikan penerapan dalam kehidupan sehari-hari terkait konsep momentum	 <p>Gambar 3.1. Mobil yang bergerak kearah kanan</p>			
Memediasi pengetahuan mengenai besar impuls dengan perhitungan luas daerah yang diarsir	 <p>Gambar 3.2. Grafik impuls</p>			
Memediasi terbentuknya pemahaman mengenai hukum kekekalan momentum pada proses tumbukan berlawanan arah.	 <p>Gambar 3.3. Eksperimen bola-bola</p>			
Memediasi terbentuknya pemahaman konsep tumbukan				

Sasaran	Gambar/Tabel/Bagan/LKS/Alat Evaluasi/dll	Setuju	Tidak Setuju	Komentar
lenting sempurna.	Gambar 3.4. <i>Tumbukan lenting sempurna antara dua benda.</i>			
Memediasi terbentuknya pemahaman konsep tumbukan lenting sebagian.	 <p>Gambar 3.5. <i>Tumbukan lenting sebagian</i></p>			

Komentar

.....

.....

.....

.....

.....

Singaraja, Januari 2021
Ahli Media,

NIP.

Lampiran 2.2.

ANGKET TANGGAPAN AHLI MEDIA

Nama Produk	:	Pengembangan <i>E-Handout</i> Fisika Berbasis <i>Problem Based Learning</i> (PBL) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIPA SMA Negeri 1 Rendang
Peneliti	:	Ni Kadek Mely Triastuti
Ahli Isi	:	I Gede Arjana, S.Pd., M.Sc. RWTH
Tanggal Pemberian	:	26 Januari 2021
Tanggal Kembali	:	3 Februari 2021

PENGANTAR

Alangkah bahagiannya bila Bapak/Ibu bersedia meluangkan waktu untuk mengisi angket tanggapan ahli media dalam rangka mengembangkan produk berupa “Pengembangan E-Handout Fisika Berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIPA SMA Negeri 1 Rendang”. Angket ini semata-mata ditujukan untuk penelitian guna memperbaiki produk yang dikembangkan. Hasil angket akan dipastikan oleh peneliti untuk digunakan sebagaimana mestinya. Untuk kesediaan Bapak/Ibu, peneliti sampaikan terimakasih.

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET AHLI MEDIA



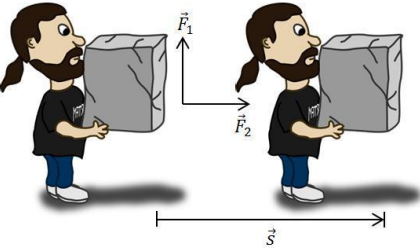
1. Berilah tanda ceklist (✓) pada kolom alternatif yang ada untuk **bagian koreksi**.
Ada dua alternatif yang tersedia, yaitu **Setuju** dan **Tidak Setuju**
2. Berilah kritik dan saran Bapak/Ibu pada kolom masukan yang telah disediakan untuk **bagian masukan**.


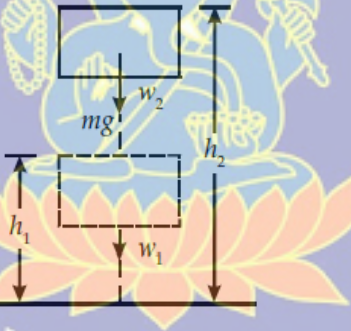
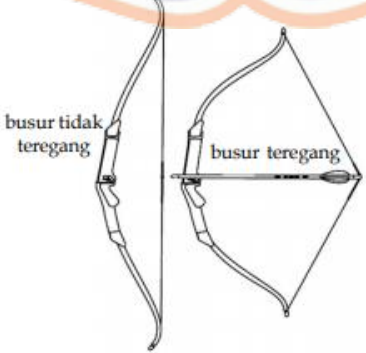
ANGKET TANGGAPAN AHLI MEDIA

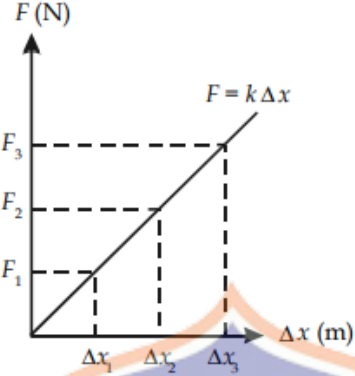
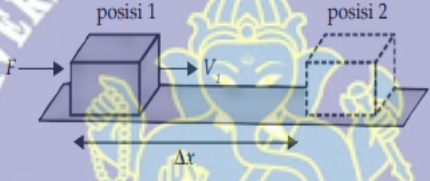
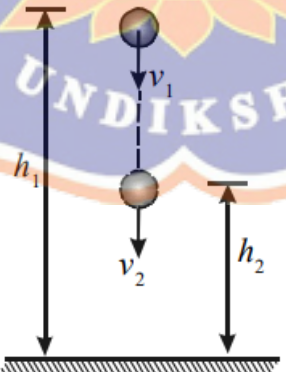
E-HANDOUT FISIKA BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING (PBL)

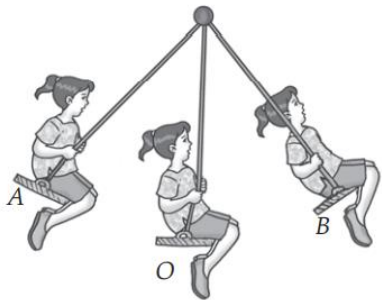


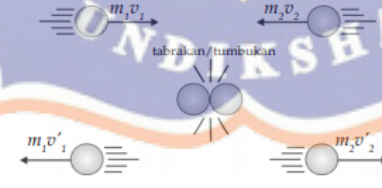
Jenis Produk : E-Handout Fisika Berbasis Problem Based Learning (PBL)

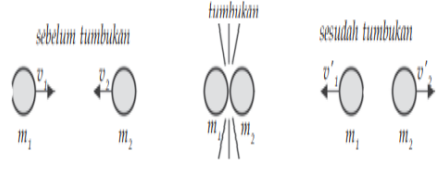

Responden : Ahli Media (Gambar/Tabel/Bagan/LKS/Alat Evaluasi/dll)

Sasaran	Gambar/Tabel/Bagan/LKS/Alat Evaluasi/dll	Setuju	Tidak Setuju	Komentar
Mengilustrasikan penerapan dalam kehidupan sehari-hari terkait konsep usaha bernilai nol.	 <p style="text-align: center;">Gambar 1.1 Orang yang sedang mendorong tembok</p>	√		
Mengilustrasikan penerapan usaha dalam kehidupan sehari-hari oleh gaya yang membentuk sudut terhadap perpindahan.	 <p style="text-align: center;">Gambar 1.2. Anak kecil yang menarik kereta mainan</p>	√		
Mengilustrasikan penerapan usaha dalam kehidupan sehari-hari oleh gaya yang membentuk sudut tegak lurus.	 <p style="text-align: center;">Gambar 1.3. Gaya dan perpindahan tegak lurus</p>	√		Di keterangan gambar berikan penjelasan yang mana F_1 dan F_2

Sasaran	Gambar/Tabel/Bagan/LKS/Alat Evaluasi/dll	Setuju	Tidak Setuju	Komentar
<p>Mengilustrasikan penerapan dalam kehidupan sehari-hari terkait konsep energi potensial gravitasi.</p>	 <p>Gambar 2.1. <i>Benda yang digantung pada ketinggian tertentu</i></p>		√	<p>Ilustrasi kurang representatif jika digunakan untuk menjelaskan penerapan konsep Energi Potensial Gravitasi dalam kehidupan sehari-hari</p>
<p>Menggambarkan hubungan antara usaha dengan energi potensial gravitasi.</p>	 <p>Gambar 2.2. <i>Sebuah benda yang dilepaskan pada ketinggian tertentu</i></p>	√		
<p>Mengilustrasikan penerapan dalam kehidupan sehari-hari terkait konsep energi potensial pegas.</p>	 <p>Gambar 2.3</p>	√		

Sasaran	Gambar/Tabel/Bagan/LKS/Alat Evaluasi/dll	Setuju	Tidak Setuju	Komentar
	<p style="text-align: center;"><i>Busur panah tidak teregang dan teregang</i></p>			
<p>Memediasi pengetahuan usaha total oleh pegas melalui luas segitiga di bawah kurva F terhadap Δx.</p>	 <p style="text-align: center;">Gambar 2.4. <i>Kurva hubungan antara gaya dan pertambahan panjang pegas</i></p>	√		
<p>Menggambarkan hubungan antara usaha dengan energi kinetik.</p>	 <p style="text-align: center;">Gambar 2.5 <i>Peristiwa hubungan usaha dengan energi kinetik</i></p>	√		
<p>Mengilustrasikan penerapan energi mekanik.</p>	 <p style="text-align: center;">Gambar 2.6 <i>Bola jatuh ke permukaan bumi</i></p>	√		

Sasaran	Gambar/Tabel/Bagan/LKS/Alat Evaluasi/dll	Setuju	Tidak Setuju	Komentar
Menggambarkan aplikasi hukum kekekalan energi mekanik.	 <p data-bbox="699 674 831 703">Gambar 2.7.</p> <p data-bbox="587 719 943 748"><i>Aplikasi hukum kekekalan energi</i></p>	√		
Mengilustrasikan penerapan dalam kehidupan sehari-hari terkait konsep momentum	 <p data-bbox="699 981 831 1010">Gambar 3.1.</p> <p data-bbox="587 1025 943 1055"><i>Mobil yang bergerak kearah kanan</i></p>	√		
Memediasi pengetahuan mengenai besar impuls dengan perhitungan luas daerah yang diarsir	 <p data-bbox="619 1368 906 1397">Gambar 3.2. <i>Grafik impuls</i></p>	√		
Memediasi terbentuknya pemahaman mengenai hukum kekekalan momentum pada proses tumbukan berlawanan arah.	 <p data-bbox="699 1675 831 1704">Gambar 3.3.</p> <p data-bbox="651 1720 879 1749"><i>Eksperimen bola-bola</i></p>	√		

Sasaran	Gambar/Tabel/Bagan/LKS/Alat Evaluasi/dll	Setuju	Tidak Setuju	Komentar
Memediasi terbentuknya pemahaman konsep tumbukan lenting sempurna.	 <p>Gambar 3.4. Tumbukan lenting sempurna antara dua benda.</p>	√		Gambar usahakan dibuat dengan lebih jelas
Memediasi terbentuknya pemahaman konsep tumbukan lenting sebagian.	 <p>Gambar 3.5. Tumbukan lenting sebagian</p>	√		

Komentar

Secara garis besar ilustrasi gambar pada *e-handout* yang dibuat sudah cukup bagus. Namun ada beberapa hal yang dapat saya berikan sebagai bahan perbaikan:

1. Usahakan menyajikan gambar dengan jelas (jikalau gambar di adaptasi dari sumber lain usahakan untuk mencantumkan sumber nya serta mengusahakan agar gambar yang di copy terlihat jelas)
2. Deskripsi gambar harus dibuat detail terutama jika pada gambar diberikan beberapa simbol atau variable, maka pada deskripsi bisa memberikan penjelasan yang singkat dari simbol dan variable tersebut

3. Beberapa gambar dapat diganti dengan alternatif lain e.g. ilustrasi gambar pada pembelajaran kedua tentang aplikasi konsep energi potensial dapat diganti dengan ilustrasi air terjun yang digunakan sebagai pembangkit listrik.

Singaraja, 3 Februari 2021
Ahli Media,



I Gede Arjana, S.Pd., M.Sc. RWTH
NIP. 199112262020121009



Lampiran 2.3.

ANGKET TANGGAPAN AHLI MEDIA

Nama Produk	:	Pengembangan <i>E-Handout</i> Fisika Berbasis <i>Problem Based Learning</i> (PBL) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIPA SMA Negeri 1 Rendang
Peneliti	:	Ni Kadek Mely Triastuti
Ahli Isi	:	Putu Artawan
Tanggal Pemberian	:	2 Februari 2021
Tanggal Kembali	:	11 Februari 2021

PENGANTAR

Alangkah bahagiannya bila Bapak/Ibu bersedia meluangkan waktu untuk mengisi angket tanggapan ahli media dalam rangka mengembangkan produk berupa “Pengembangan E-Handout Fisika Berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIPA SMA Negeri 1 Rendang”. Angket ini semata-mata ditujukan untuk penelitian guna memperbaiki produk yang dikembangkan. Hasil angket akan dipastikan oleh peneliti untuk digunakan sebagaimana mestinya. Untuk kesediaan Bapak/Ibu, peneliti sampaikan terimakasih.

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET AHLI MEDIA



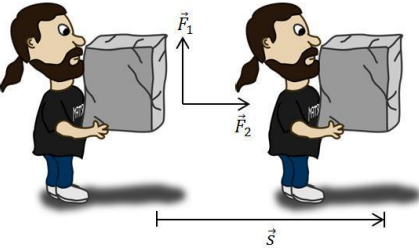
1. Berilah tanda ceklist (✓) pada kolom alternatif yang ada untuk **bagian koreksi**.
Ada dua alternatif yang tersedia, yaitu **Setuju** dan **Tidak Setuju**
2. Berilah kritik dan saran Bapak/Ibu pada kolom masukan yang telah disediakan untuk **bagian masukan**.


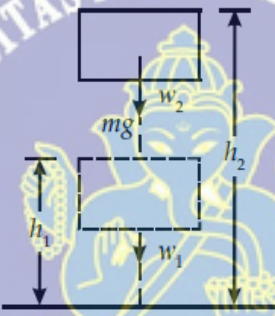
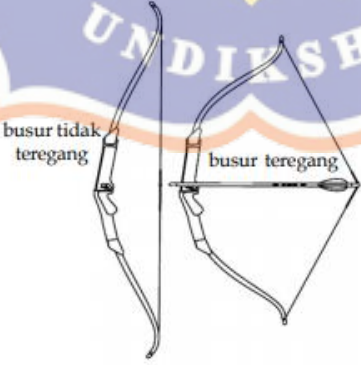
ANGKET TANGGAPAN AHLI MEDIA

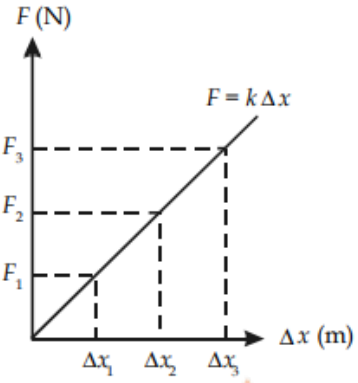
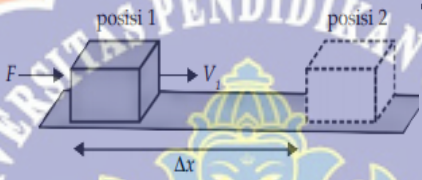
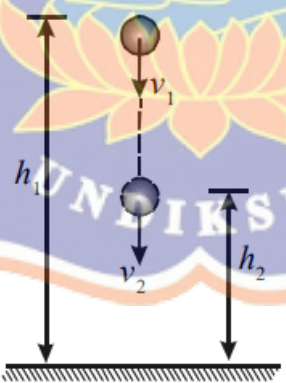
E-HANDOUT FISIKA BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING (PBL)

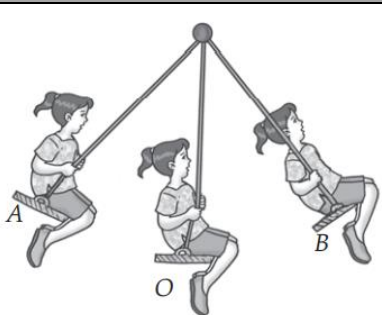

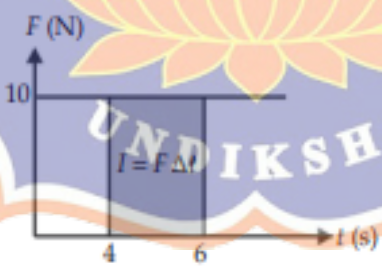
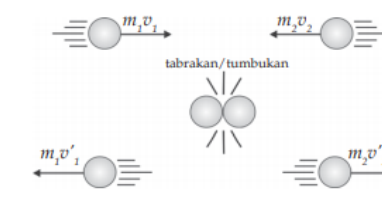
Jenis Produk : E-Handout Fisika Berbasis Problem Based Learning (PBL)

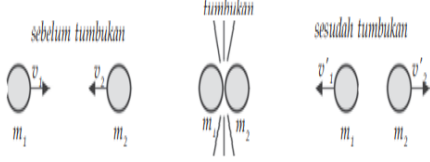

Responden : Ahli Media (Gambar/Tabel/Bagan/LKS/Alat Evaluasi/dll)

Sasaran	Gambar/Tabel/Bagan/LKS/Alat Evaluasi/dll	Setuju	Tidak Setuju	Komentar
Mengilustrasikan penerapan dalam kehidupan sehari-hari terkait konsep usaha bernilai nol.	 <p style="text-align: center;">Gambar 1.1 Orang yang sedang mendorong tembok</p>	Setuju		Bisa diilustrasikan dengan 2 contoh misalnya
Mengilustrasikan penerapan usaha dalam kehidupan sehari-hari oleh gaya yang membentuk sudut terhadap perpindahan.	 <p style="text-align: center;">Gambar 1.2. Anak kecil yang menarik kereta mainan</p>	setuju		Sudah jelas penggambaran besarnya
Mengilustrasikan penerapan usaha dalam kehidupan sehari-hari oleh gaya yang membentuk sudut tegak lurus.	 <p style="text-align: center;">Gambar 1.3. Gaya dan perpindahan tegak lurus</p>	setuju		

Sasaran	Gambar/Tabel/Bagan/LKS/Alat Evaluasi/dll	Setuju	Tidak Setuju	Komentar
<p>Mengilustrasikan penerapan dalam kehidupan sehari-hari terkait konsep energi potensial gravitasi.</p>	 <p>Gambar 2.1. <i>Benda yang digantung pada ketinggian tertentu</i></p>	setuju		Sudah jelas
<p>Menggambarkan hubungan antara usaha dengan energi potensial gravitasi.</p>	 <p>Gambar 2.2. <i>Sebuah benda yang dilepaskan pada ketinggian tertentu</i></p>	Setuju		
<p>Mengilustrasikan penerapan dalam kehidupan sehari-hari terkait konsep energi potensial pegas.</p>	 <p>Gambar 2.3 <i>Busur panah tidak teregang dan teregang</i></p>	setuju		

Sasaran	Gambar/Tabel/Bagan/LKS/Alat Evaluasi/dll	Setuju	Tidak Setuju	Komentar
Memediasi pengetahuan usaha total oleh pegas melalui luas segitiga di bawah kurva F terhadap Δx .	 <p>Gambar 2.4. <i>Kurva hubungan antara gaya dan pertambahan panjang pegas</i></p>	setuju		F menggambar kan sebuah vektor (ada symbol vektor untuk F)
Menggambarkan hubungan antara usaha dengan energi kinetik.	 <p>Gambar 2.5 <i>Peristiwa hubungan usaha dengan energi kinetik</i></p>	Setuju		
Mengilustrasikan penerapan energi mekanik.	 <p>Gambar 2.6 <i>Bola jatuh ke permukaan bumi</i></p>	Setuju		

Sasaran	Gambar/Tabel/Bagan/LKS/Alat Evaluasi/dll	Setuju	Tidak Setuju	Komentar
Menggambarkan aplikasi hukum kekekalan energi mekanik.	 <p>Gambar 2.7. <i>Aplikasi hukum kekekalan energi</i></p>	Setuju		
Mengilustrasikan penerapan dalam kehidupan sehari-hari terkait konsep momentum	 <p>Gambar 3.1. <i>Mobil yang bergerak kearah kanan</i></p>	setuju		Riilnya “kurang setuju” bisa diilustrasikan dengan fenomena lain yang lebih mendekati terhadap konsep momentum
Memediasi pengetahuan mengenai besar impuls dengan perhitungan luas daerah yang diarsir	 <p>Gambar 3.2. <i>Grafik impuls</i></p>	Setuju		
Memediasi terbentuknya pemahaman mengenai hukum kekekalan momentum pada	 <p>Gambar 3.3. <i>Eksperimen bola-bola</i></p>	setuju		

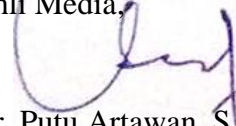
Sasaran	Gambar/Tabel/Bagan/LKS/Alat Evaluasi/dll	Setuju	Tidak Setuju	Komentar
proses tumbukan berlawanan arah.				
Memediasi terbentuknya pemahaman konsep tumbukan lenting sempurna.	 <p>Gambar 3.4. <i>Tumbukan lenting sempurna antara dua benda.</i></p>	setuju		Namun gambar dan simbolnya kurang jelas
Memediasi terbentuknya pemahaman konsep tumbukan lenting sebagian.	 <p>Gambar 3.5. <i>Tumbukan lenting sebagian</i></p>	Setuju		

Komentar

Secara umum sudah sesuai, namun ada beberapa yang perlu dipertegas lagi, seperti misalnya kejelasan gambar utamanya simbol/lambang, contoh yang lebih mendekati terkait momentum dan varian contoh/ilustrasi bisa lebih dari satu.

Singaraja, 11 Februari 2021

Ahli Media,



Dr. Putu Artawan, S.Pd., M.Si

NIP. 197912202006041001

Lampiran 3.1.

**ANGKET TANGGAPAN AHLI DESAIN DALAM PENGEMBANGAN *E-HANDOUT* FISIKA BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL)
UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS
SISWA KELAS X MIPA SMA NEGERI 1 RENDANG**

Kepada Yth.

Ahli Desain

di tempat

Dengan hormat,

Sehubungan dengan prosedur pengembangan produk berupa *E-Handout* Fisika Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIPA SMA Negeri 1 Rendang pada materi usaha & energi dan momentum impuls pada semester genap, peneliti bermaksud meminta bantuan kepada Bapak/Ibu untuk berkenan mengoreksi dan memberi masukan terhadap produk yang dikembangkan dari segi desain. Hasil angket tanggapan akan digunakan serangkaian pengembangan produk bersangkutan (*angket tanggapan terlampir*).

Koreksi dan masukan yang Bapak/Ibu berikan akan sangat berguna bagi peneliti untuk merevisi produk agar menjadi yang lebih baik dan relevan. Atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti sampaikan terimakasih.

Singaraja, Januari 2021
Peneliti

Ni Kadek Mely Triastuti
NIM. 1713021001

ANGKET TANGGAPAN AHLI DESAIN

Nama Produk	:	Pengembangan <i>E-Handout</i> Fisika Berbasis <i>Problem Based Learning</i> (PBL) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIPA SMA Negeri 1 Rendang
Peneliti	:	Ni Kadek Mely Triastuti
Ahli Desain	:	
Tanggal Pemberian	:	
Tanggal Kembali	:	

PENGANTAR

Alangkah bahagiannya bila Bapak/Ibu bersedia meluangkan waktu untuk mengisi angket tanggapan ahli desain dalam rangka mengembangkan produk berupa “E-Handout Fisika Berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIPA SMA Negeri 1 Rendang”. Angket ini semata-mata ditujukan untuk penelitian guna memperbaiki produk yang dikembangkan. Hasil angket akan dipastikan oleh peneliti untuk digunakan sebagaimana mestinya. Untuk kesediaan Bapak/Ibu, peneliti sampaikan terimakasih.

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET AHLI DESAIN

1. Berilah kritik dan saran Bapak/Ibu pada kolom masukan yang telah disediakan untuk **bagian masukan**.
2. Berilah tanda ceklist (√) pada kolom alternatif yang ada untuk **bagian koreksi**. empat lima alternatif yang tersedia sebagai berikut.

- 4 = Sangat Baik
- 3 = Baik
- 2 = Cukup Baik
- 1 = Kurang Baik

ANGKET TANGGAPAN AHLI DESAIN

E-HANDOUT FISIKA BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL)

Jenis Produk : E-Handout Fisika Berbasis Problem Based Learning (PBL)

Responden : Ahli Desain

Bagaimana tanggapan Bapak/Ibu tentang E-Handout Fisika Berbasis *Problem*

Based Learning (PBL) berdasarkan pada komponen berikut?

Indikator Penilaian	Komponen	Skor			
		4	3	2	1
Desain Sampul <i>E-Handout</i> (Cover)	1. Penampilan unsur tata letak pada sampul memiliki kesatuan (<i>unity</i>) serta konsisten				
	2. Menampilkan pusat pandang (<i>eyes catching</i>) yang menarik.				
	3. Komposisi dan ukuran judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll proporsional, seimbang dan seirama dengan tata letak.				
	4. Warna judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll harmonis dan seirama.				
	5. Ukuran huruf judul <i>e-handout</i> lebih dominan dan proporsional.				
	6. Warna judul <i>e-handout</i> kontras dengan warna latar belakang				
	7. Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf				

Indikator Penilaian	Komponen	Skor			
		4	3	2	1
	8. Menggambarkan isi/ materi ajar dan mengungkapkan karakter objek				
	9. Bentuk, warna, ukuran, proporsi objek sesuai dengan realita.				
Isi Modul	10. Peta Konsep				
	11. Kompetensi Dasar (KD)				
	12. Indikator Pencapaian Kompetensi				
	13. Tujuan Pembelajaran				
	14. Kesesuaian Kompetensi Dasar dengan Indikator Pencapaian Kompetensi				
	15. IP disusun dari yang termudah hingga tersukar				
	16. Kejelasan tujuan belajar yang diharapkan				
	17. Rumusan indikator pencapaian kompetensi bahasanya mudah dipahami				
	18. Kemenarikan sajian Indikator Pencapaian Kompetensi				
	19. Materi sesuai dengan Indikator Pencapaian Kompetensi				
	20. Urutan sub pokok bahasan disusun secara logis				

Indikator Penilaian	Komponen	Skor			
		4	3	2	1
	21. Kesesuaian isi sub pokok dan pokok bahasan sesuai				
	22. Urutan materi pembelajaran mudah dipahami				
	23. Kemenarikan sajian materi pembelajaran				
	24. Kemenarikan sajian materi pembelajaran				
	25. Kemenarikan sajian media gambar				
Tata Letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll) pada <i>E-Handout</i>	26. Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola.				
	27. Pemisah antar paragraf konsisten				
	28. Bidang cetak dan margin proporsional				
	29. Margin dua halaman yang berdampingan proporsional				
	30. Pemisah antara teks dan ilustrasi sesuai				
	31. Penempatan nomor halaman, judul dan sub judul kegiatan belajar, tidak mengganggu pemahaman.				
	32. Penempatan ilustrasi dan keterangan gambar (<i>caption</i>) tidak mengganggu pemahaman.				

Indikator Penilaian	Komponen	Skor			
		4	3	2	1
	33. Penempatan hiasan tidak mengganggu judul, teks, angka halaman.				
	34. Penempatan judul, subjudul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman				
Tipografi Isi <i>E-Handout</i>	35. Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf				
	36. Penggunaan variasi huruf (<i>bold, italic, all capital, small capital</i>) tidak berlebihan.				
Tipografi Mudah Dibaca	37. Margin tiap halaman konsisten.				
	38. Pemisah antar baris susunan teks konsisten.				
	39. Pemisah antar huruf (<i> Kerning</i>) konsisten.				
Tipografi Isi Buku Memudahkan Pemahaman	40. Judul dan sub judul jelas, konsisten dan proporsional.				
	41. Tanda pemenggalan kata (<i>hyphenation</i>) sesuai EYD				
Ilustrasi Isi	42. Mampu mengungkap makna/ arti dari objek.				
	43. Bentuk ilustrasi proporsional sesuai dengan kenyataan.				

Indikator Penilaian	Komponen	Skor			
		4	3	2	1
	44. Penyajian keseluruhan ilustrasi serasi.				
	45. Gambar ilustrasi isi kreatif dan dinamis.				
Masalah yang Disajikan	46. Masalah mengacu pada indikator pencapaian kompetensi				
	47. Kesesuaian masalah bersumber dari isi <i>e-handout</i>				
	48. Bahasa yang digunakan dalam penyajian masalah mudah dipahami				
	49. Mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis				
	50. Sajian gambar mewakili konsep yang disasar.				

Komentar

.....

.....

.....

Singaraja, Januari 2021
Ahli Desain,

NIP.

Lampiran 3.2

ANGKET TANGGAPAN AHLI DESAIN

Nama Produk	:	Pengembangan <i>E-Handout</i> Fisika Berbasis <i>Problem Based Learning</i> (PBL) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIPA SMA Negeri 1 Rendang
Peneliti	:	Ni Kadek Mely Triastuti
Ahli Desain	:	Drs. Putu Yasa ,M.Si
Tanggal Pemberian	:	26 Januari 2021
Tanggal Kembali	:	3 Februari 2021

PENGANTAR

Alangkah bahagianya bila Bapak/Ibu bersedia meluangkan waktu untuk mengisi angket tanggapan ahli desain dalam rangka mengembangkan produk berupa “E-Handout Fisika Berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIPA SMA Negeri 1 Rendang”. Angket ini semata-mata ditujukan untuk penelitian guna memperbaiki produk yang dikembangkan. Hasil angket akan dipastikan oleh peneliti untuk digunakan sebagaimana mestinya. Untuk kesediaan Bapak/Ibu, peneliti sampaikan terimakasih.

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET AHLI DESAIN

1. Berilah kritik dan saran Bapak/Ibu pada kolom masukan yang telah disediakan untuk **bagian masukan**.
2. Berilah tanda ceklist (·) pada kolom alternatif yang ada untuk **bagian koreksi**. empat lima alternatif yang tersedia sebagai berikut.
4 = Sangat Baik
3 = Baik
2 = Cukup Baik
1 = Kurang Baik

ANGKET TANGGAPAN AHLI DESAIN

E-HANDOUT FISIKA BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL)

Jenis Produk : E-Handout Fisika Berbasis Problem Based Learning (PBL)

Responden : Ahli Desain

Bagaimana tanggapan Bapak/Ibu tentang E-Handout Fisika Berbasis *Problem*

Based Learning (PBL) berdasarkan pada komponen berikut?

Indikator Penilaian	Komponen	Skor			
		4	3	2	1
Desain Sampul <i>E-Handout</i> (Cover)	1. Penampilan unsur tata letak pada sampul memiliki kesatuan (<i>unity</i>) serta konsisten	√			
	2. Menampilkan pusat pandang (<i>eyes catching</i>) yang menarik.	√			
	3. Komposisi dan ukuran judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll proporsional, seimbang dan seirama dengan tata letak.	√			
	4. Warna judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll harmonis dan seirama.	√			
	5. Ukuran huruf judul <i>e-handout</i> lebih dominan dan proporsional.	√			
	6. Warna judul <i>e-handout</i> kontras dengan warna latar belakang	√			
	7. Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf	√			

Indikator Penilaian	Komponen	Skor			
		4	3	2	1
	8. Menggambarkan isi/ materi ajar dan mengungkapkan karakter objek		√		
	9. Bentuk, warna, ukuran, proporsi objek sesuai dengan realita.	√			
Isi Modul	10. Peta Konsep	√			
	11. Kompetensi Dasar (KD)	√			
	12. Indikator Pencapaian Kompetensi	√			
	13. Tujuan Pembelajaran	√			
	14. Kesesuaian Kompetensi Dasar dengan Indikator Pencapaian Kompetensi	√			
	15. IP disusun dari yang termudah hingga tersukar	√			
	16. Kejelasan tujuan belajar yang diharapkan	√			
	17. Rumusan indikator pencapaian kompetensi bahasanya mudah dipahami	√			
	18. Kemenarikan sajian Indikator Pencapaian Kompetensi	√			
	19. Materi sesuai dengan Indikator Pencapaian Kompetensi	√			

Indikator Penilaian	Komponen	Skor			
		4	3	2	1
	20. Urutan sub pokok bahasan disusun secara logis	√			
	21. Kesesuaian isi sub pokok dan pokok bahasan sesuai	√			
	22. Urutan materi pembelajaran mudah dipahami	√			
	23. Kemenarikan sajian materi pembelajaran		√		
	24. Kemenarikan sajian materi pembelajaran		√		
	25. Kemenarikan sajian media gambar	√			
Tata Letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll) pada <i>E-Handout</i>	26. Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola.	√			
	27. Pemisah antar paragraf konsisten	√			
	28. Bidang cetak dan margin proporsional	√			
	29. Margin dua halaman yang berdampingan proporsional	√			
	30. Pemisah antara teks dan ilustrasi sesuai	√			
	31. Penempatan nomor halaman, judul dan sub judul kegiatan	√			

Indikator Penilaian	Komponen	Skor			
		4	3	2	1
	belajar, tidak mengganggu pemahaman.				
	32. Penempatan ilustrasi dan keterangan gambar (<i>caption</i>) tidak mengganggu pemahaman.	√			
	33. Penempatan hiasan tidak mengganggu judul, teks, angka halaman.	√			
	34. Penempatan judul, subjudul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman	√			
Tipografi Isi <i>E-Handout</i>	35. Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf	√			
	36. Penggunaan variasi huruf (<i>bold, italic, all capital, small capital</i>) tidak berlebihan.	√			
Tipografi Mudah Dibaca	37. Margin tiap halaman konsisten.	√			
	38. Pemisah antar baris susunan teks konsisten.	√			
	39. Pemisah antar huruf (<i>kerning</i>) konsisten.	√			
Tipografi Isi Buku Memudahkan Pemahaman	40. Judul dan sub judul jelas, konsisten dan proporsional.	√			

Indikator Penilaian	Komponen	Skor			
		4	3	2	1
	41. Tanda pemenggalan kata (<i>hyphenation</i>) sesuai EYD	√			
Ilustrasi Isi	42. Mampu mengungkap makna/ arti dari objek.	√			
	43. Bentuk ilustrasi proporsional sesuai dengan kenyataan.	√			
	44. Penyajian keseluruhan ilustrasi serasi.	√			
	45. Gambar ilustrasi isi kreatif dan dinamis.		√		
Masalah yang Disajikan	46. Masalah mengacu pada indikator pencapaian kompetensi	√			
	47. Kesesuaian masalah bersumber dari isi <i>e-handout</i>		√		
	48. Bahasa yang digunakan dalam penyajian masalah mudah dipahami	√			
	49. Mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis		√		
	50. Sajian gambar mewakili konsep yang disasar.	√			

Komentar

Roh dari PBL adalah masalah kontekstual (masalah yang ada disekitar kehidupan siswa) sehingga sifatnya multi konten.

Bedakan masalah dengan soal

Singaraja, 3 Februari 2021
Ahli Desain,



Drs. Putu Yasa ,M.Si
NIP. 196111041987031002



Lampiran 3.3.

ANGKET TANGGAPAN AHLI DESAIN

Nama Produk	:	Pengembangan <i>E-Handout</i> Fisika Berbasis <i>Problem Based Learning</i> (PBL) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIPA SMA Negeri 1 Rendang
Peneliti	:	Ni Kadek Mely Triastuti
Ahli Desain	:	Dr. Ida Bagus Putu Mardana, M.Si.
Tanggal Pemberian	:	1 Maret 2021
Tanggal Kembali	:	1 Maret 2021

PENGANTAR

Alangkah bahagianya bila Bapak/Ibu bersedia meluangkan waktu untuk mengisi angket tanggapan ahli desain dalam rangka mengembangkan produk berupa “E-Handout Fisika Berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIPA SMA Negeri 1 Rendang”. Angket ini semata-mata ditujukan untuk penelitian guna memperbaiki produk yang dikembangkan. Hasil angket akan dipastikan oleh peneliti untuk digunakan sebagaimana mestinya. Untuk kesediaan Bapak/Ibu, peneliti sampaikan terimakasih.

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET AHLI DESAIN

1. Berilah kritik dan saran Bapak/Ibu pada kolom masukan yang telah disediakan untuk **bagian masukan**.
2. Berilah tanda ceklist (✓) pada kolom alternatif yang ada untuk **bagian koreksi**. empat lima alternatif yang tersedia sebagai berikut.
4 = Sangat Baik
3 = Baik
2 = Cukup Baik
1 = Kurang Baik

ANGKET TANGGAPAN AHLI DESAIN

E-HANDOUT FISIKA BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING (PBL)

Jenis Produk : E-Handout Fisika Berbasis Problem Based Learning (PBL)

Responden : Ahli Desain

Bagaimana tanggapan Bapak/Ibu tentang E-Handout Fisika Berbasis *Problem*

Based Learning (PBL) berdasarkan pada komponen berikut?

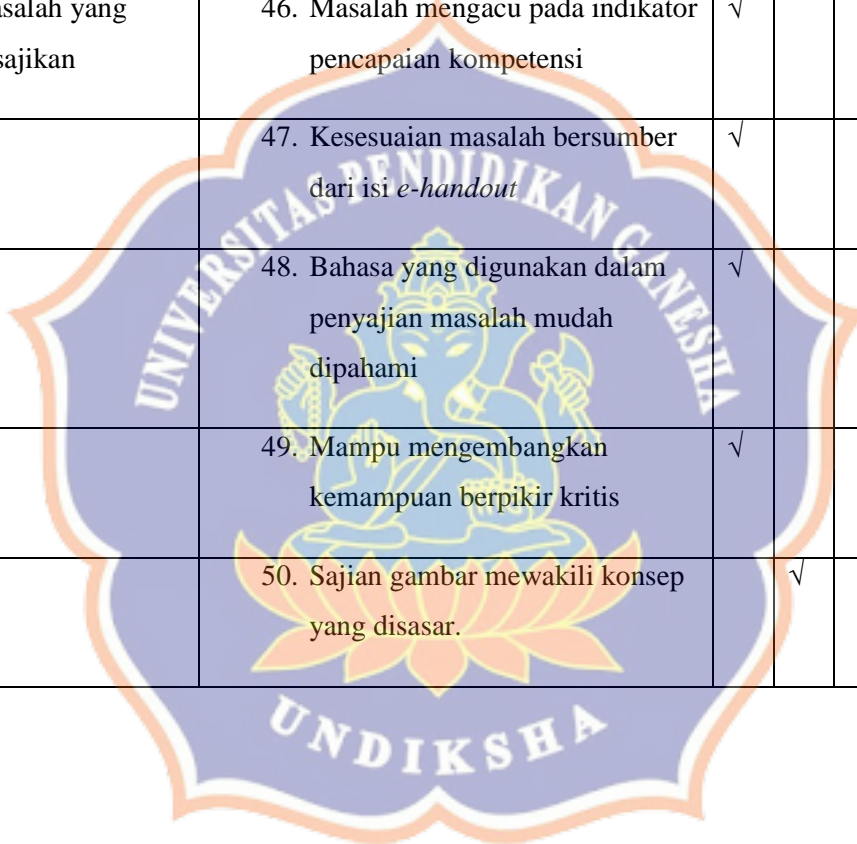
Indikator Penilaian	Komponen	Skor			
		4	3	2	1
Desain Sampul <i>E-Handout</i> (Cover)	1. Penampilan unsur tata letak pada sampul memiliki kesatuan (<i>unity</i>) serta konsisten	√			
	2. Menampilkan pusat pandang (<i>eyes catching</i>) yang menarik.		√		
	3. Komposisi dan ukuran judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll proporsional, seimbang dan seirama dengan tata letak.	√			
	4. Warna judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll harmonis dan seirama.	√			
	5. Ukuran huruf judul <i>e-handout</i> lebih dominan dan proporsional.	√			
	6. Warna judul <i>e-handout</i> kontras dengan warna latar belakang	√			
	7. Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf	√			

Indikator Penilaian	Komponen	Skor			
		4	3	2	1
	8. Menggambarkan isi/ materi ajar dan mengungkapkan karakter objek		√		
	9. Bentuk, warna, ukuran, proporsi objek sesuai dengan realita.		√		
Isi Modul	10. Peta Konsep		√		
	11. Kompetensi Dasar (KD)	√			
	12. Indikator Pencapaian Kompetensi	√			
	13. Tujuan Pembelajaran	√			
	14. Kesesuaian Kompetensi Dasar dengan Indikator Pencapaian Kompetensi	√			
	15. IP disusun dari yang termudah hingga tersukar	√			
	16. Kejelasan tujuan belajar yang diharapkan	√			
	17. Rumusan indikator pencapaian kompetensi bahasanya mudah dipahami	√			
	18. Kemenarikan sajian Indikator Pencapaian Kompetensi	√			
	19. Materi sesuai dengan Indikator Pencapaian Kompetensi	√			
	20. Urutan sub pokok bahasan disusun secara logis		√		

Indikator Penilaian	Komponen	Skor			
		4	3	2	1
	21. Kesesuaian isi sub pokok dan pokok bahasan sesuai	√			
	22. Urutan materi pembelajaran mudah dipahami	√			
	23. Kemenarikan sajian materi pembelajaran		√		
	24. Kemenarikan sajian materi pembelajaran		√		
	25. Kemenarikan sajian media gambar		√		
Tata Letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll) pada <i>E-Handout</i>	26. Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola.	√			
	27. Pemisah antar paragraf konsisten	√			
	28. Bidang cetak dan margin proporsional	√			
	29. Margin dua halaman yang berdampingan proporsional	√			
	30. Pemisah antara teks dan ilustrasi sesuai	√			
	31. Penempatan nomor halaman, judul dan sub judul kegiatan belajar, tidak mengganggu pemahaman.	√			

Indikator Penilaian	Komponen	Skor			
		4	3	2	1
	32. Penempatan ilustrasi dan keterangan gambar (<i>caption</i>) tidak mengganggu pemahaman.	√			
	33. Penempatan hiasan tidak mengganggu judul, teks, angka halaman.	√			
	34. Penempatan judul, subjudul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman	√			
Tipografi Isi E-Handout	35. Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf	√			
	36. Penggunaan variasi huruf (<i>bold, italic, all capital, small capital</i>) tidak berlebihan.	√			
Tipografi Mudah Dibaca	37. Margin tiap halaman konsisten.	√			
	38. Pemisah antar baris susunan teks konsisten.	√			
	39. Pemisah antar huruf (<i> Kerning</i>) konsisten.	√			
Tipografi Isi Buku Memudahkan Pemahaman	40. Judul dan sub judul jelas, konsisten dan proporsional.	√			
	41. Tanda pemenggalan kata (<i>hyphenation</i>) sesuai EYD	√			
Ilustrasi Isi	42. Mampu mengungkap makna/ arti dari objek.		√		

Indikator Penilaian	Komponen	Skor			
		4	3	2	1
	43. Bentuk ilustrasi proporsional sesuai dengan kenyataan.		√		
	44. Penyajian keseluruhan ilustrasi serasi.		√		
	45. Gambar ilustrasi isi kreatif dan dinamis.			√	
Masalah yang Disajikan	46. Masalah mengacu pada indikator pencapaian kompetensi	√			
	47. Kesesuaian masalah bersumber dari isi <i>e-handout</i>	√			
	48. Bahasa yang digunakan dalam penyajian masalah mudah dipahami	√			
	49. Mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis	√			
	50. Sajian gambar mewakili konsep yang disasar.		√		



Komentar

Cover : (1) SMA, (2) fenomena fisik belum ada.

Isi : (1) Ilustrasi visual fisis kurang bagus untuk membantu siswa
mengartikulasi peristiwa fisis secara dinamis

(2) penulisan rumus dalam isi *e-handout* kurang bagus.



Lampiran 4.1.

**ANGKET TANGGAPAN AHLI PRAKTIKI DALAM PENGEMBANGAN
E-HANDOUT FISIKA BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL)
UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS
SISWA KELAS X MIPA SMA NEGERI 1 RENDANG**

Kepada Yth.

Bapak/Ibu Guru

di tempat

Dengan hormat,

Sehubungan dengan prosedur pengembangan produk berupa *E-Handout* Fisika Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIPA SMA Negeri 1 Rendang pada materi usaha & energi dan momentum impuls pada semester genap, peneliti bermaksud meminta bantuan kepada Bapak/Ibu untuk berkenan mengoreksi dan memberi masukan terhadap produk yang dikembangkan dari segi praktisi. Hasil angket tanggapan akan digunakan serangkaian pengembangan produk bersangkutan (*angket tanggapan terlampir*).

Koreksi dan masukan yang Bapak/Ibu berikan akan sangat berguna bagi peneliti untuk merevisi produk agar menjadi yang lebih baik dan relevan. Atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti sampaikan terimakasih.

Singaraja, Januari 2021
Peneliti

Ni Kadek Mely Triastuti
NIM. 1713021001

ANGKET TANGGAPAN PRAKTISI GURU

Nama Produk	:	Pengembangan <i>E-Handout</i> Fisika Berbasis <i>Problem Based Learning</i> (PBL) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIPA SMA Negeri 1 Rendang
Peneliti	:	Ni Kadek Mely Triastuti
Nama Guru	:	
Tanggal Pemberian	:	
Tanggal Kembali	:	

PENGANTAR

Alangkah bahagiannya bila Bapak/Ibu bersedia meluangkan waktu untuk mengisi angket tanggapan praktisi guru dalam rangka mengembangkan produk berupa “E-Handout Fisika Berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIPA SMA Negeri 1 Rendang”. Angket ini semata-mata ditujukan untuk penelitian guna memperbaiki produk yang dikembangkan. Hasil angket akan dipastikan oleh peneliti untuk digunakan sebagaimana mestinya. Untuk kesediaan Bapak/Ibu, peneliti sampaikan terimakasih.

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET PRAKTISI GURU

1. Berilah kritik dan saran Bapak/Ibu pada kolom masukan yang telah disediakan untuk **bagian masukan**.
2. Berilah tanda ceklist (✓) pada kolom alternatif yang ada untuk **bagian koreksi**. empat lima alternatif yang tersedia sebagai berikut.
4 = Sangat Baik
3 = Baik
2 = Cukup Baik
1 = Kurang Baik

ANGKET TANGGAPAN PRAKTISI GURU

E-HANDOUT FISIKA BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL)

Jenis Produk : E-Handout Fisika Berbasis Problem Based Learning (PBL)

Responden : Praktisi Guru

Bagaimana tanggapan Bapak/Ibu tentang E-Handout Fisika Berbasis *Problem*

Based Learning (PBL) berdasarkan pada komponen berikut?

Indikator Penilaian	Komponen	Skor			
		4	3	2	1
Tampilan <i>e-handout</i>	1. Teks atau tulisan pada <i>e-handout</i> ini mudah dibaca.				
	2. Gambar yang disajikan terlihat jelas dan tidak buram.				
	3. Gambar yang disajikan tidak terlalu banyak dan tidak terlalu sedikit.				
	4. Adanya keterangan pada setiap gambar yang disajikan dalam <i>e-handout</i> ini.				
	5. Gambar yang disajikan menarik.				
	6. Gambar yang disajikan sesuai dengan materi.				
	7. Kemenarikan tampilan <i>e-handout</i> .				

Indikator Penilaian	Komponen	Skor			
		4	3	2	1
	8. Bahasa yang digunakan dalam <i>e-handout</i> sesuai dengan EYD.				
Halaman sampul (<i>cover</i>)	9. Keselarasan jenis dan ukuran huruf yang dipakai pada sampul.				
	10. Keserasian warna pada gambar dan tulisan.				
	11. Kejelasan judul.				
	12. Kemenarikan tampilan sampul <i>e-handout</i> .				
Petunjuk penggunaan <i>e-handout</i>	13. Kejelasan isi.				
	14. Bahasa yang digunakan mudah dipahami.				
	15. Kemudahan dimengerti siswa.				
	16. Mampu memotivasi belajar siswa.				
Indikator pembelajaran	17. Mudah dimengerti.				
	18. Cukup operasional.				
	19. Mengarahkan belajar siswa.				
	20. Kejelasan rumusan.				
	21. Memotivasi belajar siswa.				

Indikator Penilaian	Komponen	Skor			
		4	3	2	1
Isi <i>e-handout</i>	22. Kesesuaian dengan indikator pembelajaran.				
	23. Kesesuaian antara pokok bahasan dengan sub pokok bahasan.				
	24. Kejelasan bahasa yang digunakan.				
	25. Tidak ada kalimat yang menimbulkan makna ganda.				
	26. Susunan kalimat sudah benar sehingga mudah dipahami.				
Penyajian materi	27. <i>E-Handout</i> ini menjelaskan suatu konsep menggunakan ilustrasi masalah berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.				
	28. <i>E-Handout</i> ini menggunakan contoh-contoh soal berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari.				
	29. Penyajian materi dalam <i>e-handout</i> ini mendorong siswa berdiskusi dengan siswa yang lainnya.				
	30. Materi yang disajikan mudah untuk dipahami.				

Indikator Penilaian	Komponen	Skor			
		4	3	2	1
	31. Materi yang disajikan dalam <i>e-handout</i> sudah runtut.				
	32. Memberikan siswa kesempatan untuk mengikuti kegiatan belajar tahap demi tahap dengan mudah.				
	33. Ketepatan lambang atau symbol fisika yang digunakan pada <i>e-handout</i> ini.				
	34. Istilah-istilah yang digunakan <i>e-handout</i> mudah dipahami.				
	35. Contoh soal yang digunakan dalam <i>e-handout</i> ini sudah sesuai dengan materi.				
	36. Ilustrasi disetiap materi dapat memberikan motivasi untuk mempelajari materi tersebut.				
Masalah yang disajikan <i>e-handout</i>	37. Kesesuaian dengan indikator pembelajaran.				
	38. Kemudahan untuk dipahami				
	39. Pertanyaan dari yang mudah sampai tersukar.				
	40. Jumlah soal memadai.				
	41. Kemenarikan setiap masalah yang disajikan.				

Indikator Penilaian	Komponen	Skor			
		4	3	2	1
Daftar Pustaka	42. Kesesuaian dengan pokok bahasan.				
	43. Mudah ditelusuri.				
	44. Menambah wawasan isi bahan pembelajaran.				

Komentar



Singaraja, Januari 2021
Praktisi Guru,

NIP.

Lampiran 4.2.

ANGKET TANGGAPAN PRAKTISI GURU

Nama Produk	:	Pengembangan <i>E-Handout</i> Fisika Berbasis <i>Problem Based Learning</i> (PBL) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIPA SMA Negeri 1 Rendang
Peneliti	:	Ni Kadek Mely Triastuti
Nama Guru	:	Made Suparta, S.Pd.
Tanggal Pemberian	:	6 Februari 2021
Tanggal Kembali	:	8 Februari 2021

PENGANTAR

Alangkah bahagianya bila Bapak/Ibu bersedia meluangkan waktu untuk mengisi angket tanggapan praktisi guru dalam rangka mengembangkan produk berupa “E-Handout Fisika Berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIPA SMA Negeri 1 Rendang”. Angket ini semata-mata ditujukan untuk penelitian guna memperbaiki produk yang dikembangkan. Hasil angket akan dipastikan oleh peneliti untuk digunakan sebagaimana mestinya. Untuk kesediaan Bapak/Ibu, peneliti sampaikan terimakasih.

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET PRAKTISI GURU

1. Berilah kritik dan saran Bapak/Ibu pada kolom masukan yang telah disediakan untuk **bagian masukan**.
2. Berilah tanda ceklist (✓) pada kolom alternatif yang ada untuk **bagian koreksi**. empat lima alternatif yang tersedia sebagai berikut.
4 = Sangat Baik
3 = Baik
2 = Cukup Baik
1 = Kurang Baik

ANGKET TANGGAPAN PRAKTISI GURU

E-HANDOUT FISIKA BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING (PBL)

Jenis Produk : E-Handout Fisika Berbasis Problem Based Learning (PBL)

Responden : Praktisi Guru

Bagaimana tanggapan Bapak/Ibu tentang E-Handout Fisika Berbasis *Problem*

Based Learning (PBL) berdasarkan pada komponen berikut?

Indikator Penilaian	Komponen	Skor			
		4	3	2	1
Tampilan <i>e-handout</i>	1. Teks atau tulisan pada <i>e-handout</i> ini mudah dibaca.	√			
	2. Gambar yang disajikan terlihat jelas dan tidak buram.	√			
	3. Gambar yang disajikan tidak terlalu banyak dan tidak terlalu sedikit.	√			
	4. Adanya keterangan pada setiap gambar yang disajikan dalam <i>e-handout</i> ini.			√	
	5. Gambar yang disajikan menarik.	√			
	6. Gambar yang disajikan sesuai dengan materi.	√			
	7. Kemenarikan tampilan <i>e-handout</i> .		√		

Indikator Penilaian	Komponen	Skor			
		4	3	2	1
	8. Bahasa yang digunakan dalam <i>e-handout</i> sesuai dengan EYD.		√		
Halaman sampul (<i>cover</i>)	9. Keselarasan jenis dan ukuran huruf yang dipakai pada sampul.	√			
	10. Keserasian warna pada gambar dan tulisan.	√			
	11. Kejelasan judul.	√			
	12. Kemenarikan tampilan sampul <i>e-handout</i> .	√			
Petunjuk penggunaan <i>e-handout</i>	13. Kejelasan isi.	√			
	14. Bahasa yang digunakan mudah dipahami.	√			
	15. Kemudahan dimengerti siswa.		√		
	16. Mampu memotivasi belajar siswa.	√			
Indikator pembelajaran	17. Mudah dimengerti.		√		
	18. Cukup operasional.	√			
	19. Mengarahkan belajar siswa.	√			
	20. Kejelasan rumusan.	√			
	21. Memotivasi belajar siswa.	√			

Indikator Penilaian	Komponen	Skor			
		4	3	2	1
Isi <i>e-handout</i>	22. Kesesuaian dengan indikator pembelajaran.	√			
	23. Kesesuaian antara pokok bahasan dengan sub pokok bahasan.	√			
	24. Kejelasan bahasa yang digunakan.	√			
	25. Tidak ada kalimat yang menimbulkan makna ganda.	√			
	26. Susunan kalimat sudah benar sehingga mudah dipahami.	√			
Penyajian materi	27. <i>E-Handout</i> ini menjelaskan suatu konsep menggunakan ilustrasi masalah berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.	√			
	28. <i>E-Handout</i> ini menggunakan contoh-contoh soal berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari.	√			
	29. Penyajian materi dalam <i>e-handout</i> ini mendorong siswa berdiskusi dengan siswa yang lainnya.	√			
	30. Materi yang disajikan mudah untuk dipahami.	√			

Indikator Penilaian	Komponen	Skor			
		4	3	2	1
	31. Materi yang disajikan dalam <i>e-handout</i> sudah runtut.	√			
	32. Memberikan siswa kesempatan untuk mengikuti kegiatan belajar tahap demi tahap dengan mudah.	√			
	33. Ketepatan lambang atau symbol fisika yang digunakan pada <i>e-handout</i> ini.	√			
	34. Istilah-istilah yang digunakan <i>e-handout</i> mudah dipahami.		√		
	35. Contoh soal yang digunakan dalam <i>e-handout</i> ini sudah sesuai dengan materi.	√			
	36. Ilustrasi disetiap materi dapat memberikan motivasi untuk mempelajari materi tersebut.	√			
Masalah yang disajikan <i>e-handout</i>	37. Kesesuaian dengan indikator pembelajaran.	√			
	38. Kemudahan untuk dipahami	√			
	39. Pertanyaan dari yang mudah sampai tersukar.	√			
	40. Jumlah soal memadai.	√			
	41. Kemenarikan setiap masalah yang disajikan.	√			

Indikator Penilaian	Komponen	Skor			
		4	3	2	1
Daftar Pustaka	42. Kesesuaian dengan pokok bahasan.	√			
	43. Mudah ditelusuri.		√		
	44. Menambah wawasan isi bahan pembelajaran.	√			

Komentar

E-Modul berbasis PBL dapat dikembangkan lagi untuk proses PBL secara daring dan segi masalah yang disajikan sudah sangat baik sesuai dengan kehidupan sehari-hari. Struktur penyusunan sudah sesuai.

Tejakula, 8 Februari 2021

Praktisi Guru,


MADE SUPARTA, S.Pd

NIP. 19851123 2005031002

Lampiran 4.3.

ANGKET TANGGAPAN PRAKTISI GURU

Nama Produk	:	Pengembangan <i>E-Handout</i> Fisika Berbasis <i>Problem Based Learning</i> (PBL) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIPA SMA Negeri 1 Rendang
Peneliti	:	Ni Kadek Mely Triastuti
Nama Guru	:	Ketut Srirsi Wahyuni, S.Pd.
Tanggal Pemberian	:	6 Februari 2021
Tanggal Kembali	:	8 Februari 2021

PENGANTAR

Alangkah bahagianya bila Bapak/Ibu bersedia meluangkan waktu untuk mengisi angket tanggapan praktisi guru dalam rangka mengembangkan produk berupa “E-Handout Fisika Berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIPA SMA Negeri 1 Rendang”. Angket ini semata-mata ditujukan untuk penelitian guna memperbaiki produk yang dikembangkan. Hasil angket akan dipastikan oleh peneliti untuk digunakan sebagaimana mestinya. Untuk kesediaan Bapak/Ibu, peneliti sampaikan terimakasih.

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET PRAKTISI GURU

1. Berilah kritik dan saran Bapak/Ibu pada kolom masukan yang telah disediakan untuk **bagian masukan**.
2. Berilah tanda ceklist (✓) pada kolom alternatif yang ada untuk **bagian koreksi**. empat lima alternatif yang tersedia sebagai berikut.
4 = Sangat Baik
3 = Baik
2 = Cukup Baik
1 = Kurang Baik

ANGKET TANGGAPAN PRAKTISI GURU

E-HANDOUT FISIKA BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING (PBL)

Jenis Produk : *E-Handout* Fisika Berbasis *Problem Based Learning* (PBL)

Responden : Praktisi Guru

Bagaimana tanggapan Bapak/Ibu tentang *E-Handout* Fisika Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) berdasarkan pada komponen berikut?

Indikator Penilaian	Komponen	Skor			
		4	3	2	1
Tampilan <i>e-handout</i>	1. Teks atau tulisan pada <i>e-handout</i> ini mudah dibaca.	√			
	2. Gambar yang disajikan terlihat jelas dan tidak buram.	√			
	3. Gambar yang disajikan tidak terlalu banyak dan tidak terlalu sedikit.	√			
	4. Adanya keterangan pada setiap gambar yang disajikan dalam <i>e-handout</i> ini.	√			
	5. Gambar yang disajikan menarik.		√		
	6. Gambar yang disajikan sesuai dengan materi.	√			
	7. Kemenarikan tampilan <i>e-handout</i> .		√		

Indikator Penilaian	Komponen	Skor			
		4	3	2	1
	8. Bahasa yang digunakan dalam <i>e-handout</i> sesuai dengan EYD.	√			
Halaman sampul (<i>cover</i>)	9. Keselarasan jenis dan ukuran huruf yang dipakai pada sampul.	√			
	10. Keserasian warna pada gambar dan tulisan.	√			
	11. Kejelasan judul.	√			
	12. Kemenarikan tampilan sampul <i>e-handout</i> .		√		
Petunjuk penggunaan <i>e-handout</i>	13. Kejelasan isi.	√			
	14. Bahasa yang digunakan mudah dipahami.		√		
	15. Kemudahan dimengerti siswa.		√		
	16. Mampu memotivasi belajar siswa.		√		
Indikator pembelajaran	17. Mudah dimengerti.	√			
	18. Cukup operasional.		√		
	19. Mengarahkan belajar siswa.	√			
	20. Kejelasan rumusan.		√		
	21. Memotivasi belajar siswa.		√		

Indikator Penilaian	Komponen	Skor			
		4	3	2	1
Isi <i>e-handout</i>	22. Kesesuaian dengan indikator pembelajaran.	√			
	23. Kesesuaian antara pokok bahasan dengan sub pokok bahasan.	√			
	24. Kejelasan bahasa yang digunakan.	√			
	25. Tidak ada kalimat yang menimbulkan makna ganda.			√	
	26. Susunan kalimat sudah benar sehingga mudah dipahami.		√		
Penyajian materi	27. <i>E-Handout</i> ini menjelaskan suatu konsep menggunakan ilustrasi masalah berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.	√			
	28. <i>E-Handout</i> ini menggunakan contoh-contoh soal berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari.	√			
	29. Penyajian materi dalam <i>e-handout</i> ini mendorong siswa berdiskusi dengan siswa yang lainnya.	√			
	30. Materi yang disajikan mudah untuk dipahami.	√			

Indikator Penilaian	Komponen	Skor			
		4	3	2	1
	31. Materi yang disajikan dalam <i>e-handout</i> sudah runtut.	√			
	32. Memberikan siswa kesempatan untuk mengikuti kegiatan belajar tahap demi tahap dengan mudah.		√		
	33. Ketepatan lambang atau symbol fisika yang digunakan pada <i>e-handout</i> ini.	√			
	34. Istilah-istilah yang digunakan <i>e-handout</i> mudah dipahami.	√			
	35. Contoh soal yang digunakan dalam <i>e-handout</i> ini sudah sesuai dengan materi.	√			
	36. Ilustrasi disetiap materi dapat memberikan motivasi untuk mempelajari materi tersebut.	√			
Masalah yang disajikan <i>e-handout</i>	37. Kesesuaian dengan indikator pembelajaran.	√			
	38. Kemudahan untuk dipahami	√			
	39. Pertanyaan dari yang mudah sampai tersukar.		√		
	40. Jumlah soal memadai.	√			

Indikator Penilaian	Komponen	Skor			
		4	3	2	1
	41. Kemenarikan setiap masalah yang disajikan.	√			
Daftar Pustaka	42. Kesesuaian dengan pokok bahasan.	√			
	43. Mudah ditelusuri.	√			
	44. Menambah wawasan isi bahan pembelajaran.	√			

Komentar

E - Hand out sudah disusun dengan baik dan sudah sesuai dengan fenomena yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari. Materi sudah jelas, contoh soal dan variasi soal sudah baik.

Tejakula, 8 Februari 2021
Praktisi Guru,



KETUT SRIWATI WAHYUNI, S.Pd
NIP. 19821223 201001 2 039

Lampiran 4.4.

ANGKET TANGGAPAN PRAKTISI GURU

Nama Produk	:	Pengembangan <i>E-Handout</i> Fisika Berbasis <i>Problem Based Learning</i> (PBL) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIPA SMA Negeri 1 Rendang
Peneliti	:	Ni Kadek Mely Triastuti
Nama Guru	:	Gede Suwamba Jaya, S.Pd.
Tanggal Pemberian	:	8 Februari 2021
Tanggal Kembali	:	9 Februari 2021

PENGANTAR

Alangkah bahagianya bila Bapak/Ibu bersedia meluangkan waktu untuk mengisi angket tanggapan praktisi guru dalam rangka mengembangkan produk berupa “E-Handout Fisika Berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIPA SMA Negeri 1 Rendang”. Angket ini semata-mata ditujukan untuk penelitian guna memperbaiki produk yang dikembangkan. Hasil angket akan dipastikan oleh peneliti untuk digunakan sebagaimana mestinya. Untuk kesediaan Bapak/Ibu, peneliti sampaikan terimakasih.

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET PRAKTISI GURU

1. Berilah kritik dan saran Bapak/Ibu pada kolom masukan yang telah disediakan untuk **bagian masukan**.
2. Berilah tanda ceklist (✓) pada kolom alternatif yang ada untuk **bagian koreksi**. empat lima alternatif yang tersedia sebagai berikut.
4 = Sangat Baik
3 = Baik
2 = Cukup Baik
1 = Kurang Baik

ANGKET TANGGAPAN PRAKTISI GURU

E-HANDOUT FISIKA BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING (PBL)

Jenis Produk : *E-Handout* Fisika Berbasis *Problem Based Learning* (PBL)

Responden : Praktisi Guru

Bagaimana tanggapan Bapak/Ibu tentang E-Handout Fisika Berbasis *Problem*

Based Learning (PBL) berdasarkan pada komponen berikut?

Indikator Penilaian	Komponen	Skor			
		4	3	2	1
Tampilan <i>e-handout</i>	1. Teks atau tulisan pada <i>e-handout</i> ini mudah dibaca.	√			
	2. Gambar yang disajikan terlihat jelas dan tidak buram.	√			
	3. Gambar yang disajikan tidak terlalu banyak dan tidak terlalu sedikit.	√			
	4. Adanya keterangan pada setiap gambar yang disajikan dalam <i>e-handout</i> ini.	√			
	5. Gambar yang disajikan menarik.		√		
	6. Gambar yang disajikan sesuai dengan materi.	√			
	7. Kemenarikan tampilan <i>e-handout</i> .	√			

Indikator Penilaian	Komponen	Skor			
		4	3	2	1
	8. Bahasa yang digunakan dalam <i>e-handout</i> sesuai dengan EYD.	√			
Halaman sampul (<i>cover</i>)	9. Keselarasan jenis dan ukuran huruf yang dipakai pada sampul.	√			
	10. Keserasian warna pada gambar dan tulisan.	√			
	11. Kejelasan judul.	√			
	12. Kemenarikan tampilan sampul <i>e-handout</i> .	√			
Petunjuk penggunaan <i>e-handout</i>	13. Kejelasan isi.	√			
	14. Bahasa yang digunakan mudah dipahami.	√			
	15. Kemudahan dimengerti siswa.	√			
	16. Mampu memotivasi belajar siswa.		√		
Indikator pembelajaran	17. Mudah dimengerti.		√		
	18. Cukup operasional.		√		
	19. Mengarahkan belajar siswa.		√		
	20. Kejelasan rumusan.		√		
	21. Memotivasi belajar siswa.		√		

Indikator Penilaian	Komponen	Skor			
		4	3	2	1
Isi <i>e-handout</i>	22. Kesesuaian dengan indikator pembelajaran.	√			
	23. Kesesuaian antara pokok bahasan dengan sub pokok bahasan.	√			
	24. Kejelasan bahasa yang digunakan.	√			
	25. Tidak ada kalimat yang menimbulkan makna ganda.	√			
	26. Susunan kalimat sudah benar sehingga mudah dipahami.	√			
Penyajian materi	27. <i>E-Handout</i> ini menjelaskan suatu konsep menggunakan ilustrasi masalah berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.	√			
	28. <i>E-Handout</i> ini menggunakan contoh-contoh soal berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari.	√			
	29. Penyajian materi dalam <i>e-handout</i> ini mendorong siswa berdiskusi dengan siswa yang lainnya.		√		
	30. Materi yang disajikan mudah untuk dipahami.	√			

Indikator Penilaian	Komponen	Skor			
		4	3	2	1
	31. Materi yang disajikan dalam <i>e-handout</i> sudah runtut.	√			
	32. Memberikan siswa kesempatan untuk mengikuti kegiatan belajar tahap demi tahap dengan mudah.			√	
	33. Ketepatan lambang atau symbol fisika yang digunakan pada <i>e-handout</i> ini.	√			
	34. Istilah-istilah yang digunakan <i>e-handout</i> mudah dipahami.	√			
	35. Contoh soal yang digunakan dalam <i>e-handout</i> ini sudah sesuai dengan materi.	√			
	36. Ilustrasi disetiap materi dapat memberikan motivasi untuk mempelajari materi tersebut.	√			
Masalah yang disajikan <i>e-handout</i>	37. Kesesuaian dengan indikator pembelajaran.	√			
	38. Kemudahan untuk dipahami		√		
	39. Pertanyaan dari yang mudah sampai tersukar.		√		
	40. Jumlah soal memadai.				√
	41. Kemenarikan setiap masalah yang disajikan.			√	

Indikator Penilaian	Komponen	Skor			
		4	3	2	1
Daftar Pustaka	42. Kesesuaian dengan pokok bahasan.	√			
	43. Mudah ditelusuri.	√			
	44. Menambah wawasan isi bahan pembelajaran.	√			

Komentar

E-Handout friska sudah bagus dan terdistribusi
 dg baik untuk penyajian di lingkungan dg konten dan
 soal yg berkaitan dg masalah Vektor dan
 Integral

Tejakula, 9 Februari 2021

Praktisi Guru,

Gede Suwanda Nya, S.Pd.

NIP. 197009211998021006

Lampiran 4.5.

ANGKET TANGGAPAN PRAKTISI GURU

Nama Produk	:	Pengembangan <i>E-Handout</i> Fisika Berbasis <i>Problem Based Learning</i> (PBL) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIPA SMA Negeri 1 Rendang
Peneliti	:	Ni Kadek Mely Triastuti
Nama Guru	:	Ni Putu Samhitri Utamiyanti, S.Pd.
Tanggal Pemberian	:	8 Februari 2021
Tanggal Kembali	:	9 Februari 2021

PENGANTAR

Alangkah bahagianya bila Bapak/Ibu bersedia meluangkan waktu untuk mengisi angket tanggapan praktisi guru dalam rangka mengembangkan produk berupa “E-Handout Fisika Berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIPA SMA Negeri 1 Rendang”. Angket ini semata-mata ditujukan untuk penelitian guna memperbaiki produk yang dikembangkan. Hasil angket akan dipastikan oleh peneliti untuk digunakan sebagaimana mestinya. Untuk kesediaan Bapak/Ibu, peneliti sampaikan terimakasih.

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET PRAKTISI GURU

1. Berilah kritik dan saran Bapak/Ibu pada kolom masukan yang telah disediakan untuk **bagian masukan**.
2. Berilah tanda ceklist (✓) pada kolom alternatif yang ada untuk **bagian koreksi**. empat lima alternatif yang tersedia sebagai berikut.
4 = Sangat Baik
3 = Baik
2 = Cukup Baik
1 = Kurang Baik

ANGKET TANGGAPAN PRAKTISI GURU

E-HANDOUT FISIKA BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING (PBL)

Jenis Produk : *E-Handout* Fisika Berbasis *Problem Based Learning* (PBL)

Responden : Praktisi Guru

Bagaimana tanggapan Bapak/Ibu tentang E-Handout Fisika Berbasis *Problem*

Based Learning (PBL) berdasarkan pada komponen berikut?

Indikator Penilaian	Komponen	Skor			
		4	3	2	1
Tampilan <i>e-handout</i>	1. Teks atau tulisan pada <i>e-handout</i> ini mudah dibaca.		√		
	2. Gambar yang disajikan terlihat jelas dan tidak buram.	√			
	3. Gambar yang disajikan tidak terlalu banyak dan tidak terlalu sedikit.	√			
	4. Adanya keterangan pada setiap gambar yang disajikan dalam <i>e-handout</i> ini.	√			
	5. Gambar yang disajikan menarik.	√			
	6. Gambar yang disajikan sesuai dengan materi.	√			
	7. Kemenarikan tampilan <i>e-handout</i> .	√			

Indikator Penilaian	Komponen	Skor			
		4	3	2	1
	8. Bahasa yang digunakan dalam <i>e-handout</i> sesuai dengan EYD.	√			
Halaman sampul (<i>cover</i>)	9. Keselarasan jenis dan ukuran huruf yang dipakai pada sampul.	√			
	10. Keserasian warna pada gambar dan tulisan.	√			
	11. Kejelasan judul.	√			
	12. Kemenarikan tampilan sampul <i>e-handout</i> .		√		
Petunjuk penggunaan <i>e-handout</i>	13. Kejelasan isi.		√		
	14. Bahasa yang digunakan mudah dipahami.		√		
	15. Kemudahan dimengerti siswa.		√		
	16. Mampu memotivasi belajar siswa.	√			
Indikator pembelajaran	17. Mudah dimengerti.	√			
	18. Cukup operasional.	√			
	19. Mengarahkan belajar siswa.	√			
	20. Kejelasan rumusan.	√			
	21. Memotivasi belajar siswa.	√			

Indikator Penilaian	Komponen	Skor			
		4	3	2	1
Isi <i>e-handout</i>	22. Kesesuaian dengan indikator pembelajaran.	√			
	23. Kesesuaian antara pokok bahasan dengan sub pokok bahasan.	√			
	24. Kejelasan bahasa yang digunakan.	√			
	25. Tidak ada kalimat yang menimbulkan makna ganda.		√		
	26. Susunan kalimat sudah benar sehingga mudah dipahami.	√			
Penyajian materi	27. <i>E-Handout</i> ini menjelaskan suatu konsep menggunakan ilustrasi masalah berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.		√		
	28. <i>E-Handout</i> ini menggunakan contoh-contoh soal berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari.	√			
	29. Penyajian materi dalam <i>e-handout</i> ini mendorong siswa berdiskusi dengan siswa yang lainnya.	√			
	30. Materi yang disajikan mudah untuk dipahami.	√			

Indikator Penilaian	Komponen	Skor			
		4	3	2	1
	31. Materi yang disajikan dalam <i>e-handout</i> sudah runtut.	√			
	32. Memberikan siswa kesempatan untuk mengikuti kegiatan belajar tahap demi tahap dengan mudah.	√			
	33. Ketepatan lambang atau symbol fisika yang digunakan pada <i>e-handout</i> ini.	√			
	34. Istilah-istilah yang digunakan <i>e-handout</i> mudah dipahami.		√		
	35. Contoh soal yang digunakan dalam <i>e-handout</i> ini sudah sesuai dengan materi.	√			
	36. Ilustrasi disetiap materi dapat memberikan motivasi untuk mempelajari materi tersebut.	√			
Masalah yang disajikan <i>e-handout</i>	37. Kesesuaian dengan indikator pembelajaran.	√			
	38. Kemudahan untuk dipahami	√			
	39. Pertanyaan dari yang mudah sampai tersukar.	√			
	40. Jumlah soal memadai.		√		
	41. Kemenarikan setiap masalah yang disajikan.		√		

Indikator Penilaian	Komponen	Skor			
		4	3	2	1
Daftar Pustaka	42. Kesesuaian dengan pokok bahasan.	√			
	43. Mudah ditelusuri.	√			
	44. Menambah wawasan isi bahan pembelajaran.	√			

Komentar

E - Handout berbasis PBL sudah baik dalam penyusunan dan segi teks, tulisan, gambar maupun materi yang disajikan sudah terstruktur. Perkembangan e - modul dapat dikembangkan lebih lanjut untuk menunjang proses pembelajaran daring.

Tejakula, 9 Februari 2021

Praktisi Guru,



N. Putri Sambitri Litami-janti, S.Pd
NIP. 19831123 200902 2 012

Lampiran 4.6.

ANGKET TANGGAPAN PRAKTISI GURU

Nama Produk	:	Pengembangan <i>E-Handout</i> Fisika Berbasis <i>Problem Based Learning</i> (PBL) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIPA SMA Negeri 1 Rendang
Peneliti	:	Ni Kadek Mely Triastuti
Nama Guru	:	I Ketut Wijaya, S.Pd.
Tanggal Pemberian	:	9 Februari 2021
Tanggal Kembali	:	10 Februari 2021

PENGANTAR

Alangkah bahagianya bila Bapak/Ibu bersedia meluangkan waktu untuk mengisi angket tanggapan praktisi guru dalam rangka mengembangkan produk berupa “E-Handout Fisika Berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIPA SMA Negeri 1 Rendang”. Angket ini semata-mata ditujukan untuk penelitian guna memperbaiki produk yang dikembangkan. Hasil angket akan dipastikan oleh peneliti untuk digunakan sebagaimana mestinya. Untuk kesediaan Bapak/Ibu, peneliti sampaikan terimakasih.

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET PRAKTISI GURU

1. Berilah kritik dan saran Bapak/Ibu pada kolom masukan yang telah disediakan untuk **bagian masukan**.
2. Berilah tanda ceklist (✓) pada kolom alternatif yang ada untuk **bagian koreksi**. empat lima alternatif yang tersedia sebagai berikut.
4 = Sangat Baik
3 = Baik
2 = Cukup Baik
1 = Kurang Baik

ANGKET TANGGAPAN PRAKTISI GURU

E-HANDOUT FISIKA BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING (PBL)

Jenis Produk : *E-Handout* Fisika Berbasis *Problem Based Learning* (PBL)

Responden : Praktisi Guru

Bagaimana tanggapan Bapak/Ibu tentang E-Handout Fisika Berbasis *Problem*

Based Learning (PBL) berdasarkan pada komponen berikut?

Indikator Penilaian	Komponen	Skor			
		4	3	2	1
Tampilan <i>e-handout</i>	1. Teks atau tulisan pada <i>e-handout</i> ini mudah dibaca.	√			
	2. Gambar yang disajikan terlihat jelas dan tidak buram.	√			
	3. Gambar yang disajikan tidak terlalu banyak dan tidak terlalu sedikit.	√			
	4. Adanya keterangan pada setiap gambar yang disajikan dalam <i>e-handout</i> ini.	√			
	5. Gambar yang disajikan menarik.	√			
	6. Gambar yang disajikan sesuai dengan materi.	√			
	7. Kemenarikan tampilan <i>e-handout</i> .	√			

Indikator Penilaian	Komponen	Skor			
		4	3	2	1
	8. Bahasa yang digunakan dalam <i>e-handout</i> sesuai dengan EYD.	√			
Halaman sampul (<i>cover</i>)	9. Keselarasan jenis dan ukuran huruf yang dipakai pada sampul.	√			
	10. Keserasian warna pada gambar dan tulisan.	√			
	11. Kejelasan judul.	√			
	12. Kemenarikan tampilan sampul <i>e-handout</i> .	√			
Petunjuk penggunaan <i>e-handout</i>	13. Kejelasan isi.	√			
	14. Bahasa yang digunakan mudah dipahami.	√			
	15. Kemudahan dimengerti siswa.	√			
	16. Mampu memotivasi belajar siswa.	√			
Indikator pembelajaran	17. Mudah dimengerti.	√			
	18. Cukup operasional.		√		
	19. Mengarahkan belajar siswa.	√			
	20. Kejelasan rumusan.	√			
	21. Memotivasi belajar siswa.	√			

Indikator Penilaian	Komponen	Skor			
		4	3	2	1
Isi <i>e-handout</i>	22. Kesesuaian dengan indikator pembelajaran.	√			
	23. Kesesuaian antara pokok bahasan dengan sub pokok bahasan.	√			
	24. Kejelasan bahasa yang digunakan.	√			
	25. Tidak ada kalimat yang menimbulkan makna ganda.	√			
	26. Susunan kalimat sudah benar sehingga mudah dipahami.		√		
Penyajian materi	27. <i>E-Handout</i> ini menjelaskan suatu konsep menggunakan ilustrasi masalah berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.	√			
	28. <i>E-Handout</i> ini menggunakan contoh-contoh soal berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari.		√		
	29. Penyajian materi dalam <i>e-handout</i> ini mendorong siswa berdiskusi dengan siswa yang lainnya.	√			
	30. Materi yang disajikan mudah untuk dipahami.	√			

Indikator Penilaian	Komponen	Skor			
		4	3	2	1
	31. Materi yang disajikan dalam <i>e-handout</i> sudah runtut.	√			
	32. Memberikan siswa kesempatan untuk mengikuti kegiatan belajar tahap demi tahap dengan mudah.	√			
	33. Ketepatan lambang atau symbol fisika yang digunakan pada <i>e-handout</i> ini.	√			
	34. Istilah-istilah yang digunakan <i>e-handout</i> mudah dipahami.	√			
	35. Contoh soal yang digunakan dalam <i>e-handout</i> ini sudah sesuai dengan materi.	√			
	36. Ilustrasi disetiap materi dapat memberikan motivasi untuk mempelajari materi tersebut.	√			
Masalah yang disajikan <i>e-handout</i>	37. Kesesuaian dengan indikator pembelajaran.	√			
	38. Kemudahan untuk dipahami		√		
	39. Pertanyaan dari yang mudah sampai tersukar.	√			
	40. Jumlah soal memadai.		√		
	41. Kemenarikan setiap masalah yang disajikan.		√		


Indikator Penilaian	Komponen	Skor			
		4	3	2	1
Daftar Pustaka	42. Kesesuaian dengan pokok bahasan.	√			
	43. Mudah ditelusuri.	√			
	44. Menambah wawasan isi bahan pembelajaran.	√			

Komentar

penyajian e-handout sudah sangat bagus dan menarik, gambar jelas, susunan penyajian terstruktur dan runtut, masalah kontekstual perlu ditambahkan lagi supaya siswa dapat lebih banyak aplikasi soal. Ceritakan kembali fenomena dalam kehidupan sehari-hari juga diperbanyak lagi.

Tejakula, 9 Februari 2021

Praktisi Guru,


I Ketut Wijaya, Spd
NIP. 19840617 200802 1001

Lampiran 5.1.

**ANGKET TANGGAPAN UJI COBA LAPANGAN (GURU) DALAM
PENGEMBANGAN *E-HANDOUT* FISIKA BERBASIS *PROBLEM BASED
LEARNING* (PBL) UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN
BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS X MIPA SMA NEGERI 1 RENDANG**

Kepada Yth.

Bapak/Ibu Guru

di tempat

Dengan hormat,

Sehubungan dengan prosedur pengembangan produk berupa *E-Handout* Fisika Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIPA SMA Negeri 1 Rendang pada materi semester genap, peneliti bermaksud meminta bantuan kepada Bapak/Ibu untuk berkenan mengoreksi dan memberi masukan terhadap produk yang dikembangkan dari segi kepraktisan. Hasil angket tanggapan akan digunakan serangkaian pengembangan produk bersangkutan (*angket tanggapan terlampir*).

Koreksi dan masukan yang Bapak/Ibu berikan akan sangat berguna bagi peneliti untuk merevisi produk agar menjadi yang lebih baik dan relevan. Atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti sampaikan terimakasih.

Rendang, April 2021
Peneliti

Ni Kadek Mely Triastuti
NIM. 1713021001

ANGKET UJI KEPRAKTISAN PRODUK
TANGGAPAN GURU

Nama Produk	:	Pengembangan <i>E-Handout</i> Fisika Berbasis <i>Problem Based Learning</i> (PBL) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIPA SMA Negeri 1 Rendang
Peneliti	:	Ni Kadek Mely Triastuti
Guru Mata Pelajaran	:	
Tanggal Pemberian	:	
Tanggal Kembali	:	

PENGANTAR

Alangkah bahagianya bila Bapak/Ibu bersedia meluangkan waktu untuk mengisi angket uji kepraktisan dalam rangka mengembangkan produk berupa “E-Handout Fisika Berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIPA SMA Negeri 1 Rendang”. Angket ini semata-mata ditujukan untuk penelitian guna memperbaiki produk yang dikembangkan. Hasil angket akan dipastikan oleh peneliti untuk digunakan sebagaimana mestinya. Untuk kesediaan Bapak/Ibu, peneliti sampaikan terimakasih.

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET UJI KEPRAKTISAN

1. Angket tanggapan uji lapangan (guru) terdiri dari dua bagian yakni (a) **bagian koreksi** berupa daftar pernyataan dan (b) **bagian masukan** (kritik dan saran) berupa kolom masukan.
2. Berilah kritik dan saran Bapak/Ibu pada kolom masukan yang telah disediakan untuk **bagian masukan**.
3. Berilah tanda ceklist (·) pada kolom alternatif yang ada untuk **bagian koreksi**.

Ada empat alternatif yang tersedia sebagai berikut.

- 4 = Sangat Praktis
- 3 = Praktis
- 2 = Cukup Praktis
- 1 = Kurang Praktis

A. BAGIAN KOREKSI

No	Komponen Penilaian Media	Alternatif			
		1	2	3	4
Indikator Pencapaian Kompetensi					
1	Mudah dilaksanakan				
2	Kejelasan bahasa yang digunakan				
Isi Pembelajaran					
1	Sistematika penyajian				
2	Kejelasan Isi				
3	Kemudahan dipahami siswa				
4	Memotivasi belajar siswa				
5	Kesesuaian dengan indikator pencapaian kompetensi				
6	Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran				
7	Kejelasan setiap masalah yang disajikan				
8	Contoh soal yang disajikan sudah sesuai dengan isi <i>e-handout</i>				
Komponen Gambar, Tabel, Grafik, dll					
1	Kesesuaian tampilan gambar, tabel, grafik, dll terhadap isi pembelajaran				
2	Bentuk ilustrasi proporsional sesuai dengan kenyataan				
3	Gambar ilustrasi isi kreatif dan dinamis				

B. BAGIAN MASUKAN

KOLOM MASUKAN (KRITIK DAN SARAN) ANGKET UJI KEPRAKTISAN PRODUK

No	Komponen	Komentar
1	Indikator Pencapaian Kompetensi	
2	Isi Pembelajaran	
3	Gambar, Tabel, Grafik, Tampilan, dll	

Rendang, April 2021
Guru Mata Pelajaran,

NIP.

Lampiran 5.2.

ANGKET UJI KEPRAKTISAN PRODUK TANGGAPAN GURU

Nama Produk	:	Pengembangan <i>E-Handout</i> Fisika Berbasis <i>Problem Based Learning</i> (PBL) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIPA SMA Negeri 1 Rendang
Peneliti	:	Ni Kadek Mely Triastuti
Guru Mata Pelajaran	:	Fisika
Tanggal Pemberian	:	29 April 2021
Tanggal Kembali	:	30 April 2021

PENGANTAR

Alangkah bahagiannya bila Bapak/Ibu bersedia meluangkan waktu untuk mengisi angket uji kepraktisan dalam rangka mengembangkan produk berupa “E-Handout Fisika Berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIPA SMA Negeri 1 Rendang”. Angket ini semata-mata ditujukan untuk penelitian guna memperbaiki produk yang dikembangkan. Hasil angket akan dipastikan oleh peneliti untuk digunakan sebagaimana mestinya. Untuk kesediaan Bapak/Ibu, peneliti sampaikan terimakasih.

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET UJI KEPRAKTISAN

1. Angket tanggapan uji lapangan (guru) terdiri dari dua bagian yakni (a) **bagian koreksi** berupa daftar pernyataan dan (b) **bagian masukan** (kritik dan saran) berupa kolom masukan.
2. Berilah kritik dan saran Bapak/Ibu pada kolom masukan yang telah disediakan untuk **bagian masukan**.
3. Berilah tanda ceklist (·) pada kolom alternatif yang ada untuk **bagian koreksi**.

Ada empat alternatif yang tersedia sebagai berikut.

- 4 = Sangat Praktis
- 3 = Praktis
- 2 = Cukup Praktis
- 1 = Kurang Praktis

C. BAGIAN KOREKSI


No	Komponen Penilaian Media	Alternatif			
		1	2	3	4
Indikator Pencapaian Kompetensi					
1	Mudah dilaksanakan			√	
2	Kejelasan bahasa yang digunakan				√
Isi Pembelajaran					
1	Sistematika penyajian			√	
2	Kejelasan Isi			√	
3	Kemudahan dipahami siswa			√	
4	Memotivasi belajar siswa			√	
5	Kesesuaian dengan indikator pencapaian kompetensi				√
6	Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran			√	
7	Kejelasan setiap masalah yang disajikan				√
8	Contoh soal yang disajikan sudah sesuai dengan isi <i>e-handout</i>				√
Komponen Gambar, Tabel, Grafik, dll					
1	Kesesuaian tampilan gambar, tabel, grafik, dll terhadap isi pembelajaran			√	
2	Bentuk ilustrasi proporsional sesuai dengan kenyataan			√	
3	Gambar ilustrasi isi kreatif dan dinamis			√	

D. BAGIAN MASUKAN

KOLOM MASUKAN (KRITIK DAN SARAN) ANGKET UJI KEPRAKTISAN PRODUK

No	Komponen	Komentar
1	Indikator Pencapaian Kompetensi	Sudah dilaksanakan dengan baik dan sistematis, namun perlu disempurnakan lagi
2	Isi Pembelajaran	Sudah baik dan perlu disempurnakan lagi.
3	Gambar, Tabel, Grafik, Tampilan, dll	Baik dan cukup jelas.

Rendang, 30 April 2021
Guru Mata Pelajaran,


J. Wajani Numansa, S.Pd
NIP. 197005021918021006

Lampiran 6.1.

ANGKET TANGGAPAN SISWA

Nama Produk	:	Pengembangan <i>E-Handout</i> Fisika Berbasis <i>Problem Based Learning</i> (PBL) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIPA SMA Negeri 1 Rendang
Peneliti	:	Ni Kadek Mely Triastuti
Guru Mata Pelajaran	:	
Tanggal Pemberian	:	
Tanggal Kembali	:	

PENGANTAR

Alangkah bahagiannya bila Anak-anak bersedia meluangkan waktu untuk mengisi angket tanggapan uji coba dalam rangka mengembangkan produk berupa “E-Handout Fisika Berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIPA SMA Negeri 1 Rendang”. Angket ini semata-mata ditujukan untuk penelitian guna memperbaiki produk yang dikembangkan. Hasil angket akan dipastikan oleh peneliti untuk digunakan sebagaimana mestinya. Untuk kesediaan anak-anak, peneliti sampaikan terimakasih.

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET TANGGAPAN UJI COBA PERORANGAN

1. Berilah tanda ceklist (✓) pada kolom alternatif yang ada untuk **bagian koreksi**.

Ada empat alternatif yang tersedia sebagai berikut.

4 = Sangat Praktis

3 = Praktis

2 = Cukup Praktis

1 = Kurang Praktis

Bagaimana tanggapan anak-anak tentang *E-Handout* Fisika Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) berdasarkan pertanyaan berikut berikut?

No	Pernyataan	Alternatif			
		1	2	3	4
Tata Bahasa					
1.	Teks atau tulisan pada <i>e-handout</i> mudah dibaca.				
2.	Petunjuk penggunaan <i>e-handout</i> mudah dipahami.				
3.	Kalimat yang digunakan mudah dipahami.				
4.	Tidak ada kalimat yang menimbulkan makna ganda.				
Tampilan <i>E-Handout</i>					
5.	Kejelasan judul pada cover.				
6.	Gambar yang disajikan jelas.				
7.	Gambar yang disajikan sesuai dengan materi.				
8.	Penggunaan warna sederhana dan nyaman dilihat.				
Isi Pembelajaran					
9.	Materi yang disajikan mudah dipahami.				
10.	Lambang atau simbol yang digunakan pada <i>e-handout</i> jelas.				
11.	Istilah-istilah yang digunakan mudah dipahami.				
12.	Contoh soal bersifat kontekstual dan sesuai dengan materi.				
13.	Masalah yang disajikan mudah dipahami.				
14.	Materi menggunakan ilustrasi yang kontekstual.				
Evaluasi <i>E-handout</i>					
15.	Menggunakan <i>e-handout</i> sangat memotivasi belajar fisika.				
16.	Menggunakan <i>e-handout</i> dapat mengikuti pembelajaran fisika dengan mudah.				

No	Pernyataan	Alternatif			
		1	2	3	4
17.	Dapat mendorong untuk melakukan diskusi kelompok dengan baik.				
18.	<i>E-handout</i> bersifat fleksibel karena mudah dibawa kemana-mana.				
19.	Lebih mudah belajar dengan menggunakan <i>e-handout</i> ini.				
20.	<i>E-handout</i> memberikan dampak positif pada pemahaman terkait materi yang disajikan.				
21.	Menggunakan <i>e-handout</i> mampu menambah wawasan terkait pembelajaran fisika.				



Rendang, April 2021

Nama Siswa,

No. Absen.

Lampiran 6.2.

Hasil Respon Kepraktisan Siswa Kelas X MIPA 1 SMA Negeri 1 Rendang

No	Nama	Skor
1.	Desak Nyoman Sri Rahayu	81
2.	I Dewa Ayu Ariani	68
3.	I Gede Desnata Adiaksa Putra	70
4.	I Gede Yuda Antara Putra	78
5.	I Gusti Agung Ayu Pancatiti	68
6.	I Gusti Agung Julian Swisnandya	84
7.	I Gusti Agung Suteja Putra	75
8.	I Gusti Ayu Apriliawati	61
9.	I Gusti Ayu Putri Ari Santi	72
10.	I Gusti Ayu Triana Nanda Putri	61
11.	I Gusti Ngurah Putu Eka Yasa	65
12.	I Kadek Adi Saputra	64
13.	I Kadek Agus Adi Putra	55
14.	I Kadek Agus Ari Purnama	68
15.	I Kadek Agus Prayadi Indrayasa	75
16.	I Kadek Arya Kusuma Wiantara	69
17.	I Kadek Dede Primantara	68
18.	I Kadek Tista Angga Diputra	64
19.	Ida Ayu Cahya Savitri	74

No	Nama	Skor
20.	Ida Ayu Putu Adhiyana Putri	72
21.	Komang Listya Wulandani	64
22.	Ni Kadek Andani	73
23.	Ni Kadek Ariani	72
24.	Ni Kadek Arisa Avriyanti	73
25.	Ni Kadek Eva Dwi Anggreni	80
26.	Ni Kadek Wulan Citrawati	65
27.	Ni Km Masayu Tri Wahyuningsih	81
28.	Ni Putu Nadea Maharani	76
29.	Ni Kadek Sindi Anggayani	73
30.	Ni Luh Jagianti	69



Lampiran 7.1

SOAL FISIKA

Satuan Pendidikan	: SMA
Materi Pelajaran	: Fisika
Materi	: Usaha dan Energi, Momentum dan Impuls
Alokasi Waktu	: 150 menit (2,5 jam)
Jumlah Soal	: 15 butir

1. Setiap hari Jumat seluruh siswa SMA Negeri 1 Rendang melakukan kegiatan Jumat Bersih. Pada kegiatan tersebut siswa diwajibkan untuk membersihkan lingkungan sekolah bersama-sama. Andi siswa kelas XI MIPA 1 bersama 2 orang temannya berniat untuk memindahkan lemari yang ada di kelasnya, seperti gambar berikut.



Andi dan temannya memberikan gaya masing-masing sebesar 15 N, 10 N, dan 12 N. Beberapa saat kemudian Guru menyatakan bahwa usaha yang mereka lakukan adalah nol. Berikanlah pendapat terhadap usaha yang diberikan Andi dan 2 temannya memiliki usaha sebesar nol! (**D2 memberikan argumen**)

- Made menarik sebuah kotak menggunakan tali sehingga berpindah sejauh 6 m pada permukaan lantai yang licin. Besar sudut yang terbentuk antara gaya dan perpindahan sebesar 30° dengan energi sebesar 36 Joule. Dari Peristiwa tersebut hitunglah besar gaya! (**D6 memutuskan dan melaksanakan**)
- Perhatikan gambar di bawah ini!



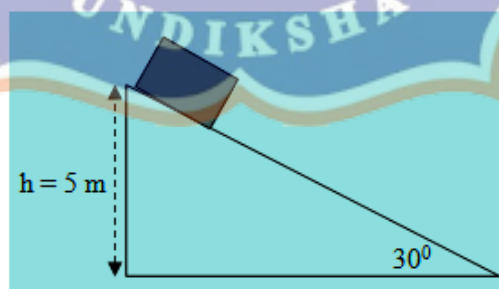
- Berdasarkan gambar tersebut, buah kelapa manakah yang memiliki energi potensial maksimum? (**D2 memberikan argumen**)
- Sebuah kejuaraan balap mobil, mobil A ($m = 1200$ kg) bergerak dengan kecepatan 135 km/jam. Mobil B ($m = 1500$ kg) kehilangan kendali sehingga menabrak mobil A dengan kecepatan 180 km/jam. Setelah terjadinya tumbukan, kedua mobil memiliki kecepatan yang sama. Berdasarkan peristiwa tersebut, tumbukan jenis apakah yang dialami oleh mobil A dan mobil B? Berapakah besar kecepatan kedua mobil setelah terjadinya tumbukan? (**D5 melakukan evaluasi**)

5. Seka Truna Wherdi Yowana mengadakan lomba balap sepeda. Berikut adalah rekapan data dari lomba tersebut.

No Peserta	Massa Peserta	Massa Sepeda	Kecepatan
1	35 kg	3 kg	10 m/s
2	40 kg	2 kg	15 m/s
3	30 kg	4 kg	20 m/s
4	42 kg	2 kg	12 m/s
5	38 kg	4 kg	10 m/s

Peserta nomor berapakah yang memiliki energi kinetik paling besar? (**D4 melakukan induksi**)

6. Kadek dan ayahnya adalah atlet Judo, setiap berlatih di rumah Kadek sering merasa sakit akibat dibanting oleh ayahnya. Suatu saat ayah Kadek membeli matras untuk mereka berlatih bersama agar badan Kadek tidak sakit lagi. Dari peristiwa tersebut apakah matras dapat melindungi badan Kadek agar tidak sakit? (**D5 melakukan Evaluasi**)
7. Perhatikan gambar berikut.



Sebuah kardus semula diam dengan ketinggian 5m, kemudian meluncur melintasi bidang miring yang kasar. Pada peristiwa hitunglah kecepatan kardus saat mencapai dasar lantai! (**D6 memutuskan dan melaksanakan**)

8. Seorang remaja mengendarai mobil listrik dengan daya yang digunakan remaja untuk mengendarai mobil listrik sebesar 400 watt. Jika gaya yang dimiliki mobil tersebut sebesar 20 N, berapakah kelajuan mobil tersebut? **(D3 melakukan deduksi)**

9. **Perhatikanlah tabel berikut!**

No	Mobil	Daya (P) (watt)	Gaya (F) (Newton)	Jarak (s) (km)
1	Mobil 1	400	20	0,4
2	Mobil 2	360	30	0,18
3	Mobil 3	240	60	0,36

Berdasarkan data yang ada pada tabel, ketiga mobil sedang menuju ke tempat tujuan masing-masing. Mobil manakah yang akan sampai ke tujuan paling awal? **(D4 melakukan induksi)**

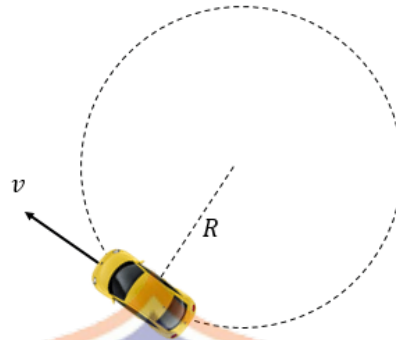
10. **Perhatikanlah gambar berikut!**



Helm merupakan perlengkapan yang wajib dikenakan masyarakat apabila mengendarai sepeda motor hal ini dikarenakan mampu menjaga keselamatan kepala saat berkendara di jalan raya. Bagian dalam helm yang bersifat lunak terbuat dari spons atau gabus yang berfungsi sebagai pelindung kepala saat

terbentur ke aspal jika terjadi kecelakaan. Buatlah rumusan masalah yang sesuai dengan pernyataan tersebut! **(D1 merumuskan masalah)**

11. Perhatikan ilustrasi berikut!



Momentum sebuah mobil dengan lintasan melingkar pada kecepatan linear yang tetap seperti gambar di atas. Berikanlah argumenmu terhadap peristiwa pada ilustrasi di atas! **(D2 memberikan argumen)**

12. Perhatikan gambar berikut!



Berapakah kecepatan benda B setelah bertumbukan jika kecepatan benda A setelah bertumbukan adalah 20 m/s? **(D3 melakukan deduksi)**

13. Sebuah peluru dengan massa 0,2 kg ditembakkan dengan kecepatan 12 m/s sehingga bersarang di dalam kubus ($m = 4 \text{ kg}$) dengan keadaan awalnya diam di permukaan lantai. Apabila setelah tumbukan kubus bergerak dengan kelajuan 6 m/s, berapakah kecepatan peluru setelah tumbukan? **(D3 melakukan deduksi)**
14. Billiard merupakan olahraga yang memerlukan konsentrasi tinggi. Pada saat sebelum tumbukan, bola billiard target diam sedangkan bola billiard yang

disodok bergerak dengan kecepatan tertentu. Setelah terjadi tumbukan, kecepatan bola billiard yang disodok berkurang maka momentumnya juga berkurang. Sebaliknya, bola billiard target yang pada mulanya diam menjadi bergerak, sehingga dinyatakan momentum bola billiard target “bertambah”. Dari peristiwa tersebut dapat dinyatakan bahwa jumlah momentum sebelum dan sesudah tumbukan sama besar. Buatlah rumusan masalah yang sesuai dengan pernyataan tersebut! **(D1 merumuskan masalah)**

15. Perhatikan gambar berikut!



Bola bekel dimainkan dengan cara dipantulkan ke lantai. Gambar diatas merupakan ilustrasi pergerakan bola bekel yang dimainkan Kadek bersama teman-temannya. Hitunglah h_3 dan h_4 , jika nilai $h_1 = 1,5$ meter dan $h_2 = 1$ meter! **(D6 memutuskan dan melaksanakan)**

Lampiran 7.2.

Hasil *Post-test* Kelas X MIPA 1 SMA Negeri 1 Rendang

No	Nama	Skor	Nilai <i>Post-test</i>	Ketuntasan Individu Kriteria (≥ 65%)	Ket.
1.	Desak Nyoman Sri Rahayu	52	87	86,67 %	Tuntas
2.	I Dewa Ayu Ariani	49	82	81,67 %	Tuntas
3.	I Gede Desnata Adiaksa Putra	45	75	75 %	Tuntas
4.	I Gede Yuda Antara Putra	46	77	76,67 %	Tuntas
5.	I Gusti Agung Ayu Pancatiti	54	90	90 %	Tuntas
6.	I Gusti Agung Julian Swisnandya	43	72	71,67 %	Tuntas
7.	I Gusti Agung Suteja Putra	48	80	80 %	Tuntas
8.	I Gusti Ayu Apriliawati	42	70	70 %	Tuntas
9.	I Gusti Ayu Putri Ari Santi	53	88	88,33 %	Tuntas
10.	I Gusti Ayu Triana Nanda Putri	53	88	88,33 %	Tuntas
11.	I Gusti Ngurah Putu Eka Yasa	45	75	75 %	Tuntas
12.	I Kadek Adi Saputra	52	87	86,67 %	Tuntas
13.	I Kadek Agus Adi Putra	46	77	76,67 %	Tuntas
14.	I Kadek Agus Ari Purnama	46	77	76,67 %	Tuntas
15.	I Kadek Agus Prayadi Indrayasa	44	73	73,33 %	Tuntas
16.	I Kadek Arya Kusuma Wiantara	53	88	88,33 %	Tuntas
17.	I Kadek Dede Primantara	51	85	85 %	Tuntas
18.	I Kadek Tista Angga Diputra	44	73	73,33 %	Tuntas
19.	Ida Ayu Cahya Savitri	57	95	95 %	Tuntas
20.	Ida Ayu Putu Adhiyana Putri	50	83	83,33 %	Tuntas
21.	Komang Listya Wulandani	55	92	91,67 %	Tuntas
22.	Ni Kadek Andani	45	75	75 %	Tuntas
23.	Ni Kadek Ariani	52	87	86,67 %	Tuntas
24.	Ni Kadek Arisa Avriyanti	49	82	81,67 %	Tuntas

No	Nama	Skor	Nilai Post- test	Ketuntasan Individu Kriteria (≥ 65%)	Ket.
25.	Ni Kadek Eva Dwi Anggreni	51	85	85 %	Tuntas
26.	Ni Kadek Wulan Citrawati	55	92	91,67 %	Tuntas
27.	Ni Km Masayu Tri Wahyuningsih	52	87	86,67 %	Tuntas
28.	Ni Putu Nadea Maharani	55	92	91,67 %	Tuntas
29.	Ni Kadek Sindi Anggayani	50	83	83,33 %	Tuntas
30.	Ni Luh Jagianti	50	83	83,33 %	Tuntas

