

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Validitas Media Mobile Learning

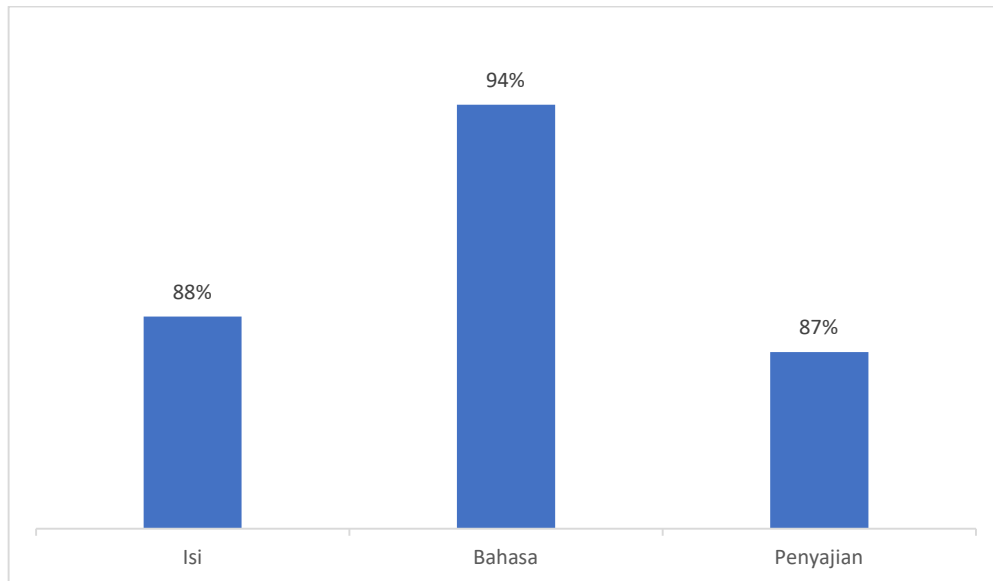
a. Validitas Materi

Uji validitas oleh ahli materi dilakukan dengan 3 aspek. Hasil validitas oleh ahli media terdapat di lampiran 4. Adapun hasil rata-rata tiap aspek tersaji pada tabel 4.1 sebagai berikut.

Tabel 4. 1 Penilaian Ahli Materi

Aspek	Total Skor Empiris Tiap Aspek	Total Skor Maksimal Tiap Aspek	Persentase	Kriteria
Isi	106	120	88%	Sangat Layak
Bahasa	68	72	94%	Sangat Layak
Penyajian	73	84	87%	Sangat Layak
Total Skor Empiris	247			
Total Skor Maksimal	276			
Persentase	89%			
Kriteria	Sangat Layak			

Penilaian validitas yang dilakukan oleh validator ahli materi memperoleh nilai total 247 dari 276. Persentase untuk semua aspek dalam validitas materi sebesar 89% termasuk dalam kriteria sangat layak. Persentase penilaian validator pada setiap aspek dapat dilihat pada gambar 4.1,



Gambar 4.1 Persentase Penilaian Ahli Materi

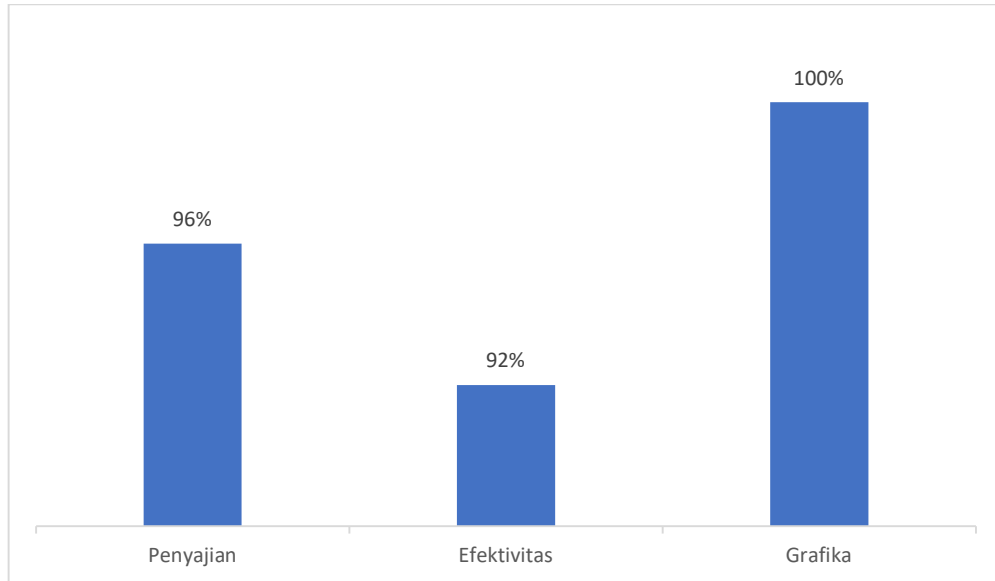
b. Validitas Media

Uji validitas oleh ahli media dilakukan dengan 3 aspek. Hasil validitas oleh ahli materi terdapat di lampiran 5. Adapun hasil rata-rata tiap aspek tersaji pada tabel 4.2 sebagai berikut.

Tabel 4.2 Penilaian Ahli Media

Aspek	Total Skor Empiris Tiap Aspek	Total Skor Maksimal Tiap Aspek	Persentase	Kriteria
Penyajian	81	84	96%	Sangat Layak
Efektivitas	33	36	92%	Sangat Layak
Grafika	120	120	100%	Sangat Layak
Total Skor Empiris	234			
Total Skor Maksimal	240			
Persentase	98%			
Kriteria	Sangat Layak			

Penilaian validitas yang dilakukan oleh validator ahli media memperoleh nilai total 234 dari 240. Persentase untuk semua aspek dalam validitas media sebesar 98% termasuk dalam kriteria sangat layak. Persentase penilaian validator pada setiap aspek dapat dilihat pada gambar 4.2.



Gambar 4.2 Presentase Penilaian Ahli Media

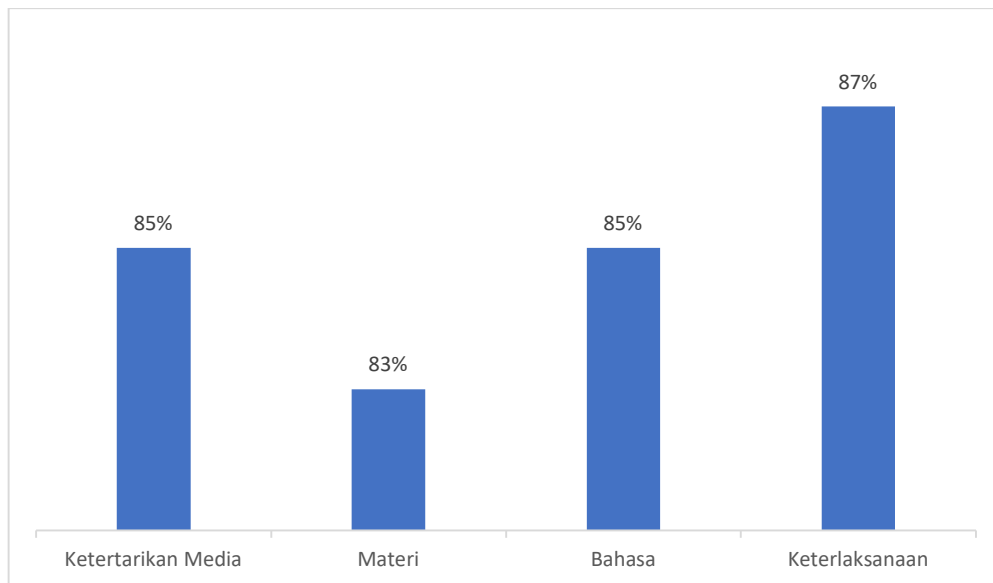
2. Respon Peserta didik

Uji respon peserta didik oleh siswa-siswi MAN 3 Kota Banjar dilakukan dengan 4 aspek yang mewakili tanggapan peserta didik terhadap penggunaan media pembelajaran *mobile learning* berbasis flutter. Hasil respon oleh peserta didik terdapat di lampiran 6. Adapun hasil rata-rata tiap aspek tersaji pada tabel 4.3 sebagai berikut.

Tabel 4.3 Respon Peserta Didik

Indikator	Total Skor Empiris Tiap Indikator	Total Skor Maksimal Tiap Indikator	Persentase	Kriteria
Ketertarikan Media	327	384	85%	Cukup Layak
Materi	478	576	83%	Cukup Layak
Bahasa	245	288	85%	Cukup Layak
Keterlaksanaan	250	288	87%	Sangat Layak
Total Skor Empiris	1300			
Total Skor Maksimal	1536			
Persentase	85%			
Kriteria	Cukup Layak			

Respon siswa terhadap media pembelajaran *mobile learning* berbasis flutter memperoleh nilai total 1300 dari 1536 nilai maksimal. Persentase untuk semua aspek dalam respon peserta didik sebesar 85% termasuk dalam kriteria cukup layak. Persentase tanggapan peserta didik pada setiap aspek dapat dilihat pada gambar 4.3.



Gambar 4.3 Persentase Respon Peserta Didik

B. Pembahasan

1. Uji Validitas Media *Mobile Learning*

a. Uji Validitas Materi pada Media *Mobile Learning*

Uji validitas materi pada media *mobile learning* dilakukan agar dapat mengetahui kelayakan dari sebuah produk media *mobile learning* yang telah dibuat. Penilaian kelayakan media dilakukan terhadap 3 aspek yaitu isi, bahasa dan penyajian. Pada aspek isi terdiri dari beberapa indikator yaitu kesesuaian materi dengan kurikulum, keakuratan materi, ketepatan cakupan materi dan kesesuaian dengan perkembangan kognitif peserta didik. Kemudian pada aspek Bahasa memuat 2 indikator yaitu kemudahan bahasa dan kesesuaian bahasa dengan perkembangan peserta didik. Sedangkan untuk aspek penyajian terdiri dari 2 indikator yaitu teknik penyajian dan pendukung penyajian.

Aspek isi mendapatkan penilaian sebesar 80%, yang menunjukkan kriteria sangat layak. Hal ini sesuai dengan penelitian (Astuti, Sumarni, dan Saraswati 2017) di mana indikator isi atau kesesuaian materi mendapatkan 90,67% dengan kriteria valid. Penilaian ini merupakan bukti dari kualitas materi yang telah disajikan dalam produk media *mobile learning*. Materi tersebut telah disusun sesuai dengan kurikulum, ditampilkan dengan akurasi, dan mencakup topik dengan ketepatan yang tinggi. Selain itu, materi tersebut juga telah disesuaikan dengan perkembangan kognitif peserta didik, sehingga mereka dapat memahami dan memanfaatkan materi dengan efektif. Penilaian ini menunjukkan bahwa produk media pembelajaran ini telah dirancang dengan hati-hati, dengan mempertimbangkan kebutuhan peserta didik. Dengan demikian, produk ini bukan

hanya sekedar alat pembelajaran, tetapi juga memberikan nilai dan manfaat yang nyata bagi peserta didik.

Aspek Bahasa mendapatkan penilaian sebesar 94%, yang menunjukkan kriteria sangat layak. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Wardhani 2021) di mana indikator bahasa mendapatkan nilai sebesar 80% dengan kriteria baik. Penilaian ini mencerminkan kualitas bahasa yang digunakan dalam produk media *mobile learning*. Bahasa yang digunakan mudah dipahami dan sesuai dengan perkembangan peserta didik, sehingga memungkinkan mereka untuk memahami materi dengan lebih baik. Penilaian ini menunjukkan bahwa bahasa yang digunakan telah dipilih dan disusun dengan hati-hati, dengan mempertimbangkan kebutuhan dan kemampuan peserta didik. Dengan demikian, aspek bahasa ini tidak hanya memfasilitasi pembelajaran, tetapi juga meningkatkan efektivitas produk media pembelajaran ini.

Aspek penyajian mendapatkan penilaian sebesar 87%, yang menunjukkan kriteria sangat layak. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Wardhani 2021) di mana indikator penyajian mendapatkan nilai sebesar 90% dengan kriteria sangat baik. Penilaian ini mencerminkan kualitas penyajian materi dalam produk media *mobile learning*. Teknik penyajian dan elemen pendukung penyajian telah dirancang dengan hati-hati untuk memastikan bahwa peserta didik dapat memahami dan memanfaatkan materi dengan efektif. Penilaian ini menunjukkan bahwa aspek penyajian ini telah dipertimbangkan secara detail, dengan tujuan untuk meningkatkan pengalaman belajar peserta didik dan efektivitas produk media pembelajaran ini. Hal ini sesuai dengan penelitian.

Hasil validitas materi pada media *mobile learning* menunjukkan nilai sebesar 89%, yang menunjukkan kriteria sangat valid. Nilai ini merupakan agregasi dari penilaian semua aspek, yaitu aspek isi, bahasa, dan penyajian. Nilai ini menunjukkan bahwa produk media pembelajaran ini telah dirancang dengan hati-hati dan mempertimbangkan berbagai aspek penting dalam pembelajaran. Dengan demikian, produk ini tidak hanya layak, tetapi juga sangat valid sebagai media pembelajaran. Ini adalah bukti bahwa produk media pembelajaran ini dapat menjadi alat yang efektif dan bermanfaat dalam proses pembelajaran.

Setelah memperoleh penilaian oleh validator, peneliti melakukan perbaikan pada produk sesuai dengan komentar dan saran dari validator ahli media. Revisi tersebut meliputi perbaikan tampilan gambar, font rumus, dan juga perbaikan kesalahan ketik dalam media tersebut.

b. Uji Validitas Media pada Media *Mobile Learning*

Uji validitas media pada media *mobile learning* dilakukan agar dapat mengetahui kelayakan dari sebuah produk media *mobile learning* yang telah dibuat. Penilaian kelayakan media dilakukan terhadap 3 aspek yaitu Penyajian, Efektivitas dan Grafika. Pada aspek Penyajian terdiri dari 2 indikator yaitu desain aplikasi dan penggunaan aplikasi. Kemudian pada aspek efektivitas memuat 1 indikator yaitu efektivitas aplikasi. Sedangkan untuk aspek grafika terdiri dari 3 indikator yaitu Visual, Video dan Audio.

Aspek penyajian mendapatkan penilaian sebesar 96%, yang menunjukkan kriteria sangat layak. Hal ini sesuai dengan penelitian (Syaputrizal dan Jannah 2019b) di mana indikator tampilan media mendapatkan 91,35% dengan kriteria

sangat valid. Nilai ini mencerminkan kualitas penyajian dalam produk media *mobile learning*. Aspek ini mencakup dua indikator, yaitu desain aplikasi dan penggunaan aplikasi. Desain aplikasi telah dirancang dengan hati-hati untuk memastikan bahwa peserta didik dapat memahami dan memanfaatkan materi dengan efektif. Sementara itu, penggunaan aplikasi telah dioptimalkan untuk memastikan bahwa peserta didik dapat menggunakan produk ini dengan mudah dan efisien. Dengan demikian, aspek penyajian ini tidak hanya memfasilitasi pembelajaran, tetapi juga meningkatkan efektivitas produk media pembelajaran ini.

Aspek Efektivitas mendapatkan penilaian sebesar 92%, yang menunjukkan kriteria sangat layak. Nilai ini mencerminkan efektivitas aplikasi dalam produk media *mobile learning*. Efektivitas aplikasi ini telah dinilai berdasarkan sejauh mana aplikasi ini dapat membantu peserta didik dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, aspek efektivitas ini tidak hanya memfasilitasi pembelajaran, tetapi juga meningkatkan efektivitas produk media pembelajaran ini dalam membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran mereka.

Aspek Grafika mendapatkan penilaian sempurna, yaitu 100%, yang menunjukkan kriteria sangat layak. Pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Astuti dkk., 2017) pada aspek grafika mendapatkan penilaian sebesar 76,67% dengan kriteria cukup baik. Nilai ini mencerminkan kualitas visual, video, dan audio dalam produk media *mobile learning*. Visual yang menarik, video yang informatif, dan audio yang jernih telah dirancang dengan hati-hati untuk memastikan bahwa peserta didik dapat memahami dan memanfaatkan materi dengan efektif. Dengan demikian, aspek grafika ini tidak hanya memfasilitasi

pembelajaran, tetapi juga meningkatkan efektivitas dan daya tarik produk media pembelajaran ini.

Hasil validitas media pada produk media *mobile learning* menunjukkan nilai sebesar 98%, yang menunjukkan kriteria sangat valid. Nilai ini merupakan agregasi dari penilaian semua aspek, yaitu aspek penyajian, efektivitas, dan grafika. Nilai ini menunjukkan bahwa produk media pembelajaran ini telah dirancang dengan hati-hati dan mempertimbangkan berbagai aspek penting dalam pembelajaran. Dengan demikian, produk ini tidak hanya layak, tetapi juga sangat valid sebagai media pembelajaran. Ini adalah bukti bahwa produk media pembelajaran ini dapat menjadi alat yang efektif dan bermanfaat dalam proses pembelajaran.

Setelah memperoleh penilaian oleh validator, peneliti melakukan perbaikan pada produk sesuai dengan komentar dan saran dari validator ahli media. Langkah ini penting untuk memastikan bahwa produk media pembelajaran berbasis *mobile learning* ini tidak hanya memenuhi standar kualitas, tetapi juga dapat memenuhi kebutuhan dan harapan peserta didik. Dengan melakukan perbaikan berdasarkan umpan balik dari ahli media, peneliti dapat meningkatkan kualitas dan efektivitas produk ini, sehingga dapat menjadi alat pembelajaran yang lebih baik dan lebih efektif.

2. Respon Peserta Didik

Respon peserta didik terhadap produk media pembelajaran *mobile learning* berbasis *Flutter* dilakukan oleh peserta didik MAN 3 Kota Banjar yang berjumlah 24 peserta didik. Sebelum pengambilan respon peserta didik produk telah divalidasi

oleh validator serta telah dilakukan perbaikan sehingga produk telah siap untuk dilakukan pengambilan respon peserta didik. Hasil respon peserta didik dilakukan dengan dengan 4 Indikator yaitu ketertarikan media, materi, bahasa, dan keterlaksanaan.

Indikator ketertarikan media mendapatkan penilaian sebesar 85%, yang menunjukkan kriteria cukup layak. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Wardhani 2021) di mana indikator ketertarikan mendapatkan nilai sebesar 80,46% dengan kriteria sangat baik. Nilai ini mencerminkan sejauh mana peserta didik tertarik pada produk media pembelajaran berbasis *mobile learning* ini. Ketertarikan media adalah faktor penting dalam pembelajaran, karena dapat mempengaruhi sejauh mana peserta didik terlibat dan termotivasi untuk belajar. Meskipun penilaian ini menunjukkan bahwa produk ini cukup menarik, ada ruang untuk peningkatan untuk membuat produk ini lebih menarik dan menarik bagi peserta didik.

Indikator Materi mendapatkan penilaian sebesar 83%, yang menunjukkan kriteria cukup layak. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Wardhani 2021) di mana indikator materi mendapatkan nilai sebesar 82,98% dengan kriteria sangat baik. Nilai ini mencerminkan kualitas materi yang disajikan dalam produk media pembelajaran berbasis *mobile learning*. Meskipun materi telah disusun dengan hati-hati dan disesuaikan dengan kurikulum, ada ruang untuk peningkatan untuk memastikan bahwa materi tersebut dapat memenuhi kebutuhan dan harapan peserta didik dengan lebih baik. Dengan demikian, peningkatan pada

aspek materi ini dapat meningkatkan efektivitas produk media pembelajaran ini sebagai alat pembelajaran.

Aspek Bahasa mendapatkan penilaian sebesar 85%, yang menunjukkan kriteria cukup layak. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Wardhani 2021) di mana indikator bahasa mendapatkan nilai sebesar 83,77% dengan kriteria sangat baik. Nilai ini mencerminkan kualitas bahasa yang digunakan dalam produk media pembelajaran berbasis *mobile learning*. Bahasa yang digunakan telah dipilih dan disusun dengan hati-hati, dengan mempertimbangkan kebutuhan dan kemampuan peserta didik. Meskipun bahasa tersebut telah dinilai cukup layak, ada ruang untuk peningkatan untuk memastikan bahwa bahasa yang digunakan dapat lebih memfasilitasi proses pembelajaran dan lebih mudah dipahami oleh peserta didik.

Aspek Keterlaksanaan mendapatkan penilaian sebesar 87%, yang menunjukkan kriteria sangat layak. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Wardhani 2021) di mana indikator bahasa mendapatkan nilai sebesar 100% dengan kriteria sangat baik. Nilai ini mencerminkan sejauh mana produk media pembelajaran berbasis flutter ini dapat dilaksanakan dalam proses pembelajaran. Aspek ini penting karena menunjukkan bahwa produk ini tidak hanya teoritis, tetapi juga praktis dan dapat diimplementasikan dalam setting pembelajaran nyata. Faktanya, ini merupakan persentase tertinggi di antara semua aspek yang dinilai, menunjukkan bahwa produk ini sangat efektif dalam keterlaksanaannya.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, total persentase respon terhadap produk media pembelajaran berbasis *mobile learning* setelah diuji oleh

peserta didik mencapai 85%, menandakan kriteria cukup layak. Nilai ini mencerminkan sejauh mana produk ini telah memenuhi kebutuhan dan harapan peserta didik. Meskipun produk ini telah dinilai cukup layak, terdapat ruang untuk peningkatan guna memastikan bahwa produk ini dapat menjadi lebih efektif dan bermanfaat dalam proses pembelajaran. Penelitian yang dilakukan oleh Nasir dan Nurfayanti (2015) menunjukkan bahwa *mobile learning* dapat berperan sebagai pelengkap dalam proses pembelajaran. Hal ini dapat membantu mengatasi masalah pemahaman peserta didik, terutama pada topik yang kompleks dalam pembahasan materinya.

Penggunaan media pembelajaran seperti ini memiliki potensi untuk meningkatkan pemahaman peserta didik dalam mempelajari materi energi. Menurut (Nasution 2016), *mobile learning* dapat menjadi opsi alternatif untuk mengatasi tantangan dalam dunia pendidikan. Tujuan dari *mobile learning* adalah memudahkan proses belajar bagi peserta didik di mana pun dan kapan pun mereka berada, tanpa batasan ruang, waktu, dan tempat. Kepraktisan dan portabilitasnya memungkinkan *mobile learning* untuk dimanfaatkan untuk menjadi salah satu opsi dalam proses belajar mengajar di sekolah.

Penggunaan *mobile learning* salah satu pengalaman yang baru bagi peserta didik di sekolah MAN 3 Kota Banjar. Sehingga dengan penggunaan *mobile learning* dapat meningkatkan pengalaman belajar peserta didik selain itu juga menjadikan peserta didik antusias dalam pembelajaran fisika. Maka motivasi peserta didik pun meningkat dengan media *mobile learning* berbasis flutter pada materi energi terbarukan kurikulum merdeka belajar. Dengan demikian media

pembelajaran energi ini dapat efektif dan merupakan solusi dari permasalahan yang ada seperti sarana, prasana media pembelajaran, motivasi siswa, dan pembelajaran yang fleksibel.

Berdasarkan respon peserta didik mengenai produk mobile learning, peserta didik merasa terbantu dengan adanya aplikasi mobile learning karena peserta didik dapat mempelajari materi energi dengan gaya preferensi belajar mereka. Serta *mobile learning* dapat digunakan sebagai materi tambahan atau penunjang pada kelas konvensional. Namun dalam pelaksanaannya terdapat keterbatasan *mobile learning* yang dikembangkan. Salah satunya terbatasnya pengguna gawai yang dapat menggunakan aplikasi ini yaitu hanya bisa digunakan oleh pengguna dengan sistem operasi Android, namun peneliti sudah menambahkan akses web untuk pengguna selain Android. Selain itu juga dalam penggunaannya sangat ketergantungan dengan internet sehingga apabila jaringan internet sedang tidak stabil maka tidak dapat menggunakan aplikasi ini. Selain masalah penggunaan terdapat juga keterbatasan fitur yang bisa digunakan peserta didik karena sebagian fitur masih belum dapat dikembangkan seperti fitur mengirim ulasan dan komentar pada materi pembelajaran.