

Pengembangan Model Pembelajaran Kartu Detektif Berbasis Pendidikan Karakter Peserta Didik Sekolah Menengah Atas

Doni Setiawan¹, Hana Ardy Garini², Nina Faoziyah¹

¹Program Studi D3 Teknik Elektro, Politeknik Muhammadiyah Tegal

²SMP Negeri 4 Tegal, Jawa Tengah

Email : donitegal426@gmail.com, ardyaghana@gmail.com, ninafaoziyah@gmail.com

Abstract

This study aims to develop a "Kartu Detektif" learning model based on character education in Physics lessons for high school students. The "Kartu Detektif" learning model was adopted from the ASSURE learning model and the Team Assisted Individualization learning strategy which consisted of: analyzing the character of students, setting learning objectives, choosing learning methods, choosing appropriate technology, and involving students to be active in learning physics. This type of research is Research and Development (R&D) 4D model. This research is divided into three stages, namely: (1) theoretical exploration and drafting of learning model devices (2) Empirical test, which consists of expert validation, practicality test, and student response questionnaires. The results of expert validation obtained that the learning model developed was valid with an achievement percentage of 89.5%. The learning material includes a chapter on dynamics which consists of a sub-chapter of Newton's laws of motion. The practicality test consists of effective, interactive, efficient, and creative aspects. The results of the practicality test obtained that the learning model developed was practical and categorized as very good with an average achievement of 81.8%.

Keywords: *character education, learning model, kartu detektif, ASSURE.*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengembangkan model pembelajaran "Kartu Detektif" yang berbasis pendidikan karakter pada pelajaran Fisika untuk siswa sekolah menengah atas. Model pembelajaran "Kartu Detektif" diadopsi dari Model pembelajaran ASSURE dan strategi pembelajaran *Team Assisted Individualization* yang terdiri dari : analisis karakter peserta didik, menetapkan tujuan pembelajaran, memilih metode pembelajaran, memilih teknologi yang sesuai, dan melibatkan peserta didik agar aktif dalam pembelajaran fisika. Jenis penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D) model 4D. Penelitian ini dibagi menjadi tiga tahap, yaitu : (1) eksplorasi secara teoritis dan penyusunan draft perangkat model pembelajaran fisika (2) Uji empiris, yang terdiri dari validasi ahli, uji kepraktisan, dan angket respon siswa. Hasil validasi ahli diperoleh model pembelajaran fisika yang dikembangkan valid dengan persentase pencapaian 89,5 %. Materi pembelajaran meliputi bab dinamika gerak, sub bab hukum Newton tentang gerak. Uji kepraktisan terdiri dari aspek efektif, interaktif, efisien, dan kreatif. Hasil uji kepraktisan diperoleh model pembelajaran yang dikembangkan praktis dan dikategorikan sangat baik dengan rata-rata pencapaian 81.8 %.

Kata Kunci: pendidikan karakter, model pembelajaran, kartu detektif, ASSURE.

PENDAHULUAN

Pendidikan karakter kebangsaan saat ini merupakan bagian terpenting dari pendidikan di Indonesia. Ketika masyarakat setiap hari disuguhi rekaman tingkah laku masyarakat Indonesia yang jauh dari nilai-nilai karakter Indonesia yang lemah lembut, sopan, ramah, dan menjunjung tinggi budaya timur, pendidikan karakter kebangsaan menjadi ujung tombak perbaikan situasi ini. Pendidikan karakter kebangsaan menjadi sarana peletakan kembali nilai-nilai luhur bangsa. Apabila

suatu bangsa sudah tidak memiliki karakter yang tangguh, maka perlu segera dicari cara mengembalikannya. Dalam mengembalikan karakter positif diperlukan usaha menyeluruh dari semua pihak yaitu keluarga, masyarakat, dan sekolah (Sulistyowati, 2012). Pendidikan karakter kebangsaan yang telah disisipkan dalam lingkungan sekolah melalui kurikulum dan perangkatnya seharusnya tidak lagi menjadi pembelajaran yang teoretis, namun

telah dimulai dengan penerapannya sampai penguatannya.

Pendidikan karakter merupakan penciptaan lingkungan sekolah yang membantu peserta didik dalam perkembangan etika, tanggung jawab melalui model, dan pengajaran karakter yang baik melalui nilai-nilai universal (Berkowitz, 2005). Proses pembelajaran mode jarak jauh (PJJ) yang dilakukan selama pandemi covid-19, memberikan tugas dan tanggung jawab ekstra serta tantangan bagi guru untuk mampu menciptakan lingkungan pembelajaran dalam upaya perkembangan etika, tanggung jawab dan karakter peserta didik tersebut. Hal demikian dikarenakan metode evaluasi dari pendidikan karakter salah satunya dengan observasi langsung oleh guru, yang mengamati sikap atau perubahan sikap baru yang muncul pada diri peserta didik. Pembelajaran selama pandemi covid-19 secara daring, menjadi tantangan guru dalam proses pendidikan karakter tersebut.

Pada pembelajaran fisika, masih sering terjadi bahwa siswa cenderung kurang aktif terlibat dalam proses pembelajaran. Artinya siswa tidak ikut serta dalam mencari masalah atau mencari solusi yang berkaitan dengan materi fisika (Indagiarmi, 2016). Selain peserta didik, guru dalam perannya sebagai pendidik kurang memperhatikan pengembangan karakter peserta didik. Dalam hal ini, tentunya sangat mengurangi minat dan motivasi siswa pada mata pelajaran fisika. Beberapa peserta didik menganggap fisika adalah pelajaran yang sulit. Stigma ini membuat peserta didik mengabaikan penjelasan guru yang berdampak pada hasil belajar dan karakter siswa selama proses pembelajaran (Rifyal, 2022).

Pada proses pembelajaran fisika, guru dapat mengintegrasikan nilai-nilai pembentukan karakter ke dalam proses pembelajaran. Hal ini dikarenakan Fisika menjelaskan baik secara teoritis maupun komputasi berbagai fenomena fisik yang terjadi di alam. Hal ini menunjukkan bahwa ada ruang dalam mata pelajaran fisika yang dapat digunakan sebagai sarana untuk mengembangkan nilai pembentukan karakter

pada peserta didik, selama pembelajaran fisika dilakukan dengan baik (Diani, 2015).

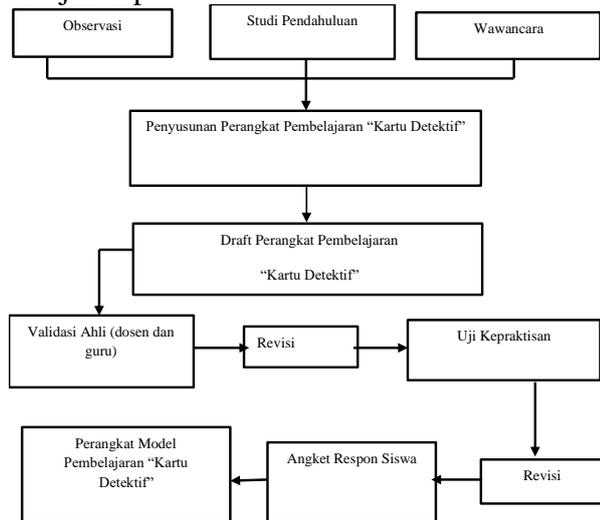
Model pembelajaran yang menyenangkan dan dapat menguatkan pendidikan karakter peserta didik tetap diperlukan dalam proses pembelajaran (Yuliana, 2020). Pada pembelajaran pasca pandemi dimana mulai menerapkan kembali pembelajaran tatap muka, guru sebagai eksekutor dikelas mempunyai tanggung jawab untuk memberikan contoh bagaimana implementasi pendidikan karakter sehingga walau awalnya terpaksa, hingga menjadi terbiasa sehingga pada akhirnya karakter tersebut akan muncul dan dapat menjadi karakter bangsa yang sesungguhnya (Rachmah, 2018). Berdasarkan hasil survey dengan wawancara guru di beberapa sekolah di kota Tegal, banyak guru yang mengeluh bahwa peserta didik kurang disiplin, rasa ingin tahu, kemandirian, dan kepedulian sosial berkurang, serta kejujuran peserta didik berkurang karena seringkali peserta didik berbohong saat ditanya sudah belajar atau belum. Hasil survey dengan wawancara terhadap beberapa wali murid juga ditemui hal yang sama, dimana para wali murid mengeluhkan sikap dan karakter anaknya yang menurun selama pandemi. Hasil wawancara pada peserta didik juga didapatkan hasil bahwa peserta didik kurang berminat terhadap pelajaran fisika karena banyak hafalan rumus dan hitungan angka. Selain itu, dalam pembelajaran fisika sangat susah karena selama pandemi diajarkan secara daring, sehingga menjadikan mereka malas untuk belajar dan dianggap pembelajarannya membosankan, sehingga diperlukan model pembelajaran inovatif yang menitikberatkan pada pemilihan media dan teknologi paling tepat bagi peserta didik dalam proses pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang menitikberatkan pada pemilihan teknologi adalah model pembelajaran ASSURE.

Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti berusaha memberikan gagasan strategi dalam usaha peningkatan pendidikan karakter bangsa pada pembelajaran fisika pasca pandemi covid-19 dengan mengembangkan model pembelajaran "Kartu Detektif" yang diadopsi

dari model pembelajaran ASSURE dengan metode pembelajaran *Team Assisted Individualization* pada materi dinamika gerak. Alur penelitian sebaiknya disajikan di bagian ini dilengkapi dengan keterangan gambar. Keterangan gambar diletakkan menjadi bagian dari judul gambar (*figure caption*) bukan menjadi bagian dari gambar. Metode-metode yang digunakan dalam penyelesaian penelitian dituliskan di bagian ini.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian *Research and Development (R&D)* model 4D. Model 4D terdiri dari 4 langkah yaitu *define, design, develop, dan disseminate* sesuai langkah-langkah menurut Thiagarajan (1974) sebagaimana dikutip dalam Sugiyono (2019). Penelitian ini secara umum menurut Sugiyono (2019) dibagi menjadi tiga tahap, yaitu : (1) eksplorasi secara teoritis dan penyusunan draft perangkat model pembelajaran (2) Uji empiris, yang terdiri dari validasi ahli, uji kepraktisan, dan angket respon siswa. Desain pengembangan terdiri dari tahap *define, design, dan develop*. Desain pengembangan disajikan pada Gambar 1.

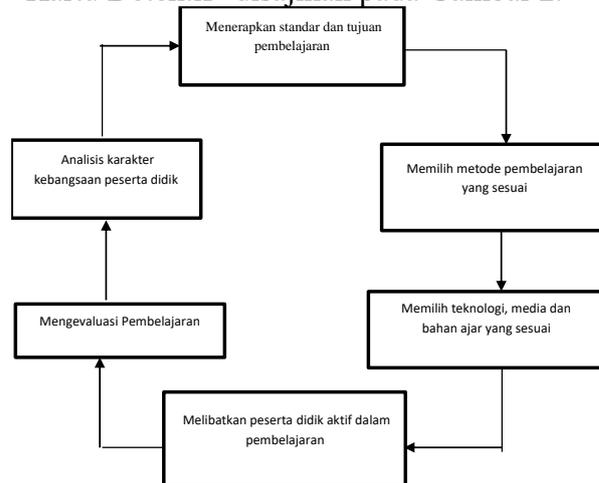


Gambar 1. Pengembangan Model Pembelajaran “Kartu Detektif”

Uji produk pengembangan dilakukan melalui tiga tahap, yaitu validasi ahli, uji kepraktisan dan uji angket respon siswa. Validasi ahli dilakukan oleh dosen dan guru bidang studi, uji kepraktisan dikenakan pada 40 peserta didik, angket respon siswa pada 36 peserta didik. Teknik pengambilan subjek uji

coba lapangan dilakukan secara *purposif* dan *cluster sampling*. Materi yang digunakan meliputi bab dinamika gerak dengan sub bab hukum Newton tentang gerak.

Instrumen yang digunakan berupa angket/kuesioner. Kuesioner ditujukan kepada dosen dan guru untuk mengetahui kevalidan produk yang dikembangkan meliputi : kesesuaian bahan dengan perkembangan peserta didik, keterbacaan skenario pembelajaran, dan kesesuaian tes dengan tujuan pembelajaran. Angket juga digunakan untuk mengetahui kepraktisan produk respon peserta didik. Desain model pembelajaran “Kartu Detektif” disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Model Pembelajaran “Kartu Detektif”

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik SMA di kota Tegal tahun ajaran 2022/2023. Metode pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *stratified cluster random sampling*. Variabel penelitian ini adalah kevalidan dan kepraktisan model pembelajaran. Teknik pengumpulan data terdiri dari metode dokumentasi, metode angket, metode observasi, dan wawancara. Instrumen penelitian yang digunakan dalam uji coba produk berupa angket validasi ahli, angket uji kepraktisan, dan angket respon siswa. Angket validasi ahli meliputi aspek : Teori pendukung, tujuan pengembangan, gambaran umum model pembelajaran, sintaks model pembelajaran, sistem sosial, prinsip reaksi, sistem pendukung, pendekatan model, dan asesmen evaluasi. Angket uji kepraktisan meliputi aspek : efektif, interaktif, efisien, dan kreatif. Angket respon siswa terdiri dari aspek

ketertarikan dan aspek keterbacaan dan kemudahan perangkat pembelajaran.

Teknik analisis data terdiri dari analisis validasi ahli, analisis uji kepraktisan, dan uji angket respon siswa. Penilaian dalam angket menggunakan teknik skala likert 4 skala. Skor rata-rata diperoleh dengan metode persentase. Hasil kriteria uji ahli disajikan sebagaimana menurut Akbar (2013) pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Kriteria Uji Ahli

Skor (%)	Kategori	Keterangan
81-100	Sangat valid	Sangat baik digunakan
61-80	Valid	Boleh digunakan dengan minor revisi
41-60	Cukup Valid	Boleh digunakan dengan mayor revisi
21-40	Tidak Valid	Tidak boleh digunakan
0.0-20	Sangat tidak valid	Tidak boleh digunakan

Uji kepraktisan bertujuan untuk menguji apakah produk pengembangan sudah praktis dan mudah dalam pemakaiannya oleh pengguna. Analisis hasil uji kepraktisan dengan metode persentase. Uji angket respon siswa bertujuan untuk mengetahui respon atau tanggapan siswa terhadap proses pembelajaran fisika dengan model pembelajaran yang dikembangkan. Analisis hasil angket respon siswa menggunakan metode persentase. Kriteria persentase hasil angket disajikan menurut Sugiyono (2019) pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Penskoran Hasil Angket

Interval skor (%)	Kategori
81.25 < skor ≤ 100	Sangat Baik
62.5 < skor ≤ 81.25	Baik
43.75 < skor ≤ 62.5	Kurang Baik
25 < skor ≤ 43.75	Tidak Baik

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini mengembangkan produk berupa buku petunjuk yang berisi perangkat model dan alur pembelajaran fisika. Desain buku petunjuk model pembelajaran Kartu Detektif pada materi dinamika gerak disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Desain Buku Petunjuk Model Pembelajaran Kartu Detektif

No.	Bagian Buku	Keterangan
1.	Sampul depan	Judul Buku, penyusun, afiliasi, dan logo afiliasi
2.	Prakata	Ucapan terimakasih dan rasa syukur penulis, harapan penulis kepada para pembaca
3.	Daftar Isi	Urutan halaman tiap bab dan subbab
4.	Pendahuluan	Latar belakang pengembangan model pembelajaran,
5.	Landasan teori	Berisi penjelasan teori-teori pendukung dalam pengembangan model pembelajaran
6.	Penjelasan model pembelajaran Kartu Detektif	Berisi penjelasan model pembelajaran Kartu Detektif pada pembelajaran fisika dan penjelasan sintaks model pembelajaran Kartu Detektif yang meliputi : Analisis karakter peserta didik Menetapkan tujuan pembelajaran Memilih metode pembelajaran Memilih teknologi yang sesuai Melibatkan peserta didik agar aktif dalam pembelajaran
7.	Bahan Ajar dan LKS	Berisi materi ajar bab dinamika gerak pada sub bab hukum Newton yang disisipi muatan pendidikan karakter kebangsaan
8.	Asesmen Pendidikan Karakter	Berisi Perangkat asesmen untuk menilai pendidikan karakter kebangsaan peserta didik pada pembelajaran fisika
9.	Penutup	Berisi Daftar Pustaka dan biodata penyusun

Model Pembelajaran Kartu Detektif

Model pembelajaran Kartu Detektif adalah model pembelajaran berbasis pendidikan karakter yang menyisipkan nilai pendidikan karakter pada perangkat dan sintaks pembelajarannya. Model pembelajaran Kartu Detektif dikembangkan dari model pembelajaran ASSURE dengan strategi

pembelajaran *Team Assisted Individualization*. Perangkat asesmen pembelajaran yang dikembangkan meliputi : silabus pembelajaran materi dinamika gerak, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) bab dinamika gerak, bahan ajar bab dinamika gerak sub bab hukum Newton, Lembar Kerja Peserta didik, dan lembar evaluasi tes pendidikan karakter. Tahapan model pembelajaran yang dikembangkan terdiri dari : analisis karakter kebangsaan peserta didik, menetapkan tujuan pembelajaran, memilih metode pembelajaran, memilih teknologi yang sesuai, dan melibatkan peserta didik agar aktif dalam pembelajaran fisika. Karakter peserta didik yang diukur meliputi : disiplin, jujur, demokratis, kerja keras, dan tanggung jawab yang diimplementasikan dalam pembelajaran fisika. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Palila (2015), bahwa ada beberapa karakter pokok yang dibutuhkan peserta didik, yaitu disiplin, jujur, proaktif, tanggung jawab, percaya diri, tangguh, kerja sama, menghargai dan menghormati orang lain, mendengarkan dan memahami orang lain. Mulyasa (2016) menyatakan bahwa Model pembelajaran pendidikan karakter dilakukan dengan berbagai model yaitu: 1) pembiasaan dan keteladanan; 2) CTL (*Contextual Teaching and Learning*); 3) bermain peran (*role playing*); 4) pembelajaran partisipatif (*participative instruction*). Sehingga dalam pendidikan karakter, perlu pembelajaran yang menekankan partisipasi aktif peserta didik. Wijaya (2017) menyatakan bahwa pengembangan dan Inovasi pembelajaran di era industri 4.0 menitikberatkan pada penguatan pendidikan karakter berbasis teknologi informasi, sehingga pengembangan model pembelajaran berbasis teknologi dalam pengembangan karakter peserta didik sangat diperlukan. Castro (2014) dalam penelitiannya mengenai teknologi dan media sosial sebagai instrument pembelajaran, menyatakan bahwa teknoloi dan media sosial dapat mengoptimalkan pembelajaran peserta didik, memudahkan interaksi guru dan perserta didik, dan pengembangan keterampilan peserta didik.

Zamiril (2019) menyatakan bahwa proses pembelajaran dengan model kooperatif

tipe *Team Assisted Individualization* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dan memupuk karakter bertanggung jawab peserta didik. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Syahril (2018) bahwa pengembangan model pembelajaran ASSURE yang berbasis teknologi dan karakter peserta didik, diperoleh bahwa model pembelajaran ASSURE efektif meningkatkan keaktifan peserta didik dan kualitas proses pembelajaran yang dilakukan guru.

Hasil Validasi Ahli

Validasi Ahli dilakukan oleh dua dosen ahli materi dan tiga orang guru Fisika yang tergabung dalam MGMP Fisika kota Tegal. Hasil validasi ahli menyatakan bahwa model pembelajaran yang dikembangkan valid dengan persentase pencapaian 89,5 % dengan kategori sangat valid dan boleh digunakan. Rincian hasil validasi ahli tiap indikator pencapaian pengembangan disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Validasi Ahli

Indikator pencapaian pengembangan	Skor Validator					Rata-rata
	I	II	III	IV	V	
Model pembelajaran didukung teori yang relevan	3	4	3	4	4	3,6
Tujuan Pengembangan Model pembelajaran sesuai dengan isu terkini	3	3	4	4	4	3,6
Gambaran umum model pembelajaran yang dikembangkan jelas	3	3	3	3	4	3,2
Sintaks model pembelajaran jelas dab sesuai dengan teori	3	4	4	3	4	3,6
Model pembelajaran mencakup sistem social yang baik	3	3	3	4	4	3,4
Model pembelajaran memiliki prinsip reaksi yang baik	4	3	3	4	4	3,6

Indikator pencapaian pengembangan	Skor Validator					Rata-rata
	I	II	III	IV	V	
Model pembelajaran memiliki sistem pendukung yang baik	3	4	4	4	4	3,8
Model pembelajaran menggunakan pendekatan sesuai indikator	3	3	4	4	4	3,6
Sintaks pembelajaran sesuai indikator	4	3	3	4	4	3,6
Asesmen evaluasi sesuai tujuan pembelajaran	3	3	4	4	4	3,6
Pencapaian tujuan pembelajaran	4	4	3	4	4	3,8
Total rata-rata penilaian						39,4
Persentase pencapaian						89,5 %

Masukan dari validator ahli kemudian dirangkum dan digunakan sebagai perbaikan model pembelajaran yang dikembangkan. Rangkuman saran validator ahli dan perbaikan yang dilakukan disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rangkuman Saran Validator Ahli

Saran Perbaikan	Perbaikan
Perlunya memastikan perlengkapan penunjang berupa laptop atau ponsel android dan wifi, perlunya memastikan bahan tayang memuat tujuan pembelajaran, skenario, point-point penting pada materi hukum Newton.	Perbaikan perangkat penunjang pembelajaran fisika dan wifi, penambahan tujuan pembelajaran fisika, skenario dan point penting pembelajaran fisika
Bahasa dalam bahan ajar materi Hukum Newton dan media pembelajaran menggunakan kalimat efektif. Perlunya penjelasan konsep karakter disiplin, jujur, demokratis, kerja keras, dan tanggung jawab pada proses pembelajaran fisika di awal pembelajaran.	Perbaikan kalimat dalam bahan ajar materi hukum Newton dan media pembelajaran materi hukum Newton menjadi kalimat efektif. Penambahan penjelasan konsep karakter disiplin, jujur, demokratis, kerja keras, dan tanggung jawab pada pembelajaran fisika pada awal pembelajaran.
Perlunya memberikan <i>reward</i> atau <i>reinforcement</i> terhadap siswa yang menerapkan sikap karakter kebangsaan pada	Penambahan pemberian reward atau <i>reinforcement</i> terhadap siswa yang menerapkan sikap karakter kebangsaan proses pembelajaran fisika pada,

Saran Perbaikan	Perbaikan
pembelajaran fisika, kelompok siswa terdiri dari siswa dengan kemampuan akademik heterogen, LKS memuat karakter kebangsaan pada pembelajaran fisika, perlunya penyesuaian alokasi waktu selama proses pembelajaran dan kesesuaian alokasi waktu dengan jumlah soal dalam asesmen.	pembagian siswa dalam kelompok heterogen, penambahan muatan karakter kebangsaan pada LKS, penambahan alokasi waktu yang sesuai dengan proses pembelajaran dan penyelesaian soal dalam asesmen.

Hasil Uji Kepraktisan

Uji kepraktisan dilakukan dengan analisis hasil angket kepraktisan yang diujicobakan kepada peserta didik dalam skala besar. Uji kepraktisan dilakukan pada 40 peserta didik kelas XI MIPA SMA Nahdlatul Ulama Kota Tegal yang bertujuan untuk memperoleh evaluasi dan penilaian terhadap keterlaksanaan model pembelajaran yang dikembangkan. Uji kepraktisan dilakukan dengan metode angket yang diberikan pada peserta didik. Angket uji kepraktisan terdiri dari aspek efektif, interaktif, efisien, dan kreatif. Hasil angket uji kepraktisan disajikan dalam Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Angket Kepraktisan

No.	Aspek	Indikator pencapaian	Persentase
1	Efektif	Model pembelajaran efektif untuk menjelaskan materi dinamika gerak sub bab hukum Newton.	76.2 %
		Asesmen yang digunakan efektif sebagai alat evaluasi karakter siswa pada pelajaran fisika bab hukum Newton.	84.6 %
2.	Interaktif	Rumusan tujuan pembelajaran jelas	87.4 %
		Guru memiliki motivasi dalam mendorong dan memotivasi peserta didik untuk belajar fisika bab dinamika gerak sub bab hukum Newton.	78.2 %
		Peserta didik memiliki persiapan untuk menerima pelajaran fisika.	76.6 %
		Peserta didik belajar materi dinamika gerak dengan memanfaatkan strategi pembelajaran.	74.2 %

No.	Aspek	Indikator pencapaian	Persentase
		Terdapat evaluasi pembelajaran materi dinamika gerak dimana pencapaian tujuan pembelajaran dievaluasi	84.6 %
3.	Efisien	Model pembelajaran mudah diterapkan pada semua kurikulum pendidikan	84.8 %
		Media dan teknologi yang dipilih mudah diakses	89.2 %
4.	Kreatif	Asesmen evaluasi yang dibuat menarik peserta didik menemukan ide-ide variatif dalam memecahkan masalah terkait materi dinamika gerak sub bab hukum Newton.	82.6 %
Rata-rata			81.8 %

Hasil uji kepraktisan diperoleh model pembelajaran yang dikembangkan praktis dan dikategorikan sangat baik dengan rata-rata pencapaian 81.8 %. Pada aspek efektif, sebanyak 76.2 % peserta didik menyatakan bahwa model pembelajaran efektif dalam penyampaian materi dinamika gerak sub bab hukum Newton. Sebanyak 84.6 % peserta didik menyatakan bahwa asesmen yang digunakan efektif dalam mengukur karakter kebangsaan peserta didik pada proses pembelajaran fisika. Pada aspek interaktif, sebanyak 87.4 % peserta didik menyatakan bahwa tujuan pembelajaran memiliki rumusan yang jelas. Sebanyak 78.2 % peserta didik mengatakan guru telah memotivasi peserta didik untuk belajar materi dinamika gerak sub bab hukum Newton. Sebanyak 76.6 % peserta didik menyatakan bahwa mereka memiliki persiapan untuk menerima pelajaran fisika dengan baik. Sebanyak 74.2 % peserta didik menyatakan bahwa mereka belajar dengan memanfaatkan strategi pembelajaran yang memudahkan memahami materi dinamika gerak sub bab hukum Newton. Sebanyak 84.6 % peserta didik menyatakan bahwa terdapat evaluasi pembelajaran dimana pencapaian tujuan pembelajaran fisika bab dinamika gerak dievaluasi. Pada aspek efisien, sebanyak 84.8 % peserta didik menyatakan model pembelajaran cocok diterapkan pada semua kurikulum karena berbasis pada teknologi dan karakter peserta didik pada materi fisika bab

dinamika gerak. Sebanyak 89.2 % peserta didik menyatakan bahwa media pembelajaran bab dinamika gerak dan teknologi yang digunakan mudah diakses, yaitu dapat diakses dengan *smartphone*. Pada aspek kreatif, sebanyak 82.6 % peserta didik menyatakan bahwa asesmen evaluasi yang dibuat dapat menggali kreatifitas peserta didik dalam menemukan ide-ide guna pemecahan masalah terkait masalah fisika bab dinamika gerak.

Hasil Angket respon siswa

Angket respon siswa diberikan pada 36 peserta didik kelas uji coba XI MIPA SMA Nahdlatul Ulama kota Tegal, sebagai data pendukung kelayakan produk yang dikembangkan. Hasil angket respon siswa disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Angket Respon Siswa

Aspek Penilaian	Kriteria pertanyaan	Skor penilaian (%)
Aspek Ketertarikan	Proses awal pembelajaran membuat peserta didik tertarik pada pembelajaran fisika bab dinamika gerak	76 %
	Motivasi dan arahan guru membuat kondisi proses pembelajaran fisika menjadi kondusif	81 %
	Kegiatan belajar mengajar meningkatkan minat belajar peserta didik pada peajaran fisika khususnya materi dinamika gerak.	77 %
	Materi dinamika gerak sub bab hukum Newton yang disampaikan menarik dan menyenangkan	86 %
	Penerapan materi hukum Newton dalam bentuk kasus/soal menarik dan menyenangkan	74 %
	Lembar kerja siswa materi dinamika gerak sub bab hukum Newton menarik dan menyenangkan untuk dipelajari	77 %
	Pemberian bantuan oleh guru pada siswa dilakukan secara intens dalam menyelesaikan masalah terkait bab dinamika gerak	86 %

Aspek Penilaian	Kriteria pertanyaan	Skor penilaian (%)
	Manajemen waktu dalam proses pembelajaran dan alokasi waktu sudah baik	81 %
	Bahan ajar bab dinamika gerak sub bab hukum Newton yang dikembangkan menarik dan menyenangkan dipelajari	86 %
	Susunan LKS bab dinamika gerak menarik	81 %
	Media pembelajaran yang digunakan menarik dan menyenangkan	77 %
	Model pembelajaran menarik dan menyenangkan dalam memahami materi dinamika gerak.	77 %
Aspek keterbacaan dan kemudahan perangkat pembelajaran	Penerapan materi dalam bentuk kasus/soal terkait bab dinamika gerak sub bab hukum Newton jelas dan mudah dipahami	86 %
	Kegiatan belajar mengajar materi hukum Newton mudah dipahami	89 %
	Bahan ajar bab dinamika gerak, sub bab hukum Newton jelas dan mudah dipahami	92 %
	Lembar kerja siswa bab dinamika gerak, sub bab hukum Newton menarik dan bahasanya mudah dipahami	81 %
	Media pembelajaran bab dinamika gerak, sub bab hukum Newton yang digunakan jernih dan mudah dipahami	86 %
	Model pembelajaran memudahkan peserta didik memahami materi dinamika gerak sub bab hukum Newton	77 %
	Persentase skor rata-rata	

Hasil angket respon siswa, diperoleh hasil skor rata-rata 81,7 %, dengan rincian pada aspek ketertarikan, diperoleh sebanyak 76 % peserta didik tertarik dengan proses awal pembelajaran fisika materi dinamika gerak, sub bab hukum Newton dimana diberikan motivasi dan pendidikan karakter kebangsaan yang menyenangkan. Sebanyak 81 % peserta didik tertarik dengan motivasi dan arahan guru membuat kondisi belajar fisika kondusif, mudah dipahami dan menyenangkan.

Sebanyak 77 % peserta didik menyatakan bahwa kegiatan belajar mengajar bab dinamika gerak menjadi kondusif dan meningkatkan minat belajar peserta didik pada bab dinamika gerak. Sebanyak 86 % peserta didik tertarik dan mudah memahami materi dinamika gerak yang disampaikan guru selama proses pembelajaran. Sebanyak 74 % peserta didik menyatakan penerapan materi dinamika gerak, sub bab hukum Newton dalam bentuk kasus/soal menarik, menyenangkan, dan mudah dipahami. Sebanyak 77 % peserta didik tertarik mudah memahami bahasa yang digunakan dalam Lembar kerja siswa bab dinamika gerak. Sebanyak 86 % peserta didik menyatakan bahwa pemberian bantuan oleh guru pada siswa dilakukan secara intens dan banyak membantu pemahaman peserta didik terhadap materi dinamika gerak, sub bab hukum Newton. Sebanyak 81 % peserta didik menyatakan bahwa manajemen waktu dalam proses pembelajaran fisika bab dinamika gerak dan alokasi waktu tes evaluasi sudah baik dan sesuai. Sebanyak 86 % peserta didik menyatakan bahwa bahan ajar bab dinamika gerak, sub bab hukum Newton yang dibuat menarik dan menyenangkan dipelajari. Sebanyak 81 % peserta didik menyatakan bahwa susunan LKS bab dinamika gerak, sub bab hukum Newton yang dikembangkan, menarik untuk dipelajari. Sebanyak 77 % peserta didik menyatakan bahwa media pembelajaran bab dinamika gerak yang digunakan menarik dan menyenangkan. Sebanyak 77 % peserta didik menyatakan bahwa model pembelajaran menyenangkan dan meningkatkan minat peserta didik untuk mempelajari materi dinamika gerak.

Pada aspek keterbacaan, sebanyak 86 % peserta didik menyatakan bahwa arahan belajar dari guru mudah dipahami, yaitu peserta didik mudah memahami instruksi metode belajar yang efektif. Sebanyak 89 % peserta didik dapat memahami materi dinamika gerak yang diperoleh saat proses kegiatan belajar mengajar, dimana pembelajaran berpusat pada peserta didik. Sebanyak 92 % peserta didik menyatakan bahwa bahan ajar bab dinamika gerak jelas dan mudah dipahami. Sebanyak 81 % peserta didik

menyatakan bahwa bahasa yang digunakan dalam lembar kerja siswa bab dinamika gerak mudah dipahami, petunjuk pengerjaan soal singkat dan jelas, serta gambar dalam soal jelas dan tidak menimbulkan penafsiran ganda. Sebanyak 86 % peserta didik menyatakan media pembelajaran materi dinamika gerak yang digunakan jelas, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda. Sebanyak 77 % peserta didik menyatakan model pembelajaran jelas dan mudah dipahami.

Sejalan dengan penelitian Ariyawati (2017) mengenai pengembangan model pembelajaran yang menekankan keterlibatan dan keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran, diperoleh bahwa hasil respon siswa terhadap model pembelajaran yang dikembangkan menunjukkan persentase rata-rata angket secara keseluruhan dikategorikan sangat baik. Kartini (2020) mengenai hasil angket respon siswa terhadap media pembelajaran berbasis android mendapatkan presentase rata-rata sebesar pada beta test I 76,41 % dengan kategori baik.

KESIMPULAN

Model pembelajaran Kartu Detektif dikembangkan dari model pembelajaran ASSURE dengan strategi pembelajaran *Team Assisted Individualization* pada materi dinamika gerak, sub bab hukum Newton. Perangkat asesmen pembelajaran yang dikembangkan meliputi : silabus pembelajaran, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) materi dinamika gerak, bahan ajar bab dinamika gerak, Lembar Kerja Peserta didik bab dinamika gerak, dan lembar evaluasi tes pendidikan karakter selama proses pembelajaran fisika. Tahapan model pembelajaran yang dikembangkan terdiri dari : analisis karakter kebangsaan peserta didik, menetapkan tujuan pembelajaran, memilih metode pembelajaran, memilih teknologi yang sesuai, dan melibatkan peserta didik agar aktif dalam pembelajaran. Karakter peserta didik yang diukur meliputi : disiplin, jujur, demokratis, kerja keras, dan tanggung jawab. Hasil validasi ahli menyatakan bahwa model pembelajaran yang dikembangkan valid

dengan persentase pencapaian 89,5 % dengan kategori boleh digunakan. Hasil uji kepraktisan yang dilakukan pada 40 peserta didik, dimana terdiri dari aspek efektif, interaktif, efisien, dan kreatif diperoleh bahwa model pembelajaran yang dikembangkan praktis dan dikategorikan sangat baik dengan rata-rata pencapaian 81.8 %, dengan rincian : aspek efektif dengan pencapaian 80.4 %, aspek interaktif dengan pencapaian 80,2 %, aspek efisien, dengan pencapaian 87 %, dan aspek kreatif dengan pencapaian 82.6 %. Angket respon siswa, terdiri dari dua aspek, yaitu aspek ketertarikan dan keterbacaan dan kemudahan perangkat pembelajaran. Hasil angket respon siswa diperoleh hasil skor rata-rata 81,7 %.

SARAN

Saran dari peneliti untuk mengembangkan inovasi model pembelajaran pendidikan karakter berbasis konstruktivisme lainnya yang dapat meningkatkan pendidikan karakter peserta didik, sehingga dapat dijadikan pembandingan dan pedoman guru untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran fisika.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, S. D. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Ariyawati, P., Waluyo, J., & Prihatin, J. (2017). Analisis Respon Siswa Terhadap Model Pairs, Investigation and Communication (PIC) dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Pembelajaran Dan Pendidikan Sains*, 2(1), 9-15.
- Berkowitz, M. W., & Bier, M. C. (2005). What Works In Character Education : Character Education Partnership. *Journal of Research in Christian Education*, 5(1), 29-48.
- Castro, O. (2014). Social Media as learning Tool in Higher education : The case of Mexico and South Korea. *Sinética Revista Electrónica de Educación*, 44, 1-15.
- Diani, R. (2015). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Berbasis Pendidikan Karakter dengan Model

- Problem Based Instruction. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 4(2), 243–255. <https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v4i2.96>
- Indagiarmi, Y., & S, A. H. (2016). Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI Semester II pada Materi pokok Fluida Dinamik di SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 5(1), 26-. <http://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jpf>
- Kartini, K. S., & Putra, I. N. T. A. (2020). Respon Siswa Terhadap Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 4(1), 12. <https://doi.org/10.23887/jpk.v4i1.24981>
- Mulyasa, H. E. (2022). *Manajemen pendidikan karakter*. Bumi Aksara.
- Palila, S. (2015). Analisis Kebutuhan Karakter Mahasiswa Psikologi Fakultas Ilmu Sosial Dan Humaniora Uin Sunan Kalijaga Yogyakarta. *Humanitas*, 12(2), 105–117. <https://doi.org/10.26555/humanitas.v12i2.3838>
- Pertiwi, I., & Marsigit, M. (2017). Implementasi pendidikan karakter dalam pembelajaran matematika SMP di Kota Yogyakarta. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(2), 153. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v4i2.11241>
- Rachmah, H., Gunawan, R., & Hendrawan, J. H. (2018). Superflex: Innovative Learning to Develop Social Attitude Competencies. *International Journal of Elementary Education*, 2(1).
- Rifyal, M., Sartika, D., & Kalsum, U. (2022). Integrasi Pendidikan Karakter Dalam Pembelajaran Fisika: Materi Alat Optik. *PHYDAGOGIC: Jurnal Fisika Dan Pembelajarannya*, 4(2), 83–88. <https://doi.org/10.31605/phy.v4i2.1650>
- Sugiyono, D. R. (2009). Metodologi penelitian pendidikan. *Bandung: Alfabeta*.
- Sugiyono, P. (2011). Metodologi penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D. *Alfabeta, Bandung*.
- Sulistyowati, E. (2012). Implementasi kurikulum pendidikan karakter. *Yogyakarta: Citra Aji Parama, 12*.
- Syahril. (2018). Pengembangan Desain Model Assure Pada Pembelajaran IPS SD/MI. *Jurnal Tarbiyah Al-Awlad*, 65–75. <https://ejournal.uinib.ac.id/jurnal/index.php/alawlad/article/view/1592>
- Wijaya, H., & Harmelia Tulak. (2017). Pengembangan Model Pembelajaran Pendidikan Karakter Berbasis Media Sosial. *Sekolah Tinggi Filsafat Jaffray Makassar, UKIT, 2014*, 1–9.
- Yuliana, N., R, M. D., & Fahri, M. (2020). Model Pendidikan Holistik Berbasis Karakter Di Sekolah Karakter Indonesia Heritage Foundation. *EduHumaniora / Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 12(1), 15–24. <https://doi.org/10.17509/eh.v12i1.15872>
- Zamiril, Marli, S., & Kresnadi, H. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI terhadap Hasil Belajar IPS Kelas V SDN 24 Pontianak Tenggara. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 8(1), 1–8.