

## Analisis Praktikalitas Modul Fisika Mengintegrasikan Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Materi Hukum Newton

Hufri<sup>1)</sup>, Sintia<sup>2)</sup>, Sri Indrawati Prihatin Ningsih<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>Jurusan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang  
Program Studi Pendidikan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang

<sup>3)</sup>Guru SMA N 7 Padang  
hufri\_fis@fmipa.unp.ac.id

### ABSTRACT

*This research is motivated by the low creativity of students' thinking in learning and teaching materials in schools have not fully facilitated students' creative thinking abilities. Creative thinking is very much needed in learning, therefore supporting teaching materials are needed that can facilitate students' creative thinking skills, one of which is a module. For this reason, researchers will develop a Physics module that integrates creative thinking skills in it. This study aims to determine the practicality of the Physics module developed on Newton's law material. This type of research is included in research and development or commonly called R&D research. The research model with the ADDIE step is the model used in this study. The reason for choosing this model is that this model is suitable for module development because each stage carries out an evaluation so as to minimize product errors. For data collection in this study used a practicality test questionnaire that had previously been validated. This practicality test questionnaire was filled out by practitioners consisting of three teachers and 30 students. The data analysis technique uses a practical analysis of the module which is weighted using a Likert scale. The average practicality value of the Physics module by teachers and students who integrate students' creative thinking skills into Newton's law material is 86% and 91% with very practical criteria so that it can be stated that the Physics module has high practicality and can be used in learning.*

**Keywords :** *Module, Creative thinking, Practicality, Newton's Laws*



This is an open access article distributed under the Creative Commons 4.0 Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2022 by author and Universitas Negeri Padang.

### PENDAHULUAN

Memenuhi tuntutan pendidikan saat seka rang ini, banyak hal yang harus ditingkatkan dan dicapai dalam pelaksanaan pembelajaran. Salah satu diantaranya adalah keterampilan 4C yang terdiri atas *communication* (komunikasi), *critical thinking*, *collaboration* (kolaborasi/ kerjasama), dan *creative thinking*. Keterampilan 4C adalah keterampilan yang dituntut pada abad 21 dimana mampu melatih siswa untuk berkomunikasi, berpikir kritis, berpikir kreatif dan berkolaborasi dalam pembelajaran. Pada kegiatan belajarnya siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir dari berbagai peristiwa alam melalui konsep dan prinsip Fisika dan dapat menyelesaikan suatu persoalan baik secara kuantitatif maupun kualitatif. Kemampuan berpikir untuk memecahkan masalah dari berbagai fenomena salah satunya yaitu berpikir kreatif.

Berpikir kreatif adalah suatu proses dalam berpikir dimana mengarah pada perspektif baru dan pendekatan baru untuk dapat memahami sesuatu (McGregor, 2007). Berpikir kreatif disebut juga berpikir secara divergen

maksudnya adalah dapat berpikir secara terbuka dimana tidak hanya fokus pada satu persoalan saja tetapi banyak menghasilkan ide yang kreatif. Berpikir kreatif ditandai dengan empat sub keterampilan yaitu *fluency* (kelancaran), *flexibility* (keluwesan), *originality* (ide yang dihasilkan baru), *elaboration* atau ide atau objek yang kompleks (Hufri et al., 2020).

Berpikir kreatif penting dikembangkan untuk membantu siswa dalam memecahkan permasalahan dan mencari ide alternatif dalam menyelesaikan permasalahan. Pentingnya pengembangan berpikir kreatif juga terdapat pada tujuan pendidikan nasional yaitu bahwa pendidikan harus dapat mengembangkan kemampuan berpikir, agar siswa dapat menjadi manusia yang bertakwa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, serta bertanggung jawab (UU Nomor 20 Tahun 2003). Untuk itu kemampuan berpikir kreatif perlu difasilitasi dalam kegiatan pembelajaran.

Berpikir kreatif merupakan kemampuan yang perlu ditingkatkan melalui pembelajaran yang dilakukan siswa di sekolah, antara lain

dengan membiasakan pemberian persoalan atau permasalahan untuk diselesaikan oleh siswa. Tetapi nyatanya kemampuan berpikir kreatif siswa masih rendah. Hal ini antara lain disebabkan karena pembelajaran yang dilakukan siswa masih berpusat pada guru (*teacher centered*), hal ini kurang memberikan ruang kepada peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya sehingga peserta didik hanya sebagai penerima informasi secara pasif.

Rendahnya kemampuan berpikir kreatif siswa ini, harus menjadi perhatian oleh dunia pendidikan. Berdasarkan penelitian (Amtiningsih, 2016) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa memiliki nilai berkisar 25,5%, termasuk pada kategori kurang kreatif (Amtiningsih et al., 2016). Selanjutnya Penelitian oleh Armandita (2017) mengatakan bahwa rendahnya tingkat berpikir kreatif siswa dalam belajar yang dibuktikan dengan pemberian soal kepada siswa, sebagian besar jawaban siswa kurang tepat. Oleh sebab itu karena rendahnya tingkat berpikir kreatif siswa berdampak terhadap hasil belajar siswa yang juga menjadi rendah (Armandita et al., 2017).

Pemerintah Indonesia juga sudah melakukan berbagai upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran Fisika salah satunya pemerintah telah melakukan penyempurnaan kurikulum yaitu yang sebelumnya Kurikulum KTSP dan sudah berubah menjadi Kurikulum 2013 yang terdiri dari tiga kompetensi yaitu kompetensi sikap, keterampilan dan pengetahuan serta penerapan pendekatan saintifik (Fadilah & Suparwoto, 2016). Pada Kurikulum 2013 nilai-nilai sikap ditanamkan pada siswa sehingga sebanding dengan keterampilan yang didapat siswa melalui pengetahuan dalam pembelajaran di sekolah. Selanjutnya Mulyasa mengatakan bahwa diharapkan dengan penerapan kurikulum 2013 ini dapat menciptakan siswa yang kreatif, produktif dan inovatif sehingga dapat membuat kemajuan dalam pendidikan dan meningkatkan kompetensi siswa dalam kemampuan berpikir, bertindak, dan bersikap (Mulyasa, 2002).

Guru sebagai fasilitator dan motivator juga telah melakukan usaha untuk meningkatkan kompetensi siswa dalam kemampuan berpikir yaitu guru sudah menggunakan beberapa sumber belajar yang menarik supaya siswa mudah memahami pembelajaran. Namun usaha tersebut belum dapat memfasilitasi siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatifnya secara optimal (Widya, 2018).

Buku ajar yang digunakan untuk pembelajaran di sekolah belum maksimal dalam memfasilitasi pengembangan kemampuan berpikir kreatif siswa. Dengan alasan ini, kemampuan berpikir diperlukan siswa terutama kreatif untuk memecahkan berbagai persoalan dalam pembelajaran Fisika. Apalagi pada abad-21 tantangan pendidikan yang menuntut lahirnya generasi yang unggul. Kemampuan berpikir kreatif dapat ditunjukkan salah satunya dari hasil belajar yang diperoleh siswa dalam pembelajaran di sekolah.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Mutsaqofah (2019) menyatakan bahwa ada korelasi yang berarti hasil belajar yang diperoleh siswa dengan tingkat berpikir kreatif. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif memiliki pengaruh terhadap hasil belajar siswa dimana siswa yang kreatif juga memiliki hasil belajar tinggi (Mutsaqofah, 2019). Untuk menunjang pembelajaran agar lebih baik siswa perlu difasilitasi dengan perangkat pembelajaran untuk memfasilitasi pengembangan kemampuan berpikir siswa. Sebagai contoh tersedianya modul terintegrasi berpikir kreatif didalamnya. Penggunaan modul dalam proses pembelajaran dapat menciptakan proses belajar secara mandiri dan dapat membuat peserta didik aktif dalam pembelajaran.

Pengembangan modul Fisika mengintegrasikan kemampuan berpikir kreatif ini mengacu kepada panduan bahan ajar yang terdapat pada Depdiknas (2008:13) yang menjelaskan komponen-komponen yang ada pada modul sudah memuat petunjuk belajar, juga memuat kompetensi yang akan dicapai, isi materi, informasi yang diperlukan dalam mempelajarinya, latihan-latihan, petunjuk kerja dapat berupa lembar kerja, evaluasi, umpan balik.

Modul yang dikembangkan ini sudah mengacu kepada komponen-komponen yang disebutkan dalam Depdiknas (2008: 13). Modul ini sudah terdapat petunjuk modul yang terdiri atas petunjuk penggunaan modul. Kemudian indikator yang akan dicapai pada modul ini terdapat pada capaian pembelajaran yang kemudian dijabarkan ke dalam tujuan pembelajaran. Modul sudah mencakup content/isi materi dan juga dilengkapi dengan latihan-latihan yang mengintegrasikan *creative thinking* didalamnya. Pada latihan tersebut siswa dapat menghasilkan banyak ide (*fluency*), memberikan variasi-variasi gagasan penyelesaian masalah (*flexibility*), memiliki ide-ide yang baru dalam memecahkan

persoalan (*originality*), dan meningkatkan kemampuan memecahkan masalah secara detail (*elaboration*). Evaluasi dan umpan balik juga sudah mencakup di dalam modul ini.

Berpikir kreatif yang akan diintegrasikan pada modul yaitu aspek *fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration*. Keempat aspek ini dimulai difasilitasi pada materi, latihan dan evaluasi pada modul Fisika yang mengintegrasikan berpikir kreatif siswa. tersedianya modul Fisika yang mengintegrasikan kemampuan berpikir kreatif ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep fisika dan pengembangan kemampuan berpikir kreatif siswa serta dapat memfasilitasi siswa dalam mengembangkan ide-ide atau gagasan dalam permasalahan, dapat menghasilkan variasi-variasi ide, memberikan gagasan yang relatif baru dalam menyelesaikan masalah dan dapat merinci suatu gagasan agar kualitas gagasan tersebut dapat meningkat. Dengan cara ini kompetensi siswa dapat meningkat dan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa juga berkembang.

Modul sebagai bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran harus dapat memfasilitasi siswa belajar secara sistematis sehingga dapat menciptakan kondisi belajar yang terarah, dan siswa mudah memahami materi pembelajaran. Kondisi ini akan membuat pembelajaran menjadi menyenangkan dan dampaknya siswa menjadi aktif dan kreatif, dengan begitu kemampuan berpikir kreatif siswa dapat meningkat dengan adanya modul. Hal ini sejalan dengan penelitian (Almuharomah et al., 2019; Chairani Yulia; Hufri, 2020; Hasibuan & Hufri, 2018; Risky Wahyuni; Hufri; Harman Amir, 2018; Soviana et al., 2017) menyatakan bahwa modul layak digunakan dalam meningkatkan berpikir kreatif siswa.

Sebelumnya sudah dilakukan penelitian yang serupa sehubungan dengan pengembangan modul yang memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif (Frima Triani, 2020; Silvia Irani, Hufri, 2018; Syahrani & Hufri, 2020).

Pada penelitian ini materi yang dibahas meliputi Hukum Newton. Pemilihan materi ini hasil pertimbangan peneliti bahwa materi Hukum Newton adalah salah satu materi fundamental dalam dinamika gerak. Banyak dalam kehidupan sehari-hari berbagai persoalan Fisika dapat diselesaikan menggunakan konsep Hukum Newton. Namun siswa masih mengalami berbagai kesulitan dalam memecah

kan masalah hukum newton. Hal tersebut terjadi karena siswa kesulitan dalam memahami soal dan tingkat pemahaman konsep yang rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul fisika mengintegrasikan kemampuan berpikir kreatif pada materi hukum newton di SMA/MA.

## METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan pada penelitian ini termasuk jenis penelitian R&D. Metode penelitian yang digunakan ini adalah untuk menghasilkan produk tertentu. Produk yang dikembangkan diuji cobakan ke sekolah oleh guru dan siswa untuk dilihat kepraktisannya dalam pembelajaran sehingga diketahui bagaimana kualitas modul yang dikembangkan. Produk yang dihasilkan pada penelitian ini yaitu modul Fisika mengintegrasikan berpikir kreatif siswa pada materi hukum newton.

Pada penelitian ini prosedur penelitian menggunakan langkah-langkah ADDIE. Langkah penelitian ADDIE meliputi tahap analisis, tahap desain, tahap pengembangan, tahap implementasi dan tahap evaluasi. Kegiatan evaluasi selalu dilakukan pada setiap tahap pengembangan dimana hal ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan produk akhir. Baik layak dari segi isi, bahasa, tampilan modul dan aspek berpikir kreatif yang diintegrasikan ke dalam modul.

### 1. Tahap Analisis

Dalam tahap analisis ini dilakukan analisis tugas dan analisis konsep. Analisis tugas adalah prosedur untuk menentukan isi dalam satuan pembelajaran. Analisis ini dapat berupa analisis kompetensi dasar dan bahan materi pelajaran. Selanjutnya dilakukan perumusan indikator pembelajaran yang sesuai. Tahap ini dimulai dari analisis KI dan KD untuk mata pelajaran Fisika SMA. Tahap pada analisis konsep ini bertujuan untuk menentukan materi pokok. Konsep yang akan berikan kepada siswa adalah materi Hukum Newton Gerak.

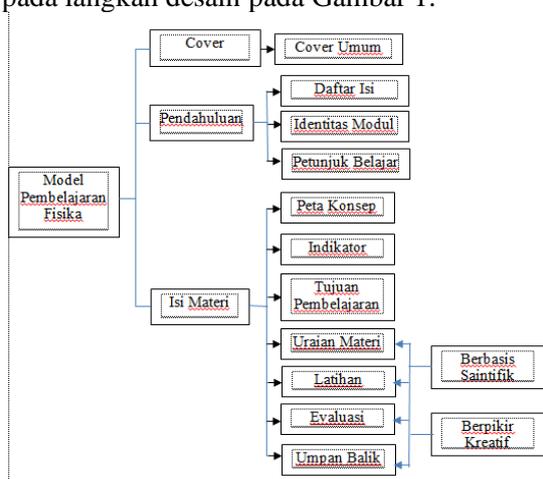
### 2. Tahap Desain

Desain adalah petunjuk yang dapat memberikan arah, tujuan, dan teknik yang ditempuh untuk memulai dan melakukan suatu kegiatan. Pada tahap ini dilakukan desain terhadap produk. Pada tahap perencanaan ini dilakukan dengan mempersiapkan berbagai referensi, menyusun kerangka modul dan merancang

konsep di dalam produk. Modul ini disusun sesuai panduan pengembangan modul dengan mengintegrasikan aspek kemampuan berpikir kreatif. Pada penelitian ini, penulis mendesain modul pembelajaran Fisika dengan mengacu pada Depdiknas 2008. Desain modul dapat dilihat pada Gambar 1.

### 3. Tahap Pengembangan

Pengembangan produk merupakan proses mewujudkan desain menjadi modul Fisika dengan mengintegrasikan kemampuan berpikir kreatif. Pada kegiatan ini akan dilakukan penciptaan dan perpaduan isi materi yang dibuat pada langkah desain pada Gambar 1.



Gambar 1. Desain Modul

### 4. Tahap Implementasi

Pada tahap implementasi ini adalah tahap penerapan modul Fisika yang dikembangkan. Pada tahap ini dilakukan diuji coba pada kelompok kecil untuk dilihat kepraktisan modul Fisika dalam pembelajaran. Tahap implementasi ini guru dan siswa mengisi instrumen praktikalitas yang berisi butir-butir pertanyaan tentang kemudahan penggunaan modul dalam pembelajaran. Selanjutnya data yang sudah didapatkan akan dianalisis untuk mengetahui nilai kepraktisan modul yang dikembangkan.

### 5. Tahap Evaluasi

Evaluasi selalu dilakukan pada setiap tahap pengembangan dimana kegiatan ini mempunyai tujuan untuk mengetahui kelayakan produk akhir. Layak dari segi isi, bahasa, tampilan modul dan aspek berpikir kreatif yang diintegrasikan ke dalam modul.

Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini terdiri dari lembar angket uji praktikalitas modul Fisika mengintegrasikan kemampuan berpikir kreatif yang dinilai

oleh siswa dan guru. Teknik analisis yang digunakan untuk analisis modul adalah metode grafik.

Setiap aspek penilaian memiliki beberapa indikator berhubungan dengan tanggapan Guru Fisika. Indikator pada setiap aspek penilaian memperoleh skor 1-5. Jumlah guru yang memberikan tanggapan terhadap modul ini adalah dua orang, sehingga skor terendah untuk setiap pernyataan adalah 1 dan skor tertinggi adalah 5

Instrumen penilaian praktikalitas modul fisika mengintegrasikan kemampuan berpikir kreatif disusun menggunakan skala likert. Data hasil tanggapan guru dan siswa dianalisis dengan dua langkah berikut, yaitu pertama nilai total tiap praktisi untuk semua indikator dijumlahkan dan kedua diberikan nilai praktikalitas. Nilai praktikalitas dapat dicari dengan persamaan berikut untuk mendapatkan nilai rata-rata total untuk semua kriteria yaitu :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Persentase kategori nilai kepraktisan modul dapat dilihat seperti Tabel 1.

Tabel 1. Kategori Nilai Praktikalitas Modul

Persentase %	Kategori
0 – 20	Rendah sekali
21 – 40	Rendah
41 – 60	Cukup tinggi
61 – 80	Tinggi
81 – 100	Sangat tinggi

(Riduwan, 2019)

Pada praktikalitas modul, analisis yang dilakukan yaitu dengan menggunakan statistik deskriptif yang hasilnya digambarkan melalui grafik. Nilai praktikalitas pada persentase dengan rentang 0 - 100. Kategori yang digunakan pada penelitian ini untuk nilai praktikalitas terletak pada rentang 61 - 100 pada kategori tinggi dan sangat tinggi

## HASIL DAN PEMBAHASAN

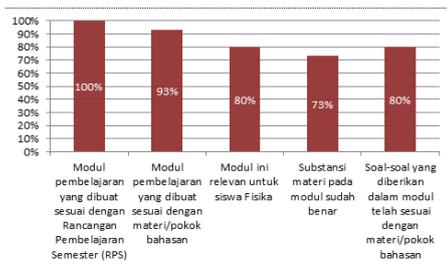
### 1. Hasil

Hasil yang diperoleh berdasarkan pada penelitian ini mengenai pengembangan modul Fisika mengintegrasikan kemampuan berpikir kreatif pada materi hukum newton adalah nilai praktikalitas oleh guru dan siswa. Setelah dilakukan praktikalitas oleh guru dan siswa selanjutnya akan dilakukan revisi terhadap produk dengan mempertimbangkan saran-saran dan masukan terkait kelebihan, kelemahan dan

keterbatasan produk ini sehingga meminimalisir kesalahan pada produk dan dapat menghasilkan produk yang baik dan berkualitas.

Praktikalitas modul Fisika mengintegrasikan kemampuan berpikir kreatif ini dapat dilihat dari instrumen kepraktisan guru dan siswa. Dalam menentukan kelayakan modul Fisika dan pedoman merevisi produk digunakan hasil praktikalitas yang sudah dinilai oleh guru dan siswa. Modul Fisika mengintegrasikan kemampuan berpikir kreatif ini dinilai kepraktisannya oleh guru dan siswa. Nilai rata-rata kepraktisan modul dapat ditentukan dari rata-rata semua indikator untuk satu komponen penilaian pada penilaian kepraktisan modul. Hasil praktikalitas modul Fisika mengintegrasikan kemampuan berpikir kreatif dijelaskan sebagai berikut.

Instrumen penilaian praktikalitas oleh guru mengenai modul Fisika mengintegrasikan kemampuan berpikir kreatif pada materi Hukum Newton ada lima komponen penilaian yang dianalisis. Komponen yang dianalisis terdiri dari isi modul, sajian dalam modul, kemudahan dalam modul, manfaat modul, dan kelayakan *creative thinking* dalam modul pembelajaran. Pertama komponen penilaian kelayakan isi terdapat lima indikator. Pertama, yaitu komponen isi modul terdapat lima indikator. Berikut adalah plot hasil dari nilai setiap indikator ditunjukkan pada Gambar 2

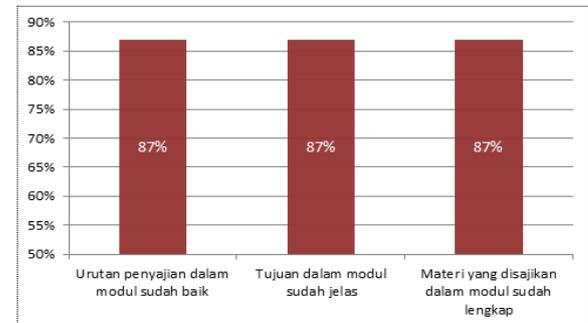


**Gambar 2.** Nilai Kepraktisan Pada Komponen Isi Modul

Berdasarkan Gambar 2 dapat dijelaskan komponen isi modul. Sesuai dengan nilai yang didapat setiap indikator, yaitu (1) nilai modul pembelajaran yang dibuat sesuai dengan silabus adalah 100%, (2) nilai modul pembelajaran yang dibuat sesuai dengan materi/pokok bahasan adalah 93%, (3) nilai modul relevan untuk siswa fisika adalah 80%, (4) nilai substansi materi pada modul sudah benar adalah 73%, dan (5) soal-soal yang diberikan dalam modul telah sesuai dengan materi/pokok bahasan adalah 80%. Jadi, dari kelima indikator pada komponen

isi modul memiliki nilai rata-rata 85% dengan kategori sangat tinggi.

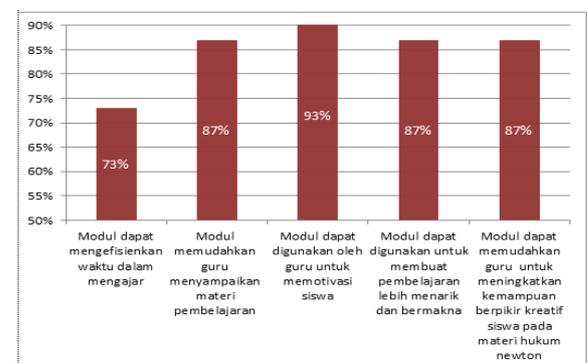
Kedua, yaitu komponen sajian dalam modul terdapat tiga indikator. Hasil nilai setiap indikator sajian modul Fisika mengintegrasikan kemampuan berpikir kreatif pada materi Hukum Newton terlihat pada Gambar 3.



**Gambar 3.** Nilai Kepraktisan pada Komponen Sajian dalam Modul

Sesuai dengan Gambar 3 dapat dikemukakan bahwa pada komponen sajian dalam modul, nilai untuk setiap indikatornya yaitu memiliki rata-rata nilai yaitu 87% dan berada pada kategori sangat tinggi. Maka, dapat diketahui nilai dari setiap indikator urutan penyajian dalam modul sudah baik adalah 87%, tujuan dalam modul sudah jelas adalah 87%, dan materi yang disajikan dalam modul sudah lengkap adalah 87%.

Ketiga, yaitu komponen kemudahan dalam modul yang terdiri dari lima indikator. Plot data hasil nilai untuk setiap indikator pada komponen kemudahan dalam modul Fisika mengintegrasikan kemampuan berpikir kreatif pada materi Hukum Newton dilihat pada Gambar 4.



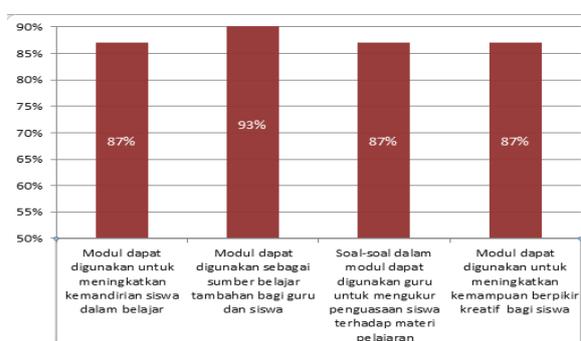
**Gambar 4.** Nilai Kepraktisan Komponen Kemudahan dalam Modul

Berdasarkan Gambar 4 dapat dijelaskan nilai setiap indikator pada komponen kemudahan dalam modul. Nilai modul dapat mengefisien

kan waktu dalam mengajar adalah 73%, nilai modul memudahkan guru menyampaikan materi pembelajaran adalah 87%, nilai modul dapat digunakan oleh guru untuk memotivasi siswa adalah 93%, nilai untuk pembelajaran akan bermakna dan menarik dengan menggunakan modul in adalah 87%, dan nilai modul bisa memudahkan guru untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi hukum Newton adalah 87%. Dari hasil ini dapat ditarik kesimpulan bahwa nilai rata-rata komponen kemudahan dalam modul adalah 85% sehingga sudah masuk pada kategori Tinggi.

Keempat, yaitu komponen manfaat modul terdapat empat indikator. Hasil plot nilai untuk setiap indikator manfaat dalam modul Fisika mengintegrasikan kemampuan berpikir kreatif materi Hukum Newton dilihat pada Gambar 5.

Berdasarkan Gambar 5 dapat dijelaskan nilai indikator komponen manfaat modul. Pada komponen ini, memiliki nilai rata-rata yaitu 87%. Berdasarkan nilai rata-rata tersebut secara keseluruhan indikator penilaian pada komponen manfaat dalam modul sudah berada pada kategori sangat tinggi.

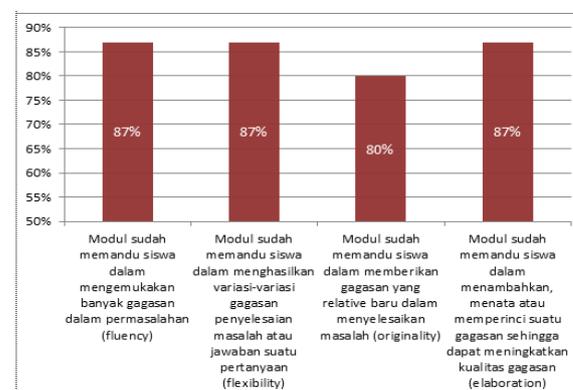


**Gambar 5.** Nilai Kepraktisan pada Komponen Manfaat dalam Modul

Dari Gambar dapat dikemukakan bahwa pada indikator modul dapat digunakan untuk meningkatkan kemandirian siswa dalam belajar diperoleh nilai adalah 93%, diperoleh nilai untuk indikator modul bisa digunakan untuk sumber belajar tambahan bagi siswa dan guru adalah 87%, nilai untuk indikator dalam modul yaitu soal-soal yang ada dalam modul bisa digunakan siswa untuk mengukur penguasaan siswa terhadap materi pelajaran adalah 87%, dan nilai pada indikator dalam modul bisa digunakan untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif bagi siswa adalah 88%.

Kelima, komponen kelayakan *creative thinking* dalam modul pembelajaran terdapat

empat indikator. Hasil plot data nilai untuk setiap indikator kelayakan *creative thinking* dalam modul Fisika mengintegrasikan kemampuan berpikir kreatif pada materi Hukum Newton dapat dilihat pada Gambar 6.



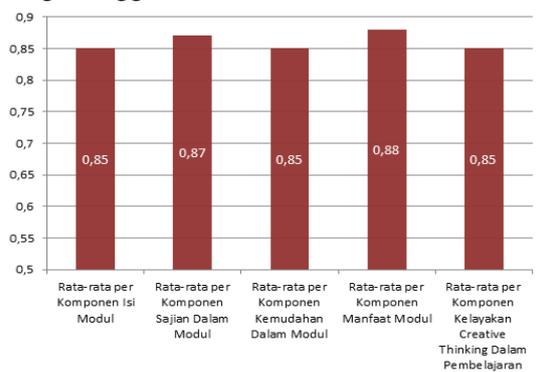
**Gambar 6.** Nilai Kepraktisan Pada Komponen Kelayakan *Creative Thinking* Dalam Modul

Berdasarkan Gambar 6 dapat dijelaskan nilai indikator dari komponen kelayakan *creative thinking* pada modul. Nilai pada indikator (1) modul sudah memandu siswa dalam mengemukakan banyak gagasan dalam permasalahan (*fluency*) adalah 87%, (2) modul sudah memandu siswa dalam penyelesaian masalah dengan menghasilkan variasi-variasi gagasan (*flexibility*) adalah 87%, (3) modul sudah memandu siswa dalam memberikan gagasan yang relatif baru dalam menyelesaikan masalah (*originality*) adalah 80%, (4) modul sudah memandu siswa untuk meningkatkan kualitas gagasan dengan menambahkan, menata atau merinci suatu gagasan (*elaboration*) adalah 87%. Nilai rata-rata didapatkan untuk semua indikator pada komponen kelayakan *creative thinking* yaitu 85%. Berdasarkan nilai tersebut maka modul berada pada kategori tinggi pada komponen kelayakan *creative thinking* dalam modul.

Berdasarkan pada setiap komponen penilaian modul Fisika oleh guru yang mengintegrasikan kemampuan berpikir kreatif pada materi Hukum Newton dapat ditentukan nilai rata-rata dari kelima komponen modul tersebut. Nilai rata-rata kepraktisan modul Fisika oleh guru pada materi hukum Newton yang mengintegrasikan kemampuan berpikir kreatif untuk setiap komponen penilaian dilihat pada Gambar 7.

Berdasarkan Gambar 7 dapat dijelaskan nilai setiap komponen modul Fisika mengintegrasikan kemampuan berpikir kreatif pada materi hukum Newton. Nilai komponen isi modul

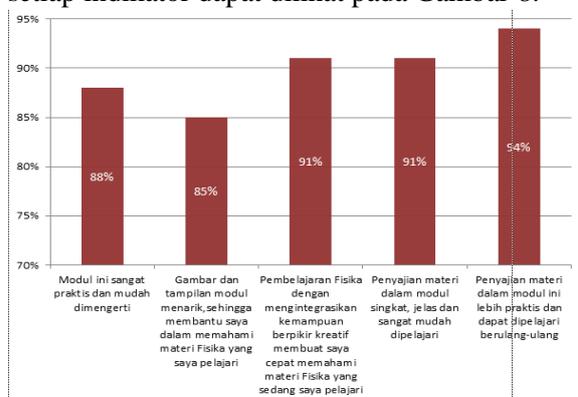
adalah 85%, nilai komponen sajian dalam modul adalah 87%, nilai komponen kemudahan dalam modul adalah 85%, nilai komponen manfaat modul adalah 88%, dan nilai komponen kelayakan an creative thinking dalam modul adalah 85%. Jadi, dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata kepraktisan modul oleh guru adalah 86% dengan nilai yang sangat tinggi berada pada kategori sangat tinggi



**Gambar 7.** Rata-Rata Nilai Komponen Kepraktisan Modul oleh Guru

Selanjutnya hasil uji coba Modul Fisika Materi Hukum Newton juga diberikan kepada siswa untuk mendapatkan hasil analisis respon siswa mengenai Modul yang diberikan. Angket uji kepraktisan modul diberikan kepada 30 orang siswa. Hasil uji kepraktisan modul dianalisis berdasarkan instrumen modul Fisika mengintegrasikan kemampuan berpikir kreatif yang terdiri dari dua komponen. Kedua komponen tersebut adalah kemudahan dalam modul dan manfaat modul dalam pembelajaran

Pertama, yaitu Komponen kemudahan modul terdapat lima indikator. Dari data pada komponen ini diperoleh plot nilai hasil untuk setiap indikator dapat dilihat pada Gambar 8.

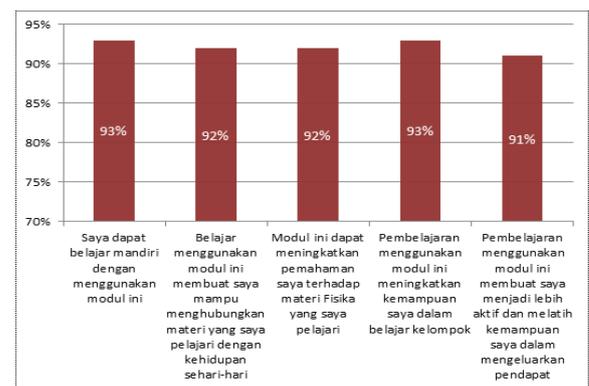


**Gambar 8.** Nilai Kepraktisan Pada Komponen Kelayakan Kemudahan Dalam Modul

Sesuai pada Gambar 8 untuk nilai setiap indikator dapat dijelaskan pada komponen

kemudahan dalam modul. Nilai modul tinggi dan mudah dimengerti adalah 88%, nilai modul untuk gambar dan tampilan modul menarik, sehingga dapat membantu dalam memahami materi Fisika yang dipelajari adalah 85%, nilai modul dalam Pembelajaran Fisika dengan mengintegrasikan kemampuan berpikir kreatif membuat siswa cepat memahami materi Fisika yang sedang dipelajari adalah 91%, nilai modul untuk Penyajian materi yang singkat, jelas dan sangat mudah dipelajari adalah 91%, dan nilai modul untuk Penyajian materi lebih tinggi dan dapat dipelajari berulang-ulang adalah 94%. Jadi dapat ditarik kesimpulan bahwa modul sudah berada pada kategori sangat tinggi pada komponen kemudahan dalam modul dengan nilai rata-rata adalah 90%.

Kedua, yaitu Komponen manfaat modul dimana terdapat lima indikator, hasil setiap indikator dapat dilihat pada Gambar 9.



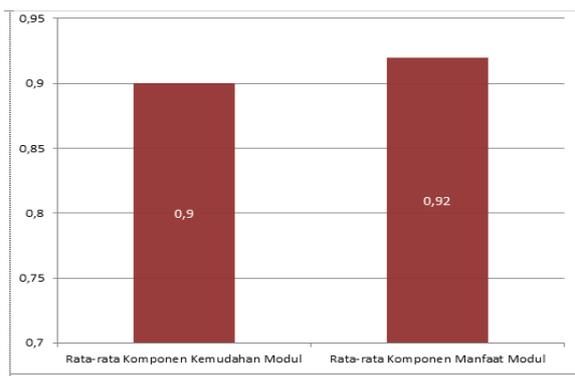
**Gambar 9.** Nilai Kepraktisan Pada Komponen Manfaat Dalam Modul

Berdasarkan Gambar 9 dapat dijelaskan nilai indikator komponen manfaat modul. Pada komponen ini, memiliki nilai rata-rata yaitu 92%. Secara keseluruhan nilai rata-rata pada komponen manfaat modul berada pada kategori sangat tinggi.

Dari analisis data pada Gambar 9 dapat dilihat untuk indikator dengan menggunakan modul ini dapat belajar mandiri diperoleh nilai adalah 93%, nilai pada indikator modul dapat mengaitkan materi yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari adalah 92%, nilai untuk indikator modul dapat meningkatkan pemahaman saya mengenai materi yang dipelajari adalah 92%, nilai pada indikator modul dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan dalam belajar kelompok adalah 93%, dan nilai pada indikator siswa menjadi lebih aktif dan dapat melatih

kemampuannya dalam mengeluarkan pendapat dengan menggunakan modul ini adalah 91%.

Berdasarkan nilai rata-rata dari kedua komponen manfaat dan kemudahan dalam penggunaan modul Fisika mengintegrasikan kemampuan berpikir kreatif pada materi Hukum Newton terdapat nilai kepraktisan modul tersebut. Nilai rata-rata dari dua komponen kepraktisan modul oleh siswa dapat dilihat pada Gambar 10 dibawah ini.



**Gambar 10.** Rata-rata Nilai Komponen Kepraktisan Modul oleh Siswa

Pada Gambar 10 dapat dijelaskan nilai setiap komponen modul Fisika mengintegrasikan kemampuan berpikir kreatif pada materi Hukum Newton. Nilai komponen kemudahan modul adalah 90%, dan nilai komponen manfaat dalam modul adalah 92%. Jadi, dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata kepraktisan modul oleh siswa adalah 91% dengan kategori sangat tinggi.

## 2. Pembahasan

Berdasarkan hasil uji praktikalitas yang dilakukan, oleh guru dan siswa terhadap lima indikator yang digunakan yang terdiri dari komponen isi modul, sajian dalam modul, kemudahan dalam modul, manfaat modul, dan kelayakan *creative thinking* dalam modul pembelajaran. Dari hasil penilaian guru diperoleh bahwa pada komponen isi modul, sajian dalam modul dan manfaat modul memiliki kategori sangat tinggi. Pada komponen kemudahan dalam modul dan kelayakan *creative thinking* dalam modul memiliki kriteria tinggi.

Selanjutnya berdasarkan penggunaan oleh siswa diperoleh, pada komponen kemudahan modul, komponen manfaat modul dan komponen modul Fisika mengintegrasikan kemampuan berpikir kreatif memiliki kategori sangat tinggi, Kondisi ini sesuai dengan Nieveen (2007), menyatakan pengukuran kepraktisannya dapat dilakukan dengan cara mengetahui apakah guru

atau ahli lainnya dapat menyatakan bahwa modul yang divalidasi dapat digunakan dengan mudah oleh guru dan siswa (Nieveen, 2007).

Modul yang dihasilkan telah disajikan secara sistematis sehingga dapat digunakan dalam membantu pembelajaran yang dilakukan siswa dengan meminimalkan pendampingan dari guru (Depdiknas, 2008; Ashfahani, 2016). Modul hasil yang dikembangkan ini juga sudah merumuskan tujuan secara spesifik, jelas dan juga dapat mengarahkan siswa dalam melakukan rangkaian kegiatan belajar untuk membantu siswa dalam membangun pengetahuan sehingga modul ini sudah merupakan satu kesatuan yang utuh yang dapat digunakan siswa dalam pembelajarannya (Kurniati, 2018; (Tjiptiany et al., 2016).

Penggunaan modul ini juga menuntut siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatifnya antara lain dengan mengeluarkan ide-ide yang baru dan guru berperan sebagai fasilitator (Hufri & Triani, 2022)(Anggoro, 2015). Sesuai dengan manfaat dari modul yaitu antara lain dapat menentukan waktu belajar yang lebih sesuai, membantu siswa dalam mengatasi kecepatan belajar siswa karena dengan modul ini akan dapat belajar sesuai dengan perkembangan kemampuan belajarnya (Prastowo, 2013). Selanjutnya bahan ajar telah dikatakan praktis termasuk dalam kategori baik oleh validator. Jadi bahan ajar tersebut dinyatakan layak untuk diterapkan di lapangan (Deti et al., 2021).

Modul yang dihasilkan dapat membantu siswa pada kegiatan belajar. Alasannya adalah karena modul ini telah memuat komponen penting dari materi dan rangkaian kegiatan belajar yang dapat diikuti siswa sehingga dapat belajar lebih mandiri dalam membangun pengetahuannya. Dengan demikian, modul ini praktis digunakan untuk meningkatkan kemandirian dalam pendekatan saintifik dan keterampilan berpikir kreatif siswa.

## KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapatkan dari hasil analisis pada penelitian ini yaitu bahwa praktikalitas modul Fisika mengintegrasikan kemampuan berpikir kreatif pada materi hukum Newton memiliki praktikalitas oleh guru dan siswa terletak pada kriteria sangat tinggi. Hasil tersebut dapat mengungkapkan bahwa modul Fisika mengintegrasikan kemampuan berpikir

kreatif sudah memenuhi kriteria kepraktisan dan modul yang dikembangkan dapat digunakan dalam pembelajaran

#### DAFTAR PUSTAKA

- Almuharomah, F. A., Mayasari, T., & Kurniadi, E. (2019). Pengembangan Modul Fisika STEM Terintegrasi Kearifan Lokal “Beduk” untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 7(1), 1. <https://doi.org/10.20527/bipf.v7i1.5630>
- Amtiningsih, S., Dwiastuti, S., & Puspita Sari, D. (2016). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif melalui Penerapan Guided Inquiry dipadu Brainstorming pada Materi Pencemaran Air. *Proceeding Biology Education Conference*, 13(1), 868–872.
- Anggoro, B. S. (2015). Pengembangan Modul Matematika Dengan Strategi Problem Solving untuk Mengukur Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa. *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 121–130.
- Armandita, P., Wijayanto, E., Rofiatu, L., & Susanti, A. (2017). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Pembelajaran Fisika Di Kelas XI Mia 3 Sma Negeri 11 Kota Jambi. *Penelitian Ilmu Pendidikan*, 10(2).
- Ashfahani, A. (2016). Peningkatan Pemahaman Materi Autocad Melalui Pembelajaran Menggunakan Modul Bergambar Pada Siswa SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta Jurusan Teknik Gambar Bangunan Improving Comprehension of Autocad Material Through Learning. *E-Jurnal Skripsi Program Studi Teknologi Pendidikan*, 345–359.
- Chairani Yulia; Hufri. (2020). Analisis Validitas Dan Praktikalitas Modul Fisika Berbasis Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Pokok Bahasan Suhu, Kalor Dan Teori Kinetik Gas Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMA/MA. *Physics Education*, 13(3), 379–386.
- Depdiknas. (2008). Panduan Pengembangan Bahan Ajar. *Depdiknas Jakarta*, 1–13. PERMASIH/PENGEMBANGAN\_BAHAN\_AJAR.pdf
- Deti, E. A., Husna, H., & Anaperta, M. (2021). Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Problem Solving pada Materi Gerak dan Gaya Kelas VIII SMP. *Jurnal Eksakta Pendidikan (Jep)*, 5(1), 41–50.
- Fadilah, N. U., & Suparwoto, S. (2016). Keterlaksanaan pembelajaran fisika implementasi kurikulum 2013 berdasarkan latar belakang akademik guru di MAN DIY. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 2(1), 76.
- Frima Triani; Hufri. (2020). Validasi Modul Elektronika Dasar Mengintegrasikan Creative Thinking Pada Materi Rangkaian Dioda dan Aplikasinya. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 6(2), 173–182.
- Hasibuan, N. S., & Hufri. (2018). Pengaruh Bahan Ajar Fisika Berbasis Inkuiri Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Pada Materi Momen, Impuls Dan Getaran Harmonik Sederhana Kelas X SMAN 8 Padang. *Pillar of Physics Education*, 11(3), 97–104.
- Hufri, Silvi, Sari, Y., Triani, F., Syahrani, F., Ceria, H., & Noer, F. (2020). Analysis of basic electronics 2 textbook reviewed from the aspects of creative thinking in the Physics Department of FMIPA UNP Padang. *Journal of Physics: Conference Series*, 1481(1).
- Hufri, & Triani, F. (2022). Practicality of Basic Electronics Module Integrating Creative Thinking in Diode Circuit Material and Its Application. *Journal of Physics: Conference Series*, 2309(1).
- Kurniati, A. (2018). Pengembangan Modul Matematika Berbasis Kontekstual Terintegrasi Ilmu Keislaman. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 4(1), 43–58.
- McGregor, D. (2007). Developing Thinking Developing Learning. *British Journal of Educational Studies*, 55(4), 37–41.
- Mulyasa, E. (2002). *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. PT. Remaja Rosdakarya.
- Mutsaqofah, S. (2019). *Hubungan Kemampuan Berpikir Kreatif dengan Hasil Belajar IPA Biologi untuk Siswa Kelas VII SMPN 32 Padang*. Skripsi Universitas Negeri Padang.
- Nieveen, N. (2007). Formative Evaluation in

- Educational Design Research. In T. Plomp & N. Nieveen (Eds.), *An Introduction to Educational Design Research* (pp. 89–101).
- Prastowo, A. (2013). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Diva Press.
- Riduwan. (2019). *Belajar Mudah Penelitian*. ALFABETA.
- Risky Wahyuni; Hufri; Harman Amir. (2018). Validasi Bahan Ajar Fisika Berbasis Pembelajaran Inkuiri Pada Materi Pelajaran Usaha, Energi, Momentum, Impuls Dan Tumbukan Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif. *Pillar of Physics Education*, 11(2), 173–144.
- Silvia Irani, Hufri, L. D. (2018). Validasi Multimedia Pembelajaran Fisika Berbasis Inkuiri Dengan Pendekatan Saintifik Pada Materi Pelajaran Usaha, Energi Dan Momentum. *Pillar of Physics Education*, 11(3), 49–56.
- Soviana, M., Gummah, S., & Habiburahman, L. (2017). Pengembangan Modul Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa. *Lensa: Jurnal Kependidikan Fisika*, 5(2), 41.
- Syahrani, F., & Hufri, H. (2020). Validasi Modul Elektronika Dasar Mengintegrasikan Creative Thinking Pada Materi Rangkaian Elektronika Yang Menggunakan Transistor dan Aplikasinya. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 6(2), 173–182.
- Tjiptiany, E. N., As'ari, A. R., & Muksar, M. (2016). Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Inkuiri Untuk Membantu Siswa Sma Kelas X Dalam Memahami Materi Peluang. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 1(10), 1938–1942.
- Widya, O. J. H. (2018). Validasi Bahan Ajar Fisika Berbasis Konstruktivis Dalam Pembelajaran Inkuiri Pada Materi Pelajaran Momentum Dan Getaran Harmonik Sederhana Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif. *Pillar of Physics Education*, 11(3), 73–80.