

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN FISIKA  
BERBASIS KULTUR BUDAYA JAWA MELALUI PENDEKATAN  
*CULTURALLY RESPONSIVE TEACHING***

***DEVELOPMENT OF BASED PHYSICAL LEARNING DEVICES  
JAVA CULTURE CULTURE THROUGH APPROACH  
CULTURALLY RESPONSIVE TEACHING***

**<sup>1</sup>Maryono\*, <sup>1</sup>Karya Sinulingga, <sup>1</sup>Derlina, <sup>2</sup>Ratni Sirait**

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Negeri Medan  
Jl. Willem Iskandar Pasar V Medan Estate, 20221, Medan, Sumatera Utara,  
Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Fisika Universitas Islam, Negeri Sumatera Utara  
Jl. William Iskandar Ps. V, Medan Estate, Kec. Percut Sei Tuan, Kabupaten  
Deli Serdang, Sumatera Utara 20371, Indonesia

\*e-mail: yono.maryono1211@gmail.com

Disubmit: 18 Juli 2019, Direvisi: 04 Desember 2021, Diterima: 29 Desember 2021

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan validitas, kepraktisan dan keefektifan perangkat pembelajaran berbasis kultur budaya Jawa melalui pendekatan *Culturally Responsive Teaching* dengan menerapkan perangkat pembelajaran berbasis kultur budaya Jawa. Penelitian ini merupakan *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan model 4-D meliputi tahapan *define, design, develop, dan disseminate*. Penelitian ini dilakukan di sekolah MAS PAB Helvetia dengan sampel sebanyak 38 Peserta Didik di kelas XI- MIA 1. Instrumen dan Teknik pengumpulan data menggunakan lembar validasi perangkat pembelajaran yaitu lembar validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, lembar validasi Lembar Kegiatan Peserta Didik, lembar penilaian kepraktisan pembelajaran, lembar keefektifan pembelajaran, dan instrumen aktivitas belajar. Hasil penelitian diperoleh bahwa perangkat pembelajaran berbasis kultur budaya Jawa kategori valid menurut ahli, praktis ditinjau dari keterlaksanaan pembelajaran. Dan efektif ditinjau dari nilai aktivitas dan respon peserta didik. Jadi Perangkat pembelajaran berbasis kultur budaya Jawa melalui pendekatan *Culturally Responsive Teaching* yang diteliti memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif.

**Kata Kunci:** *Pengembangan Perangkat Pembelajaran, Budaya Jawa, Culturally Responsive Teaching.*

**Abstract.** This study aims to describe the validity, practicality and effectiveness of Javanese culture-based learning devices through the *Culturally Responsive Teaching* approach by applying learning tools based on Javanese culture. This research is *Research and Development* (R & D) using a 4-D model covering the stages of *define, design, develop, and disseminate*. This research was conducted in MAS PAB Helvetia schools with a sample of 38 students in class XI-MIA 1. Instruments and Techniques for collecting data using learning device validation sheets, namely *Learning Implementation validation sheet, Student Activity Sheet validation sheet, learning practicality assessment sheet, effectiveness sheet learning, and learning activity instruments*. The results of the study showed that the Javanese culture-based learning device valid category according to experts, practically in terms of the implementation of learning. And effective in terms of the value of the activities and responses of students. So the Javanese culture-based learning tool through the *Culturally Responsive Teaching* approach that is fulfilled meets the criteria of valid, practical and effective.

**Keywords:** *Development of Learning Devices, Javanese Culture, Culturally Responsive Teaching.*

## PENDAHULUAN

Pendidikan dan budaya memiliki peran yang sangat penting dalam menumbuhkan kembangkan nilai luhur bangsa, yang berdampak pada pembentukan karakter dan kepercayaan diri peserta didik yang didasarkan pada nilai budaya yang luhur. Budaya sebagai aktivitas yang melekat pada suatu masyarakat tertentu, sangat mempengaruhi pola pikir anak sebagai peserta didik.

Memadukan antara pendidikan dan budaya dalam proses pembelajaran akan menciptakan pembelajaran yang bermakna. Sebab proses pembelajaran berbasis budaya tidak hanya mentransfer budaya serta perwujudan budaya tetapi menggunakan budaya untuk menjadikan peserta didik mampu menciptakan makna, menembus batas imajinasi, dan kreatif dalam mencapai pemahaman yang mendalam tentang mata pelajaran yang dipelajari, khususnya mata pelajaran fisika sebagai bagian dari pengetahuan sains.

Pembelajaran fisika di sekolah yang ditemukan anak dalam kehidupan sehari-hari sangat berbeda. Sehingga pembelajaran fisika sangat perlu diberikan muatan atau di integrasikan dengan budaya lokal yang bertujuan agar peserta didik mampu memperoleh pembelajaran yang bermakna. Hal ini didukung oleh Kurikulum 2013 menempatkan budaya merupakan salah satu komponen. Keterlaksanaan kurikulum tersebut sangat ditentukan oleh kemampuan guru dalam mengembangkan perangkat pembelajaran, yakni pengembangan silabus, sumber dan media pembelajaran, model pembelajaran, instrumen asesmen, dan rencana pelaksanaan pembelajaran.

Sumatera Utara adalah salah satu provinsi Negara Kesatuan Republik Indonesia dengan penduduk yang beragam jenis suku dan agama. Menurut data Badan Pusat Statistik tahun 2010, Sumatera Utara adalah salah satu pulau dengan suku Jawa di Sumatera Utara terbanyak kedua setelah suku batak. Adapun rinciannya sebagai berikut:

Tabel 1. Statistik persentase jumlah penduduk di Sumatera Utara menurut data Badan Pusat Statistik tahun 2010

No	Suku	% Jumlah Penduduk
1	Jawa	33,4%
2	Batak Toba	22,3%
3	Batak Mandailing	9,5%
4	Nias	7,1%
5	Melayu	6,0%
6	Batak Karo	5,5%
7	Batak Angkola	4,1%
8	Tionghoa	2,7%
9	Minang	2,6%
10	Batak Simalungun	2,4%
11	Aceh	1%
12	Batak Pak Pak	0,8%
13	Suku Lainnya	2,6%

Hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti di MAS PAB Helvetia melalui angket yang disebar

kepada 40 orang peserta didik di MAS PAB 2 Helvetia diperoleh bahwa dari total 40 peserta didik sebanyak 19 Peserta didik suku Jawa, 8 Peserta didik suku Melayu dan 11 suku Batak, serta 2 Peserta didik suku India. Sebagai salah satu etnik terbesar jumlah anggotanya etnik Jawa memiliki peranan penting dalam pembentukan nilai-nilai luhur. Hasil observasi juga diperoleh 28 peserta didik berpendapat Fisika adalah pelajaran yang sulit difahami, kurang menarik, dan membosankan 8 peserta didik berpendapat Fisika biasa – biasa saja, dan hanya 4 peserta didik yang berpendapat Fisika menyenangkan dan menantang.

Hasil observasi guru di MAS PAB 2 Helvetia, ditemukan bahwa dalam proses pembelajaran fisika belum menggunakan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik serta budaya peserta didik di sekolah tersebut. Guru sebagai pendidik hanya memanfaatkan perangkat pembelajaran yang dirancang secara tanpa mempertimbangan budaya siswa, tanpa menggunakan pendekatan – pendekatan yang sesuai dengan materi pembelajaran yang akan disajikan di kelas.

Tabel 2. Hasil Pemantauan Kelengkapan Perangkat Pembelajaran Guru MAS PAB 2 Helvetia

Nama Guru	Perangkat Pembelajaran			Keterangan
	RPP	LKPD	Buku	
Linda	Ada	Ada	Ada	Pembuatan RPP setahun sekali, LKPD dari penerbit
Susan	Ada	Ada	Ada	Pembuatan RPP setahun sekali, LKPD dari penerbit

Dari tabel kelengkapan perangkat pembelajaran 2 guru MAS PAB 2 Helvetia dapat disimpulkan bahwa kelengkapan perangkat pembelajaran guru pada dasarnya sudah terpenuhi. Namun, guru masih cenderung menggunakan RPP yang dirancang hanya sekali untuk pembelajaran selama setahun yang berimplikasi dengan penggunaan model pembelajaran yang terus berulang tanpa memperhatikan tuntutan pendidikan dan karakteristik peserta didik yang selalu berubah. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) belum dikembangkan secara optimal dengan memanfaatkan budaya serta informasi yang dapat membantu mempermudah penyampaian pembelajaran.

Fakta dilapangan diperoleh bahwa rendahnya kemampuan guru dalam menyusun perangkat pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pendidikan menjadi paradigma bahwa perangkat pembelajaran adalah kumpulan berkas – berkas dalam memenuhi kelengkapan administrasi di sekolah. Guru belum memanfaatkan perangkat pembelajaran sebagaimana mestinya.

Padahal perangkat pembelajaran fisika sebagai alat mencapai tujuan kurikulum pendidikan merupakan bagian yang penting dari sebuah proses pembelajaran, juga merupakan pedoman para guru dalam melaksanakan proses pembelajaran di dalam kelas. Hal tersebut bertujuan untuk mengetahui sampai sejauh

mana materi pembelajaran telah disajikan, indikator – indikator apa sajakah yang ingin dicapai, hingga bagaimana tindak lanjut yang akan dilakukan oleh guru.

Dampak dari penyusunan perangkat pembelajaran yang belum maksimal dapat berpengaruh pada proses pembelajaran di kelas. Hal ini sesuai dengan kenyataan di lapangan bahwa pembelajaran fisika hanya mendorong peserta didik untuk menghafal konsep dan kurang mampu menggunakan konsep tersebut jika menemui masalah dalam kehidupan nyata yang berhubungan dengan konsep tersebut. Lebih jauh lagi, peserta didik kurang mampu memahami dan mengidentifikasi masalah, merumuskan masalah serta menentukan solusi-solusi untuk menyelesaikan masalah atau situasi baru yang dihadapi.

Selain itu perangkat pembelajaran juga bertujuan membantu para peserta didik untuk mengikuti proses pembelajaran fisika. Hal tersebut sesuai dengan Permendukbud RI No. 21 Tahun 2016 menyatakan bahwa kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu.

Dampak dari penyusunan perangkat pembelajaran yang tidak valid, praktis dan efektif dapat berpengaruh pada proses pembelajaran di kelas. Hal ini sesuai dengan kenyataan di lapangan bahwa pembelajaran fisika hanya mendorong peserta didik untuk menghafal rumus dan cenderung menggunakan persamaan matematis dalam menyelesaikan masalah fisika. Sehingga hanya sebagian peserta didik saja yang mampu melampaui KKM nilai 70 mata pelajaran fisika di MAS PAB 2 Helvetia. Dan masih ada yang memperoleh dibawah KKM.

Kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah fisika beserta aplikasinya dalam kehidupan sehari – hari dijadikan sebagai gambaran baik atau tidaknya kualitas pendidikan disamping sikap serta akhlak peserta didik. Diperlukan suatu sarana berupa perangkat pembelajaran yang mampu menumbuhkan terjalannya kepercayaan diri diantara peserta didik melalui diskusi kelompok untuk memecahkan masalah yang ada. Budaya jawa memiliki sistem sosial *sesepuh, pini sepuh, aji sepuh dan wong cilik* yang mengajarkan tata karma dan sopan santun dalam diskusi kelompok.

Perangkat pembelajaran yang baik, guru dapat lebih mudah melakukan inovasi – inovasi dengan berbagai variasi pembelajaran sebagai pedoman untuk kegiatan pembelajaran di kelas yang dapat dipadukan dengan budaya yang dimiliki oleh peserta didik sehingga peserta didik merasa tertarik dan menambah minat peserta didik belajar. Inilah yang menjadi alasan peneliti untuk mengembangkan perangkat pembelajaran dengan harapan dapat meningkatkan selain pemahaman fisika peserta didik dan terjadi pembelajaran yang bermakna sehingga peserta didik cinta dengan fisika.

Permasalahan di atas akhirnya mengerucut pada penilaian fisika adalah pelajaran yang sulit dan

tidak menarik untuk dikuasai. Peserta didik kurang berminat belajar fisika. Peserta didik cenderung takut kalau mulai belajar fisika, dan peserta didik menjauhi guru-guru fisika. Pembelajaran fisika cenderung bersifat matematis sehingga membuat peserta didik menjadi bosan.

Menanggapi permasalahan di atas perlu adanya perangkat pembelajaran yang melibatkan pembelajaran aktif peserta didik dan pendekatan pembelajaran yang mendukung perangkat pembelajaran sehingga mudah diterapkan dikelas.

Pendekatan keterampilan *Culturally Responsive Teaching* yaitu pengajaran responsif secara kultural merupakan pengajaran yang mengakui dan mengakomodasi keragaman kultural di dalam ruang kelas. *Culturally Responsive Teaching* mengakui dan menanamkan budaya pada siswa ke dalam kurikulum sekolah dan membuat hubungan yang bermakna dengan budaya masyarakat. *Culturally Responsive Teaching* dirancang untuk membantu memberdayakan anak-anak dan remaja dengan menggunakan hubungan budaya bermakna untuk menyampaikan akademik, pengetahuan sosial dan sikap.

Pendekatan keterampilan *Culturally Responsive Teaching* juga melibatkan seluruh siswa untuk berpartisipasi aktif di dalam belajar, elemen mendasar dari pengajaran yang efektif. Selain siswa menjadi aktif dalam pembelajaran juga menjadikan siswa yang mandiri, artinya siswa belajar mandiri, tanggung jawab, torelansi yang tinggi, dan menghargai perbedaan peserta didik lain.

Memadukan pembelajaran dan budaya jawa dalam proses pembelajaran akan menciptakan suasana belajar yang bermakna serta memiliki nilai tambah sebab bersama dengan itu diharapkan karakter peserta didik untuk menyelesaikan masalah fisika juga meningkat.

Berdasarkan uraian di atas, dalam mengatasi permasalahan-permasalahan fisika maka sangat penting dalam pengembangan perangkat pembelajaran berbasis budaya jawa, maka penelitian ini berfokus dengan judul ” Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Berbasis Kultur Budaya Jawa Melalui Pendekatan *Culturally Responsive Teaching* ”.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian pengembangan (*development of research*) dengan menggunakan model pengembangan Thiagarajan, Semmel dan Semmel yaitu model 4-D (*four D Model*). Penelitian pengembangan berorientasi pada pengembangan produk dimana proses pengembangannya dideskripsikan seteliti mungkin dan produk akhirnya dievaluasi. Desain penelitian yang digunakan adalah *one-shot case study* atau disebut dengan *one-group posttest only design*.

Tabel 3. *One-Group Posttest Only Design.*

Treatment	Posttest
X	O

Keterangan:

X: Perlakuan pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran berbasis kultur budaya Jawa yang telah dikembangkan.

O: instrumen keterlaksanaan perangkat pembelajaran.

Penelitian ini dilaksanakan di MAS PAB 2 Helvetia pada semester I T.P 2018/2019. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik di MAS PAB 2 Helvetia tahun pelajaran 2018/2019. Pengambilan sampel dilakukan secara *classrandom sampling*. Sampel penelitian ini diambil 1 (satu) kelas yaitu XI MIA 1 dengan jumlah 38 peserta didik.

Instrumen dalam penelitian ini adalah lembar validitas perangkat pembelajaran, Instrumen penilaian kinerja guru (APKG), Instrumen Lembar aktivitas, dan angket respon peserta didik.

Teknik Analisis Data dengan mendeskripsikan data yang terkumpul. Teknik statistik yang digunakan adalah statistik deskriptif. Masing-masing variabel penelitian dianalisis dengan mengacu pada kriteria yang ditetapkan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

#### Validitas Perangkat Pembelajaran Berbasis Kultur Budaya Jawa Melalui Pendekatan *Culturally Responsive Teaching*

Penilaian yang dilakukan validator terhadap perangkat pembelajaran meliputi indikator; format, bahasa, dan isi dari perangkat pembelajaran berbasis kultur budaya jawa Melalui Pendekatan *Culturally Responsive Teaching*.

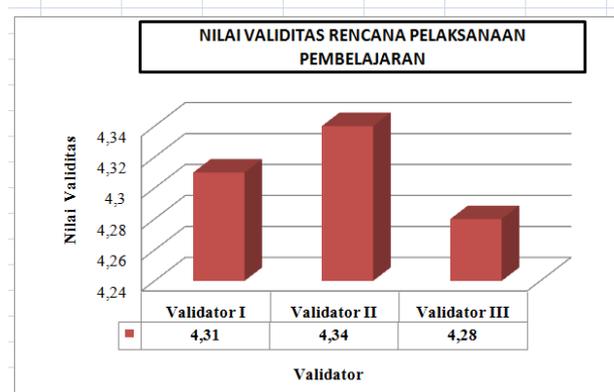
#### Hasil Validasi RPP yang Dikembangkan

Penilaian yang dilakukan validator terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) meliputi indikator: format, bahasa dan isi dari RPP yang dikembangkan. Analisis data hasil validasi ahli terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) disajikan dalam tabel:

Tabel 4. Hasil Penilaian Kualitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

No	Validator	Penilaian Validator
1	Validator I	4,31
2	Validator II	4,34
3	Validator III	4,28

Nilai validitas rencana pelaksanaan pembelajaran berbasis kultur budaya jawa secara rinci dapat ditunjukkan pada Grafik dibawah ini.



Gambar 1. Diagram Nilai Validitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Berdasarkan tabel 4 dapat disimpulkan bahwa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kriteria kevalidan dengan kategori “baik”. Ketiga validator menyimpulkan bahwa RPP dapat digunakan dengan revisi sedikit.

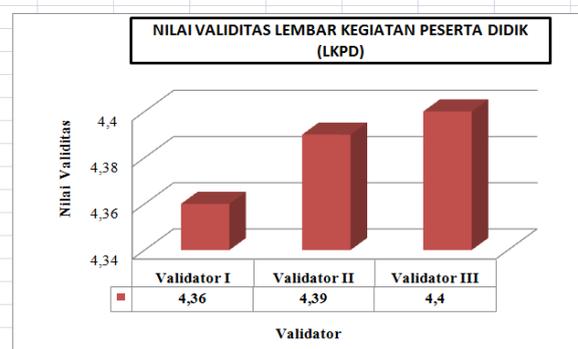
#### Hasil Validasi LKPD yang Dikembangkan

Penilaian yang dilakukan validator terhadap LKPD meliputi: format, bahasa, ilustrasi dan isi. Dalam melakukan revisi peneliti mengacu pada hasil diskusi dengan mengikuti saran – saran serta petunjuk validator. Hasil validasi ahli terhadap LKPD disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 5. Hasil Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

No	Validator	Penilaian Validator
1	Validator I	4,36
2	Validator II	4,39
3	Validator III	4,40

Nilai validitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis kultur budaya jawa secara rinci dapat ditunjukkan pada Grafik dibawah ini.



Gambar 2. Diagram Nilai Validitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

Berdasarkan gambar 2 dapat disimpulkan bahwa LKPD yang dikembangkan memenuhi kriteria kevalidan dengan kategori “baik”. Ketiga validator menyimpulkan bahwa LKPD dapat digunakan dengan revisi sedikit.

**Kepraktisan Perangkat Pembelajaran Berbasis Kultur Budaya Jawa Melalui Pendekatan *Culturally Responsive Teaching*.**

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan yang telah dinyatakan valid oleh validator selanjutnya diujicobakan ke lapangan. Uji coba ini dilakukan sebanyak 4 kali pertemuan dengan menerapkan perangkat pembelajaran melalui model pembelajaran kooperatif berbasis budaya Jawa yang dikembangkan.

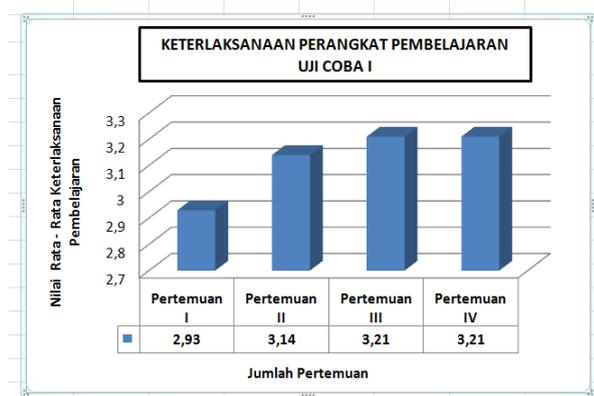
**Kepraktisan Perangkat Pembelajaran Pada Uji Coba I**

Kepraktisan perangkat pembelajaran berbasis kultur budaya Jawa diukur dengan menggunakan Instrumen Alat Penilaian kinerja Guru (APKG). Hasil analisis data pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran dikatakan praktis atau dapat diterapkan jika mudah diterapkan. Rata-rata nilai pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran untuk masing-masing pertemuan pada uji coba I ditunjukkan pada tabel 6 berikut.

Tabel 6. Rata-Rata Nilai Pengamatan Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran Uji Coba I

No	Pertemuan	Nilai Pengamat
1	Pertemuan I	2,93
2	Pertemuan II	3,14
3	Pertemuan III	3,21
4	Pertemuan IV	3,21
<b>Rata-Rata Pertemuan Kategori</b>		<b>3,12</b> <b>Praktis</b>

Berdasarkan tabel 6 diperoleh bahwa rata-rata keterlaksanaan pembelajaran pada uji coba I adalah 3,12 maka berdasarkan skala penilaian pada keterlaksanaan pembelajaran nilai rata-rata ini berada pada kategori tinggi yaitu ( $3 \leq \bar{P} \leq 4$ ). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada diagram yang disajikan pada gambar 3.



Gambar 3. Rata-Rata Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran Uji Coba I

Berdasarkan tabel 6 dan gambar 3 dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran berbasis kultur budaya Jawa yang dikembangkan adalah praktis ditinjau dari hasil APKG keterlaksanaan perangkat pembelajaran.

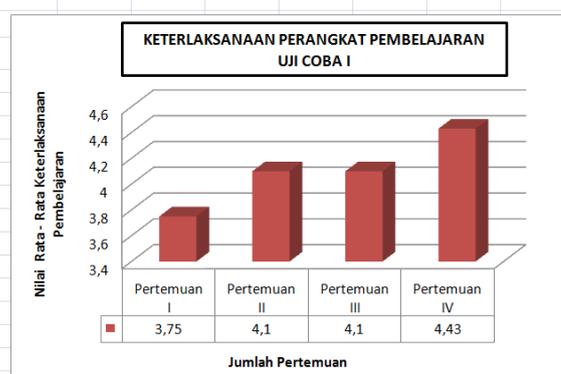
**Kepraktisan Perangkat Pembelajaran Pada Uji Coba II**

Hasil analisis data pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran berbasis kultur budaya Jawa Melalui Pendekatan *Culturally Responsive Teaching* pada uji coba II diperoleh nilai pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran untuk masing-masing pertemuan ditunjukkan pada tabel 7 sebagai berikut ini.

Tabel 7. Rata-Rata Nilai Pengamatan Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran Uji Coba II

No	Pertemuan	Rata-Rata Nilai Pengamat
1	Pertemuan I	3,75
2	Pertemuan II	4,10
3	Pertemuan III	4,10
4	Pertemuan IV	4,43
<b>Rata-Rata Pertemuan Kategori</b>		<b>4,09</b> <b>Praktis</b>

Berdasarkan tabel 7 diperoleh bahwa rata-rata keterlaksanaan pembelajaran pada uji coba II adalah 4,09 maka berdasarkan skala penilaian pada keterlaksanaan pembelajaran nilai rata-rata ini berada pada kategori sangat tinggi yaitu ( $4 \leq \bar{P} \leq 5$ ). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada diagram yang disajikan pada gambar 4.2.



Gambar 4. Rata-Rata Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran Uji Coba II

Disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran berbasis kultur budaya Jawa yang dikembangkan adalah sangat praktis atau sangat tinggi jika ditinjau dari hasil APKG keterlaksanaan perangkat pembelajaran.

**Efektivitas Perangkat Pembelajaran Berbasis Kultur Budaya Jawa Melalui Pendekatan *Culturally Responsive Teaching*.**

Perangkat pembelajaran berbasis kultur budaya Jawa Melalui Pendekatan *Culturally Responsive Teaching* yang dikembangkan layak digunakan apabila dapat menimbulkan dampak positif terhadap pembelajaran. Dengan demikian, perangkat pembelajaran yang dikembangkan harus memenuhi kriteria keefektifan. Perangkat pembelajaran dikatakan efektif ditinjau dari Aktivitas Peserta Didik dan

merespon positif terhadap komponen perangkat pembelajaran berbasis kultur budaya Jawa Melalui Pendekatan *Culturally Responsive Teaching*.

Berikut ini akan disajikan pembahasan untuk masing-masing indikator dalam mengukur keefektifan perangkat pembelajaran berbasis kultur budaya Jawa Melalui Pendekatan *Culturally Responsive Teaching*

### Nilai Aktivitas Peserta Didik.

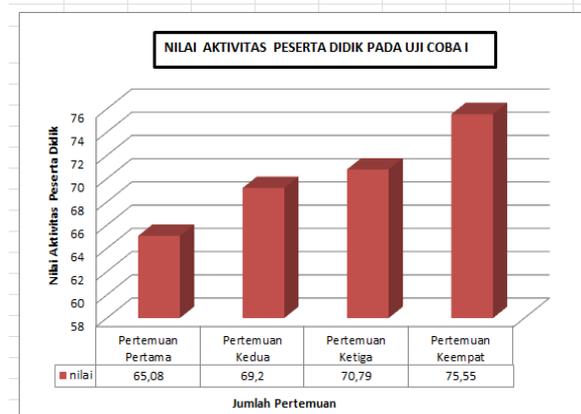
#### Nilai Aktivitas Peserta Didik Uji Coba I

Observasi dilakukan untuk mengamati aktivitas Peserta Didik selama proses pembelajaran melalui perangkat pembelajaran berbasis kultur budaya Jawa Melalui Pendekatan *Culturally Responsive Teaching*. Hasil perkembangan aktivitas belajar Peserta Didik dapat ditunjukkan pada Tabel dibawah ini.

Tabel 8. Perkembangan Aktivitas Belajar Peserta Didik Kelas Uji Coba I

Pertemuan Ke-	Rata-rata Aktivitas	Kriteria
I	65,08	Cukup Aktif
II	69,20	Cukup Aktif
III	70,79	Aktif
IV	75,55	Aktif
<b>Rata – Rata</b>	<b>70,15</b>	<b>Aktif</b>

Nilai Perkembangan Aktivitas Belajar Peserta Didik Kelas Uji Coba I secara rinci dapat ditunjukkan pada Grafik dibawah ini.



Gambar 6. Diagram Aktivitas Belajar Peserta Didik Kelas Uji Coba I

Berdasarkan Tabel 8 dapat teramati bahwa perkembangan aktivitas Peserta Didik di kelas uji coba I selama proses pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis kultur budaya Jawa Melalui Pendekatan *Culturally Responsive Teaching* terus mengalami peningkatan keaktifan di kelas pada setiap pertemuan yang diajarkan. Hal ini berdampak positif terhadap Respon Peserta Didik. Nilai rata-rata aktivitas Peserta Didik selama pembelajaran di kelas uji coba I adalah 70,15 dengan kriteria aktif.

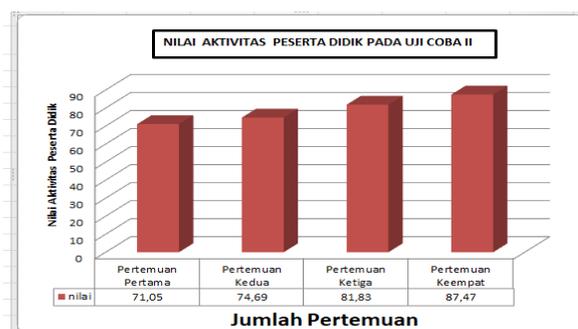
### Aktivitas Peserta Didik Uji Coba II

Aktivitas Peserta Didik selama proses pembelajaran melalui perangkat pembelajaran kooperatif berbasis budaya Jawa dilakukan dengan observasi. Observasi dilakukan oleh observer dan berlangsung selama kegiatan pembelajaran yang terdiri dari empat kali pertemuan. Hasil perkembangan aktivitas belajar Peserta Didik dapat ditunjukkan pada Tabel dibawah ini.

Tabel 9. Perkembangan Aktivitas Peserta Didik Kelas Uji Coba II

Pertemuan Ke-	Rata-rata Aktivitas	Kriteria
I	71,05	Aktif
II	74,69	Aktif
III	81,83	Aktif
IV	87,47	Sangat Aktif
<b>Rata-Rata</b>	<b>78,76</b>	<b>Aktif</b>

Nilai Perkembangan Aktivitas Belajar Peserta Didik Kelas Uji Coba I secara rinci dapat ditunjukkan pada Grafik dibawah ini.



Gambar 7. Diagram Aktivitas Belajar Peserta Didik Kelas Uji Coba II

Berdasarkan Tabel 9 dapat teramati bahwa perkembangan aktivitas Peserta Didik di kelas uji coba II selama proses pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis kultur budaya Jawa Melalui Pendekatan *Culturally Responsive Teaching* terus mengalami peningkatan keaktifan di kelas pada setiap pertemuan yang diajarkan. Hal ini berdampak positif terhadap Respon Peserta Didik. Nilai rata-rata aktivitas Peserta Didik selama pembelajaran di kelas uji coba II adalah 78,76 dengan kriteria aktif. Perkembangan aktivitas Peserta Didik secara rinci dapat ditunjukkan pada Gambar 7.

### Respon Peserta Didik.

#### Respon Peserta Didik Uji Coba I

Angket respon pada uji coba I dilakukan untuk melihat sejauh mana perasaan senang, ketertarikan, minat, kejelasan dan ketertarikan Peserta Didik terhadap komponen - komponen perangkat pembelajaran berbasis kultur budaya Jawa Melalui Pendekatan *Culturally Responsive Teaching*. Angket respon ini diberikan kepada sampel penelitian setelah

peneliti menerapkan perangkat pembelajaran berbasis budaya Jawa di kelas. Hasil angket respon peserta didik disajikan pada Tabel dibawah ini

Tabel 4.10 Angket Respon Peserta Didik Uji Coba I

No	Aspek Penilaian	Persentase	
		Iya	Tidak
1	Senang Atau Tidak Terhadap perangkat pembelajaran.	89,33 %	10,67%
2	Baru atau tidak suasana belajar Terhadap perangkat pembelajaran	80,00 %	20,00%
3	Minat mengikuti pembelajaran berbasis kultur budaya jawa pada materi selanjutnya	100,00 %	0%
4	Kejelasan bahasa yang digunakan.	77,77 %	22,23%
5	Ketertarikan dengan penampilan perangkat pembelajaran	83,33 %	16,67%
<b>Nilai Rata-Rata</b>		<b>86,09 %</b>	<b>13,91%</b>

Berdasarkan hasil analisis angket respon Peserta Didik pada tabel 4.10, dapat dilihat bahwa Secara keseluruhan Persentase rata-rata total respon positif Peserta Didik pada uji coba I sebesar 86,09% dan rata-rata total respon negatif Peserta Didik pada uji coba I sebesar 13,91%. Jika hasil analisis ini dirujuk pada kriteria yang ditetapkan, dapat disimpulkan bahwa respon Peserta Didik terhadap komponen dan kegiatan pembelajaran adalah positif. Sebab lebih dari 80% Peserta Didik yang memberikan respon positif terhadap komponen perangkat pembelajaran berbasis kultur budaya Jawa yang dikembangkan.

#### Respon Peserta Didik Uji Coba II

Angket respon pada uji coba II dilakukan juga untuk melihat sejauh mana perasaan senang, keterkinian, minat, kejelasan dan ketertarikan Peserta Didik terhadap komponen-komponen perangkat pembelajaran berbasis kultur budaya Jawa. Angket respon ini diberikan kepada sampel di kelas besar setelah peneliti menerapkan perangkat pembelajaran berbasis budaya Jawa di kelas. Hasil dari angket respon uji coba II disajikan pada Tabel dibawah ini.

Tabel 4.11 Angket Respon Peserta Didik Uji Coba II

No	Aspek Penilaian	Persentase	
		Iya	Tidak
1	Senang Atau Tidak Terhadap perangkat pembelajaran.		14,74 %
2	Baru atau tidak suasana belajar Terhadap perangkat pembelajaran		21,01%
3	Minat mengikuti pembelajaran berbasis kultur budaya jawa pada materi selanjutnya		0%
4	Kejelasan bahasa yang		14,04 %

digunakan.

5	Ketertarikan dengan penampilan perangkat pembelajaran	15.79
<b>Nilai Rata-Rata</b>		<b>86,37 % 13,63 %</b>

Berdasarkan hasil analisis angket respon Peserta Didik pada tabel 4.11 dapat dilihat bahwa Persentase rata-rata total respon positif Peserta Didik pada uji coba I dan Uji Coba II diperoleh 86,23 %. Jika hasil analisis ini dirujuk pada kriteria yang ditetapkan maka dapat disimpulkan bahwa respon Peserta Didik terhadap komponen dan kegiatan pembelajaran adalah positif. Sebab, lebih dari 80% Peserta Didik yang memberikan respon positif terhadap komponen perangkat pembelajaran berbasis budaya Jawa yang dikembangkan.

#### Pembahasan

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*development research*) perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang diintegrasikan dengan budaya Jawa. Hasil analisis data yang diperoleh dari hasil uji coba I dan II menunjukkan; (1) perangkat pembelajaran berbasis kultur budaya Jawa Melalui Pendekatan *Culturally Responsive Teaching* yang dikembangkan valid; (2) perangkat pembelajaran berbasis kultur budaya Jawa Melalui Pendekatan *Culturally Responsive Teaching* yang dikembangkan praktis; (3) perangkat pembelajaran berbasis kultur budaya Jawa Melalui Pendekatan *Culturally Responsive Teaching* yang dikembangkan efektif;

#### Validitas Perangkat Pembelajaran Berbasis kultur budaya Jawa Melalui Pendekatan *Culturally Responsive Teaching*.

Berdasarkan hasil validasi perangkat pembelajaran berbasis kultur budaya Jawa yang kultur budaya Jawa Melalui Pendekatan *Culturally Responsive Teaching* dikembangkan diperoleh bahwa, perangkat pembelajaran yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dinyatakan valid atau memiliki derajat validitas yang baik. Kriteria kevalidan diperoleh melalui penilaian para ahli terhadap perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran berbasis kultur budaya Jawa yang dikembangkan telah memenuhi validitas isi. Artinya dalam pengembangan perangkat pembelajaran telah sesuai dengan tuntutan kurikulum yang ada. Tuntutan kurikulum ini berkaitan dengan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar yang harus dicapai Peserta Didik dalam kegiatan pembelajaran yang disesuaikan dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan serta disesuaikan dengan interaksi budaya jawa.

Perangkat pembelajaran berbasis kultur budaya Jawa yang dikembangkan telah memenuhi validitas konstruk. Artinya, dalam pengembangan perangkat pembelajaran telah sesuai dengan konsep-konsep yang selanjutnya dikombinasikan dengan

pembelajaran berbasis kultur budaya Jawa. Pengembangan perangkat pembelajaran yang dikembangkan disusun saling melengkapi antara RPP dan LKPD serta artikel etnofisika yang disesuaikan dengan pembelajaran berbasis budaya Jawa. Seperti dikemukakan Validator dibawah ini

*“perangkat pembelajaran berbasis kultur budaya jawa ini sudah baik namun perlu penekanan materi fisika pada artikel etnofisika dan rumus –rumus fisika yang berkaitan harus dicantumkan. (Hasil Diskusi Validator, September 2018)”*

Perangkat Pembelajaran berbasis budaya jawa setiap tahap kegiatan pembelajaran harus terintegrasi dengan budaya jawa. Hal ini senada dengan masukan dosen pendidikan fisika Pascasarjana Unimed:

*“dalam penyusunan perangkat pembelajaran berbasis kultur budaya jawa yang harus diperhatikan adalah pada setiap langkah kegiatan pembelajaran harus memuat budaya jawa oleh karena itu dibutuhkan suatu pendekatan yang berkaitan antara proses pembelajaran dengan budaya jawa (Dosen pendidikan fisika pascasarjana unimed, September 2018).”*

Perangkat Pembelajaran yang baik itu harus diperhatikan penyusunan kalimatnya. Seperti dikemukakan Validator dibawah ini

*”struktur kalimat dalam perangkat pembelajaran berbasis kultur budaya jawa yang dikembangkan harus diperhatikan struktur kalimat. Struktur kalimat yang salah harus diperbaiki dan gunakan kalimat yang mudah diterapkan dan dipahami. (Hasil Diskusi Validator, September 2018)”*

*Pada Lembar Kerja Peserta Didik perlu menambahkan informasi budaya Jawa pada landasan teori yang terkait dengan praktikum. (Hasil Diskusi Validator, September 2018)”*

*“Dalam penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran harus diperhatikan dengan seksama dalam menentukan alokasi waktu pada setiap tahap dalam langkah-langkah pembelajaran yang akan diterapkan (Hasil Diskusi Validator, September 2018)”*

Aspek validitas seperti yang telah diutarakan di atas, sejalan dengan pendapat Rohman dan Amri (2013) yang menyatakan bahwa, aspek validitas mengacu pada sejauh mana desain dari perangkat yang dikembangkan didasarkan pada validitas isi dan validitas konstruk. Menurut Nieveen (1997). Kriteria kualitas perangkat pembelajaran dinilai berdasarkan aspek kevalidan (validity) kepraktisan (practicality) dan keefektifan (effectiveness). Menurut Arikunto (2012) yang menyatakan bahwa, validitas isi yang baik adalah apabila suatu perangkat pembelajaran dapat mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan. Validitas isi ini juga sering disebut dengan validitas kurikulum.

Berdasarkan hasil penelitian dan pendapat di atas, serta didukung oleh penelitian pengembangan yang dilakukan oleh Sudarmini., dkk (2016) yang menunjukkan bahwa Perangkat pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kriteria perangkat yang

layak/berkualitas setelah melalui tahap validasi, ujicoba lapangan dan implementasi. Hasil penelitian Dimas (2015) diperoleh bahwa hasil analisa data yang telah dilakukan oleh validator menyatakan bahwa handout fisika dinyatakan memenuhi kriteria valid.sehingga berdasarkan metode analisa yang digunakan handout berbasis cultural dan instrumen penelitian dikategorikan baik dan dapat digunakan untuk tahap uji pengembangan. Hasil Penelitian Shofia Ummi (2017) diperoleh bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan baik RPP, LKS modul siswa, modul guru dan tes keterampilan pemecahan masalah serta angket kemandirian belajar telah memenuhi kriteria kevalidan.

### **Kepraktisan Perangkat Pembelajaran Berbasis Kultur Budaya Jawa Melalui Pendekatan *Culturally Responsive Teaching*.**

Hasil dari penilaian validator tentang perangkat pembelajaran yang didapat dari penilaian ahli/praktisi yang menyatakan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan dengan sedikit revisi atau tanpa revisi. Berdasarkan hasil penilaian ahli, komponen-komponen perangkat pembelajaran yang dikembangkan berupa RPP dan LKPD adalah praktis dan dapat digunakan dengan sedikit revisi.

Kriteria penilaian kepraktisan selanjutnya ditinjau dari hasil pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran pada uji coba dikelas kecil. Hal ini senada dengan masukan dosen pendidikan fisika Pascasarjana Unimed:

*“Perangkat Pembelajaran yang telah dibuat sebelum diuji coba dahulu sebelum digunakan pada penelitian supaya diketahui kelemahan dan kekurangannya sehingga temuan-temuan pada uji coba bisa menjadi referensi untuk memperbaiki kesalahan perangkat pembelajaran yang dikembangkan” (Dosen pendidikan fisika pascasarjana unimed, September 2018).”*

Pada uji coba I diperoleh nilai keterlaksanaan perangkat pembelajaran sebesar 3,12 Kategori Tinggi dan pada uji coba II diperoleh nilai keterlaksanaan perangkat pembelajaran sebesar 4,09 Kategori Sangat Tinggi. Hal ini mengacu pada Kriteria penilaian kepraktisan yaitu dalam kategori tinggi ( $3 \leq \bar{P} < 4$ ) atau sangat tinggi ( $4 \leq \bar{P} < 5$ ). Pada uji coba I dan uji coba II Pada pertemuan pertama dan pertemuan kedua masih banyak Peserta Didik masih terkejut dengan penggunaan perangkat pembelajaran yang dikembangkan yang menuntut aktivitas Peserta Didik, namun, pada pertemuan ketiga dan pertemuan ke empat Peserta Didik menjadi lebih terbiasa dan senang dalam melaksanakan skenario perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

Beberapa hal yang mendukung kepraktisan adalah: (1) RPP yang disusun mudah dipahami dan mudah digunakan oleh guru dan Peserta Didik dalam proses pembelajaran; (2) langkah-langkah pembelajaran berbasis kultur budaya Jawa Melalui Pendekatan *Culturally Responsive Teaching* mudah dilaksanakan oleh guru; (3) LKPD yang disusun mudah

dimengerti oleh Peserta Didik karena petunjuk yang diberikan jelas, mudah dibaca serta gambar maupun tabel yang digunakan mudah dipahami dan menarik; (4) artikel etnofisika yang digunakan disusun dengan kalimat yang mudah dimengerti dan diintegrasikan antara budaya Jawa dan materi pembelajaran fisika.

Menurut Fibrianti (2018) selaku fasilitator Tanoto Foundation mengatakan bahwa dalam proses pembelajaran Harus bisa Memotivasi, Apresiasi, terdapat sumber belajar, umpan balik, dan komunikasi yang dikenal dengan istilah MASUK. Hal ini didukung dengan hasil penelitian Selanjutnya hasil penelitian Sri Sumarti (2015), yang menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan berkategori praktis ditinjau dari keterlaksanaan RPP, aktivitas Peserta Didik sesuai dengan tahap-tahap pembelajarandan Peserta Didik merespon positif perangkat yang dikembangkan dan implementasinya. Hasil penelitian Rena Revita (2017) berhasil merancang perangkat pembelajaran yang sudah dapat dikatakan valid dan telah layak digunakan.

### **Efektivitas Perangkat Pembelajaran Berbasis Kultur Budaya Jawa**

Berdasarkan hasil uji coba I dan II, perangkat pembelajaran berbasis Kultur budaya Jawa Melalui Pendekatan *Culturally Responsive Teaching* telah memenuhi kategori efektif ditinjau dari: (1) aktivitas siswa dan (2) Peserta Didik memberikan respon positif terhadap komponen perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Aspek dari setiap kategori efektif di atas dijelaskan sebagai berikut.

#### **Aktivitas Peserta Didik**

Bila ditinjau dari aktivitas Peserta Didik pada uji coba I dan II diperoleh bahwa semua aspek kategori aktivitas Peserta Didik telah memenuhi kriteria waktu ideal yang ditetapkan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa aktivitas Peserta Didik dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis Kultur budaya Jawa Melalui Pendekatan *Culturally Responsive Teaching* telah memenuhi kriteria efektif baik pada uji coba I maupun uji coba II.

Keterangan di atas memberikan gambaran bahwa pada saat pembelajaran Peserta Didik aktif dan memiliki semangat yang tinggi dalam mengikuti pembelajaran. Peserta Didik lebih banyak melakukan kegiatan yang berhubungan dengan pembelajaran dibandingkan dengan yang tidak relevan dengan pembelajaran.

Hasil penelitian yang mendukung adalah Dimas (2015) diperoleh bahwa pembelajaran fisika yang berbasis cultural memotivasi minat dan pemahaman siswa serta berperan aktif pada materi fisika dipelajari serta mengingatkan kembali siswa terhadap budaya Indonesia dan karakter bangsa. Hasil Penelitian Miranita Khusniati (2016) dituliskan bahwa model pembelajaran sains berbasis kearifan local dengan melakukan observasi terhadap suatu kebudayaan yang ada di masyarakat untuk selanjutnya direkonstruksi konsep-konsep sainsnya yang pada akhirnya mampu menumbuhkan nilai karakter konservasi peserta didik.

Siti Arfianawati (2016) Diperoleh bahwa Penerapan Model Pembelajaran Kimia Berbasis Etnosains dapat meningkatkan kemampuan kognitif dan berpikir kritis karena model pembelajaran mengaitkan pembelajaran di kelas dengan apa yang siswa temui di kehidupan sehari-hari dan juga mendorong siswa untuk berperan aktif dalam proses belajarnya. Mujadi (2015) belajar fisika sangat menarik dan mudah untuk dipelajari, serta dapat memotivasi siswa menjadi sangat menyenangkan jika pada proses pembelajaran IPA-fisika nilai-nilai seni dan budaya dilibatkan di dalamnya, atau meng-Indiginasikan Seni dan Budaya dalam pembelajaran Fisika.

#### **Respon Peserta Didik**

Berdasarkan hasil analisis data hasil uji coba I dan II diperoleh bahwa persentase rata-rata respon Peserta Didik pada masing-masing uji coba bernilai positif. Artinya Peserta Didik memberikan respon positif terhadap komponen-komponen perangkat pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa, perangkat pembelajaran berbasis Kultur budaya Jawa Melalui Pendekatan *Culturally Responsive Teaching* yang dikembangkan telah memenuhi kriteria efektif ditinjau dari respon Peserta Didik. Pembelajaran berbasis kultur budaya Jawa dapat membangkitkan minat Peserta Didik dalam pembelajaran sehingga menyebabkan kegiatan pembelajaran menjadi lebih efektif. Hal ini senada dengan pernyataan peserta didik dari objek penelitian.

Dengan menerapkan perangkat pembelajaran berbasis kultur budaya Jawa peserta didik mendapatkan pengalaman belajar fisika yang baru

*"Belajar fisika dengan mengkombinasikan dengan budaya Jawa sangat menyenangkan kami mendapat pengalaman baru pertama kali. budaya Jawa memang unik mengajarkan kita dalam pergaulan dan bersikap kepada orang yang dituakan, kepada teman sebaya, dan kepada orang yang lebih muda. (Wawancara Peserta Didik, November 2018).*

Dengan menerapkan perangkat pembelajaran berbasis kultur budaya Jawa mengajarkan peserta didik untuk membudayakan siswa untuk membaca.

*"Sebelum kami melakukan debat dalam pembelajaran, kami diberikan bahan bacaan tentang budaya Jawa yang diintegrasikan dengan konsep fisika hal ini senada dengan program madrasah tentang program budaya baca setiap hari Jum'at " (Wawancara Peserta Didik, November 2018).*

Dengan memadukan pembelajaran fisika dengan budaya Jawa mampu menumbuhkan pembelajaran bermakna.

*"Setelah melakukan percobaan untuk membuktikan artikel saya memperoleh pengetahuan baru seperti ketika kue klepon dimasak tidak mempengaruhi massa kue klepon. Massa kue klepon sewaktu mentah, sudah masak, dan sewaktu dingin adalah tetap." (Wawancara Peserta Didik, November 2018).*

*" kue klepon mengapung karena pada saat kue klepon direbus ukuran kue klepon bertambah sehingga mempengaruhi massa jenis kue. " (Wawancara Peserta Didik, November 2018).*

Setelah membahas artikel etnofisika dan melakukan percobaan kami mengetahui manfaat tarangan itu sebagai alat pengawet alami melalui radiasi dan konveksi yang terjadi dipawon. (Wawancara Peserta Didik, November 2018).

Pembelajaran berbasis kultur budaya jawa mengajarkan siswa berinteraksi dan berkolaborasi dalam kelompok.

"Pembelajaran fisika dengan memadukan budaya jaga itu bingung dan mengasyikkan terkadang kelompok kami sesepuh melakukan tugas wong cilik atau sebaliknya namun setelah terbiasa rupanya diskusi seperti ini menyenangkan kami diajarkan manusia tidak bisa hidup sendiri" (Wawancara Peserta Didik, November 2018).

Seorang peserta didik lain berkata,

"Belajar bekerja sama dan berdiskusi pada pembelajaran ini sangat menyenangkan, bahkan terkadang kami sesama wong cilik berselisih pendapat namun sesepuh pengambil keputusan atas masukan dari pinisepuh dan aji sepih" (Wawancara Peserta Didik, November 2018).

] Kami dalam kelompok berperan aktif menyampaikan ide kreatif dalam memecahkan masalah pada artikel banyak pengetahuan yang langsung kami temukan disini. (Wawancara Peserta Didik, November 2018).

Dengan menerapkan perangkat pembelajaran berbasis kultur budaya jawa mengajarkan peserta didik untuk berani menyampaikan hasil diskusi kelompok.

"Dalam presentasi diskusi adalah tugas sesepuh awalnya minder namun dengan adanya dukungan dari anggota kelompok saya jadi bersemangat dan senang presentase diskusi kelompok." (Wawancara Peserta Didik, November 2018).

Dengan menerapkan perangkat pembelajaran berbasis kultur budaya jawa mengajarkan peserta didik berpikir kritis.

"Ketika saya melakukan debat tentang artikel budaya jawa banyak masukan dan kritikan dari kelompok lain tetapi semua anggota kelompok mencoba untuk mengemukakan argumen masing-masing sebagai masukan dalam memutuskan sehingga diskusi berjalan lebih hidup " (Wawancara Peserta Didik, November 2018).

"Berdiskusi dengan kelompok itu menyenangkan mendengarkan pernyataan kelompok lain, saya suka menyanggah pernyataan mereka. Tapi saya juga menghargai dan menghormati pendapat yang berbeda." (Wawancara Peserta Didik, November 2018).

Dengan menerapkan perangkat pembelajaran berbasis kultur budaya jawa mengajarkan peserta didik rasa percaya diri. Peserta didik mengembangkan argumen dan pertukaran gagasan, seperti pernyataan peserta didik berikut:

"Meskipun peran saya sebagai wong cilik suatu kebanggaan masukan saya diterima dan semua anggota kelompok." (Wawancara Peserta Didik, November 2018).

"Sebagai sesepuh menghargai pendapat anggota kelompok itu sangat penting sehingga menumbuhkan kepercayaan diri yang baik dalam

membantu sesepuh." (Wawancara Peserta Didik, November 2018).

Hasil Penelitian Dimas (2015) menyatakan bahwa Respon siswa terhadap pembelajaran fisika yang dikembangkan dapat dikatakan memenuhi kriteria positif dan dikategorikan perangkat yang baik sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa perangkat yang baik seharusnya dapat memberikan respon positif terhadap siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan perangkat yang dikembangkan.

Rika Sari Indah Harahap (2018) diperoleh bahwa perangkat pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif berbasis budaya Batak yang dikembangkan telah memenuhi kriteria efektif ditinjau dari respon siswa. Menurut Maya Syafitri (2017) menunjukkan bahwa siswa merespon positif terhadap perangkat pembelajaran berdasarkan masalah berbasis budaya Jawa berkontribusi positif terhadap aktivitas siswa dalam pembelajaran.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dalam penelitian ini, dikemukakan beberapa simpulan sebagai berikut. (1) Validitas perangkat pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif berbasis budaya Jawa yang dikembangkan sudah valid untuk digunakan berdasarkan penilaian oleh validator ahli. Nilai rata-rata total validitas perangkat pembelajaran adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran adalah 4,31 dan Lembar Kerja Peserta Didik adalah 4,38. (2) Kepraktisan perangkat pembelajaran melalui model pembelajaran kooperatif berbasis kultur budaya Jawa melalui pendekatan *Culturally Responsive Teaching* adalah mudah untuk digunakan dalam pembelajaran. Data dari Nilai Alat Penilaian Kinerja Guru (APKG) diperoleh bahwa keterlaksanaan pembelajaran uji coba I sebesar 3,12 dan keterlaksanaan pembelajaran uji coba II sebesar 4,09. (3) Keefektifan perangkat pembelajaran telah memenuhi kriteria efektif ditinjau dari: (1) aktivitas siswa dalam setiap pertemuan pembelajaran mengalami peningkatan; (2) respon positif siswa mencapai 86,23%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, S. 2013. Instrumen Perangkat Pembelajaran. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Akker.J.V.D. 1999. Design Approaches and Tools in Education and Training. Kluwer Academic Publisher.
- Al Musanna.2012.Artikulasi Pendidikan Guru Berbasis Kearifan Lokal untuk Mempersiapkan Guru Yang Memiliki Kompetensi Budaya.Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan.18(3); 328-341.
- Amir.Z. dkk. 2016. Psikologi Pembelajaran Matematika.Yogyakarta:Aswaja Pressindo.
- Arends, R. I., 2008. Learning to Teach Belajar Untuk Mengajar (edisi ketujuh Buku Satu).Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Arfanawati, S.dkk 2016.Model pembelajaran kimia berbasis etnosains untuk Meningkatkan

- kemampuan berpikir kritis siswa. *Jurnal Pengajaran MIPA* 21(1) ; 46-51.
- Arikunto, S. 2009. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta
- Arikunto, S. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Aunurrahman. 2011. *Belajar dan Pembelajaran Bandung* : Alfabeta
- Baharuddin dan Wahyuni. 2007. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Ar Ruzz Media
- Brotosiswojo., (2001), *Hakekat Pembelajaran MIPA dan Kiat Pembelajaran Kimia di Perguruan Tinggi*, Depdiknas, Jakarta.
- Dahar, R.W. 2011. *Teori – Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Erlangga
- Dalyono, M. 2005. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Erlangga.
- Daryanto, (2010). *Media Pembelajaran Perannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*, Yogyakarta: Gava Media.
- Dell’Olio, Jeanine. Dkk. 2007. *Models Of Teaching Connecting Student Learning With Standards*. USA; United States Of America.
- Dimiyati dan Mudjino. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djamarah, Syaiful Bahri. Dkk. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : Rineka Cipta
- Dwihardjo, M. 2001. *Bahasa Jawa Krama*. Surakarta : Yayasan Pustaka Cakra
- Eaude, T. 2008. *Children’s Spritual, Moral, Social and Cultural Development Second Edition* : Learning Matters
- Emzir. 2009. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif dan Kualitatif*. Jakarta. PT Raja Grafindo Persada.
- Geertz, C. 1983. *Tafsir Kebudayaan dan Agama*. (Terjemahan F. Budi Hardiman), Yogyakarta : Kanisius
- Hake, R. R. (1999). *Analyzing Change/Gain Scores*. American Educational Research Association’s Division: 1-4.
- Harahap, Rika.S.I (2018) *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Berbasis Budaya Batak Untuk Meningkatkan Keterampilan Generik Sains dan Kerja Sama Siswa*. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Negeri Medan.
- Hasratuddin. 2015. *Mengapa Harus Belajar Matematika*. Medan : Perdana Publishing
- Herman. (2012). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Pengajaran Langsung untuk Mengajarkan Materi Keseimbangan Benda Tegar*. *Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika*, (Online), 1(8) : 1-11,
- Joyce, B. Weil, M. and Calhoun, E. 2009. *Model – Model Pembelajaran*, Edisi Kedelapan. Yogyakarta : Pustaka Belajar.
- Khusniati, Miranita. 2014. *Model Pembelajaran Sains Berbasis Kearifan Lokal Dalam Menumbuhkan Karakter Konservasi*. Universitas Negeri Semarang 3(1) : 67-74
- Krasnoff, Basha. 2016. *Culturally Responsive Teaching*. Region X Equity Assistance Center Education Northwest. USA.
- Liliasari dan Tawil. 2014. *Keterampilan – Keterampilan Sains dan Implementasinya Dalam Pembelajaran IPA*. Makassar: Badan Penerbit Universitas Makassar.
- Mujadi. 2015. *Indiginasi Seni dan Budaya dalam Pembelajaran Fisika*. *JRKPF UAD*. 2(2); 66-72.
- Mulder, N. 1996. *Pribadi dan Masyarakat di Jawa*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan.
- Nieveen, N. and Plomp, T. 2007. *An Introduction to Educational Design Research*. Enschede. Netzdruk
- Nisa, Arifatun. Dkk. 2015. *Efektivitas penggunaan modul terintegrasi etnosains Dalam pembelajaran berbasis masalah untuk Meningkatkan literasi sains siswa*. *Unnes Science Education Journal*. 4 (3); 1049-1056.
- Prasetyo, B. dkk. 2005. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Jakarta.; PT Raja Grafindo Persada.
- Pratama, H. dan Sarwanto. 2015. *Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Fisika SMP Kelas IX Berbasis Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) Pada Materi Gerakan Bumi Dan Bulan Yang Terintegrasi Budaya Jawa*. *Jurnal Inkuiri*. 1 (4) : 11-20
- Rahmawati, Yuli. Dkk. 2016. *Should We Learn Culture in Chemistry Classroom? Integration Ethnochemistry in Culturally Responsive Teaching*. Universitas Negeri Jakarta. 1-8.
- Rahmawati, Yuli. Ridwan, Achmad. 2017. *E mpowering Students’ Chemistry Learning: The Integration Of Ethnochemistry In Culturally Responsive Teaching*. *Bulgarian Journal of Science Education*. 26(6); 813-830.
- Rusman. 2012. *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers
- Sani, R. 2013. *Inovasi Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Sardiman. 2008. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Grafindo Persada.
- Sarwanto. 2013. *Pembelajaran IPA Berbasis Budaya Jawa*. Universitas Negeri Semarang. 2(3); 176-182.
- Sarwanto, dkk. 2014. *Integrasi Budaya Jawa Pada Pengembangan Bahan Ajar Bumi Dan Alam Semesta*. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* 10(2): 15-21.
- Sarwono, J. 2006. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Yogyakarta. Graha Ilmu.
- Simuh. 1999. *Keunikan Interaksi Islam dan Budaya Jawa*. Yogyakarta: Gama Media
- Sinaga, B. 2007. *Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Berdasarkan Masalah Berbasis Budaya Batak (PBM-B3)*. Disertasi. Surabaya: Program Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya
- Soeratman. 1989. *Kehidupan dunia Kraton Surakarta 1830-1939*. Yogyakarta ; Universitas Gadjah Mada.

- Somakim. 2010. Pengembangan Metode Pembelajaran Matematika, *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1): 31-36
- Sudijono. 2005. Pengantar Evaluasi Pendidikan. Jakarta: Grafindo.
- Sudirman, Tebba. 2015. Etika & Tasawuf Jawa Untuk Meraih Ketenangan Hati. Tangerang: Pustaka
- Sudjana. 2002. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Sumiati.dkk.2008. *Metode Pembelajaran*.Bandung; CV Wacana Prima.
- Suseno, F. M. 2004. *Etika Jawa Sebuah Analisa Falsafi tentang Kebijaksanaan Hidup Orang Jawa*. Yogyakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Suyatno. 2009. *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*. Sidoarjo; Masmmedia Buana Pustaka.
- Syafitri, Maya. 2017. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Model Scientific Inquiry Berbasis Budaya Jawa Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Self-Efficacy Siswa SMA*. Tesis.Program Pascasarjana Universitas Negeri Medan.
- Syiddiq, Ari Syahidul. 2016. *Pembelajaran Sains Kimia Berbasis Etnosains Untuk Meningkatkan Minat dan Prestasi Belajar Siswa*. Universitas Negeri Sebelas Maret 4(1): 227-236
- Tamimi, Dimas Fawahid, dkk. 2015. *Pengembangan Handout Fisika Berbasis Cultural Pada Pembelajaran IPA-FISIKA DI SMP*. *Jurnal Pendidikan Fisika* 4(2): 135-139.
- Thiagarajan,S., Semmel, D. S., & Semmel, M. I. 1974. *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children: A sourcebook*. Indiana: Indiana University
- Tino, R. M. 2017. *Dahsyatnya Pepatah Jawa*. Jakarta: Penerbit BBM
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara
- Ummi, Shofia. 2017. *Pengembangan perangkat pembelajaran menggunakan model problem based learning berbasis budaya Melayu untuk meningkatkan keterampilan Pemecahan masalah dan kemandirian Belajar siswa*.Tesis.Program Pascasarjana Universitas Negeri Medan.
- Utami, F, D. 2006. *Model Pembelajaran Pendidikan Karakter Terpadu Berbasis Konsep Multikultural pada Sekolah Dasar*.Disertasi. Program Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta, tidak dipublikasikan
- Wahyono, J. 2012. *Cara Ampuh Merebut Hati Murid*.Jakarta; Erlangga.
- Widodo, 2013. *The influence of Javanese Culture on The Education Curriculum in Indonesia*.*Journal of Education and Practice*. 9 (4) : 139-142
- Winataputra, Udin S. 2001. *Model-model pembelajaran inovatif*. Jakarta: PAU-PPAI Universitas Terbuka