

# **Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Matematika Realistik (PMR) Berbasis Alat Musik Melayu Khas Bengkalis Riau**

**Sri Yulianty<sup>a</sup>, Sri Rezeki<sup>b</sup>**

<sup>a</sup>Alumni Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UIR  
email: sriyulianty@edu.uir.ac.id

<sup>b</sup>Dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UIR  
email: sri\_rezeki@edu.uir.ac.id

## **ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini untuk menghasilkan perangkat pembelajaran berbasis alat musik melayu khas Bengkalis Riau dengan Pendekatan Matematika Realistik (PMR) yang teruji kevalidan dan kepraktisannya. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Bentuk penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D) dengan langkah-langkah yaitu potensi masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, revisi produk dan produk akhir. Subjek uji coba pada penelitian ini 28 orang peserta didik SMP Negeri 1 Bengkalis. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini berupa lembar validasi RPP, lembar validasi LKPD, angket respon peserta didik, angket respon guru dan angket keterlaksanaan pembelajaran. Teknik yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah teknik validasi, teknik observasi dan teknik angket. Dari hasil penelitian ini diperoleh hasil validasi RPP sebesar 79,78% dengan kriteria kevalidan cukup valid, dan hasil validasi LKPD sebesar 77,84% dengan kriteria cukup valid. Selanjutnya hasil kepraktisan yang diperoleh dari angket respon peserta didik sebesar 96,21% dengan kategori sangat praktis, hasil kepraktisan dari angket respon guru sebesar 87,50% dengan kategori sangat praktis, dan hasil kepraktisan keterlaksanaan pembelajaran sebesar 90,91% dengan kategori kevalidan sangat praktis. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penelitian pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis budaya melayu Riau dengan pendekatan matematika realistik di SMP Negeri 1 Bengkalis teruji kevalidan dan kepraktisannya.

**Kata Kunci :** *LKPD, pengembangan perangkat pembelajaran, PMR, RPP, Research and Development*

## **Pendahuluan**

Pendidikan merupakan peranan yang sangat penting dalam mencetak dan membangun generasi berkualitas. Dengan kata lain, pendidikan diharapkan dapat membentuk manusia-manusia yang memiliki tingkat intelektual dan kecakapan yang tinggi, serta berperilaku luhur untuk menghadapi persoalan yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini menunjukkan pentingnya peran pendidikan dalam menghasilkan manusia yang memiliki tingkat intelektual dan kecakapan yang tinggi, serta berperilaku luhur. Didalam menempuh suatu pendidikan terdapat beberapa mata pelajaran yang harus dikuasai oleh siswa yang salah satu mata pelajarannya adalah matematika.

Salah satu ciri penting matematika adalah matematika memiliki objek abstrak, sehingga kebanyakan siswa menganggap bahwa matematika itu sulit [1]. Keabstrakan ini terletak pada bahasa matematika, yakni bahasa yang dipenuhi dengan banyak lambang atau symbol. Berdasarkan hasil observasi di lapangan, proses pembelajaran matematika di SMP Negeri 1 Bengkalis belum dikatakan efektif, karena bahan ajar yang digunakan guru dalam proses pembelajaran matematika belum memadai. Guru hanya memanfaatkan buku paket matematika dari sekolah, dan guru hanya menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dari pusat.

Suatu konsep yang dibangun dengan sendirinya akan lebih melekat dalam memori anak dari pada konsep yang disajikan begitu saja dalam suatu pembelajaran. Pembelajaran yang demikian sering disebut dengan *Realistic Mathematic Education* (RME) atau Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) [2]. Kebudayaan tidak dapat dipisahkan dari pendidikan, bahkan kebudayaan merupakan alas atau dasar pendidikan. Disini dikatakan bukan hanya pendidikan itu dialaskan kepada suatu aspek kebudayaan yaitu aspek intelektual, tetapi kebudayaan sebagai keseluruhan [3].

Hal ini menjadi tantangan bagi pendidikan terutama bagi guru dalam memberikan ide dan variasi terbaru dalam pembelajaran yang melibatkan unsur budaya melayu. Salah satunya yaitu dalam pelajaran matematika. Guru diminta dapat melibatkan unsur kebudayaan dalam memberikan variasi dan ide-ide dalam pelajaran matematika.

Jadi, ada beberapa budaya Melayu yang bisa dikaitkan dengan pembelajaran matematika. Contohnya seperti latihan atau soal yang dapat membuat anak belajar secara nyata dan bermakna sehingga dapat mengembangkan konsep matematika. Riau merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang terkenal sebagai negeri melayu. Keseriusan pemerintah Provinsi Riau dapat dilihat dari kebijakan pemerintah Provinsi Riau, yang mengharuskan semua instansi pemerintahan, publik dan masyarakat ikut memberikan peran dalam pengembangan budaya melayu [4].

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Matematika Realistik (PMR) Berbasis Alat Musik Melayu Khas Bengkalis Riau, dengan rumusan masalah bagaimana hasil pengembangan perangkat pembelajaran ditinjau dari kevalidan dan kepraktisannya serta tujuan penelitiannya adalah menghasilkan perangkat pembelajaran matematika berbasis alat musik khas Bengkalis Riau yang valid dan praktis.

## Metode Penelitian

Bentuk penelitian dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode penelitian pengembangan (*research and devolepment*) dengan melakukan uji coba suatu produk kemudian menyempurnakannya. Jadi dapat disimpulkan bahwa penelitian pengembangan adalah penelitian yang melakukan uji coba suatu produk dan dapat memvalidasi produk tersebut. Penelitian ini mengikuti suatu langkah-langkah secara siklus. Langkah-langkah pengembangan yang digunakan menurut [5].

Adapun langkah-langkah yang dimaksud antara lain: (Potensi masalah), dimana tehnik yang dilakukan yaitu wawancara dengan guru dan beberapa siswa SMP Negeri 1 Bengkalis. Didapatkan beberapa masalah yang dialami oleh guru dalam belajar mengajar, permasalahan tersebut seperti guru hanya menggunakan LKPD dari penerbit. Selanjutnya (pengumpulan data), dimana peneliti melakukan pengumpulan data yang diperlukan dalam pengembangan perangkat pembelajaran berupa RPP yang digunakan oleh guru serta LKPD yang digunakan oleh peserta didik. Adapun materi yang diambil peneliti sesuai dengan kurikulum 2013 adalah “Garis Singgung Lingkaran”. Materi ini terdapat pada semester genap kelas VIII.

Terdapat 4 indikator untuk pokok bahasan garis singgung lingkaran yaitu: Melukis garis singgung persekutuan luar dua lingkaran, menemukan rumus garis singgung persekutuan luar dua lingkaran, melukis garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran, menemukan rumus garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran. Kemudian (desain produk) pada desain produk peneliti mengembangkan produk yaitu RPP dan LKPD, dimana RPP dirancang berdasarkan silabus dan LKPD dirancang berdasarkan RPP yang dibuat peneliti. Setelah desain produk, peneliti melakukan (validitas desain) dalam validasi desain ini dilakukan oleh subjek penelitian (validator) untuk melihat kesesuaian (ketepatan) yang akan diukur dengan menggunakan angket validasi. Peneliti melakukan validasi pada produk perangkat pembelajaran yang dikembangkan kepada 3 orang validator. Setelah divalidasi, peneliti melakukan (revisi desain) setelah adanya validasi dari tim ahli, peneliti ,revisi ulang rancangan (desain) LKPD yang telah dibuat.

Setelah produk direvisi, maka langkah selanjutnya (uji coba produk) setelah diperoleh bahan ajar berupa LKPD yang valid selanjutnya dilakukan uji coba LKPD pada beberapa orang siswa untuk mengetahui keterbacaanya. Apabila produk sudah diuji cobakan maka lakukan (revisi produk) setelah melakukan uji coba terbatas, maka peneliti merevisi kembali LKPD yang dikembangkan.

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Bengkalis pada mata pelajaran matematika. Uji coba penelitian dilakukan di SMP Negeri 1 Bengkalis pada materi garis singgung lingkaran tahun ajaran 2018/2019. Dalam penelitian pengembangan ini yang menjadi objek penelitian adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Berbasis Alat Musik Melayu Khas Bengkalis Riau. Instrumen yang digunakan berupa lembar validasi yang merupakan lembaran yang digunakan untuk memvalidasi produk yang dikembangkan. Kemudian ada lembar respon guru dan respon siswa untuk mengukur kepraktisan.

## Hasil Penelitian dan Pembahasan

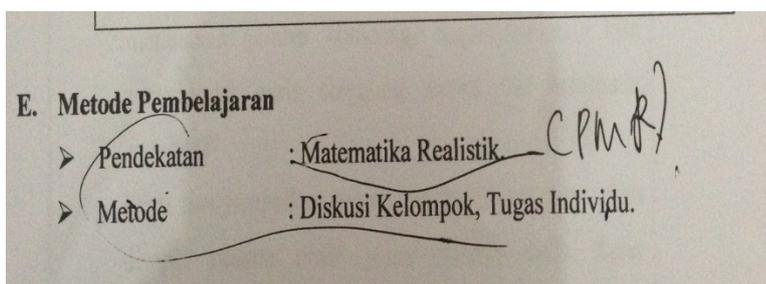
### 1. Hasil Penelitian

Pada hasil penelitian, peneliti melakukan analisis terhadap validasi dan revisi RPP. Dalam memvalidasi perangkat ini peneliti melakukan revisi perangkat sampai perangkat tersebut valid. Peneliti melakukan validasi pada produk perangkat yang dikembangkan kepada tiga orang validator. Peneliti melakukan validasi pada produk perangkat yang dikembangkan kepada tiga orang validator. Dimana setelah melakukan validasi peneliti mendapat saran dan arahan dari validator untuk memperbaiki produk, maka peneliti melakukan revisi pada produk tersebut. Produk sebelum dan sesudah revisi dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

#### Revisi RPP

##### RPP-1

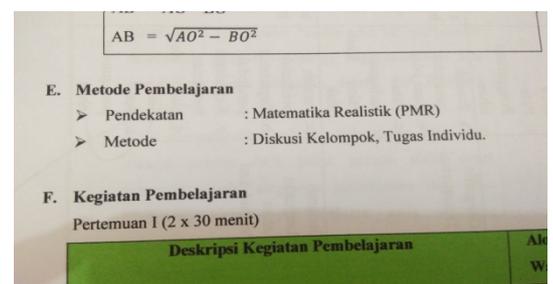
#### Sebelum Revisi



Pada pendekatan dibuat kata PMR

Gambar 1

#### Setelah Revisi



Setelah direvisi

Gambar 2

Pada gambar 1, terlihat bahwa peneliti kurang memasukkan istilah PMR, kemudian peneliti melakukan revisi pada RPP. Adapun kriteria penilaian pada lembar validasi yaitu: (4) sangat baik; (3) baik; (2) kurang baik; (1) tidak baik. Penilaian validator terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) meliputi beberapa aspek.

**Tabel 1. Hasil Perhitungan Validasi RPP**

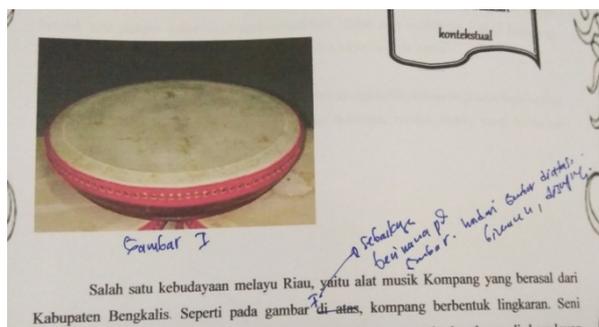
RPP	Persentase Validitas			Rata-rata (%)	Tingkat Validasi
	V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	V <sub>3</sub>		
RPP 1	78,85	86,54	75,00	80,13	Cukup Valid
RPP 2	78,85	86,54	75,00	80,13	Cukup Valid
RPP 3	80,77	84,62	75,00	80,13	Cukup Valid
RPP 4	78,85	82,70	75,00	78,85	Cukup Valid
<b>Rata-rata validasi RPP</b>				<b>79,81</b>	<b>Cukup Valid</b>

Berdasarkan penilaian dari tiga orang validator maka Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk pertemuan pertama sampai dengan pertemuan keempat memiliki tingkat sangat valid dengan rata-rata validasi sebesar 79,81% dengan kategori cukup valid atau dapat digunakan dengan revisi kecil.

Setelah melakukan validasi dan revisi pada RPP, kemudian peneliti melakukan analisis validitas dan revisi pada LKPD. Hasilnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

#### LKPD

##### Sebelum Revisi



Hindari kata gambar di atas, ganti keterangan dengan “gambar 1”  
(Gambar 1)

##### Setelah Revisi



Setelah revisi  
(Gambar 2)

Pada gambar 1, terlihat bahwa LKPD peneliti keterangan gambar tidak dibuat, sehingga validator menyarankan untuk memberi nama pada setiap gambar, dan menghindari kata di atas, di samping. Adapun keiteria penilaiannya yaitu: (4) sangat baik; (3) baik; (2) kurang baik; dan (1) tidak baik. Penilaian validator terhadap Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) meliputi beberapa aspek, yaitu isi yang disajikan, dan bahasa.

**Tabel 2. Hasil Perhitungan Validitas LKPD**

LKPD	Persentase Vaiditas (%)			Rata-rata	Tingkat Validitas
	V1	V2	V3		

LKPD 1	78,41	73,86	78,41	76,93	Cukup Valid
LKPD 2	79,55	76,14	78,41	78,03	Cukup Valid
LKPD 3	78,41	76,14	79,55	78,03	Cukup Valid
LKPD 4	78,41	77,27	79,55	78,41	Cukup Valid
<b>Rata-rata Total</b>				<b>77,85</b>	<b>Cukup Valid</b>

Berdasarkan penilaian tiga validator maka LKPD untuk pertemuan pertama sampai dengan pertemuan empat memiliki tingkat validasi cukup valid. Dari tabel 4 peneliti mendapatkan hasil validasi LKPD dengan rata-rata total sebesar 77,85%. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa LKPD yang peneliti kembangkan termasuk kedalam kategori cukup valid atau dapat digunakan dengan revisi kecil.

Selanjutnya hasil penelitian berupa praktikalitas yaitu diperoleh dari angket respon guru, angket respon peserta didik dan angket keterlaksanaan. Pada angket respon guru diperoleh hasil dari angket respon guru terhadap RPP dengan rata-rata total lembar respon guru terhadap RPP sebesar 87,50% dengan kategori sangat praktis atau dapat digunakan tanpa perbaikan. Pada angket respon peserta didik dapat disimpulkan bahwa seluruh aspek yang dinilai oleh peserta didik berkategori sangat praktis yaitu 93% peserta didik yang mengatakan tertarik, 98,43% peserta didik mengatakan LKPD mudah digunakan, dan 100% peserta didik mengatakan LKPD sesuai dengan waktu yang diberikan. Hal ini terlihat rata-rata setiap pernyataan LKPD pada tabel di atas. Rata-rata total angket respon peserta didik terhadap LKPD diperoleh 96,21% yang termasuk kedalam kategori sangat praktis atau dapat digunakan tanpa revisi.

Selanjutnya pada angket keterlaksanaan diperoleh hasil keterlaksanaan pembelajaran pertemuan pertama adalah 89,77% dengan kategori sangat praktis, pertemuan kedua 89,77% dengan kategori sangat praktis, pertemuan ketiga 90,91% dan pertemuan keempat 93,18% dengan kategori sangat praktis. Secara keseluruhan persentase keterlaksanaan pembelajaran diperoleh nilai rata-rata sebesar 90,91% dengan kategori sangat praktis.

## 2. Pembahasan

Proses pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis budaya melayu Riau dengan pendekatan matematika realistik ini mengacu pada jenis pengembangan *Research*

*and Development* (R&D) yang telah dimodifikasi menjadi potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, revisi produk dan produk akhir.

Perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKPD divalidasi oleh validator. Setelah divalidasi perangkat yang dikembangkan direvisi terlebih dahulu sesuai dengan saran dari validator, setelah itu perangkat diuji cobakan kepada peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Bengkalis.

Hasil validasi pada RPP yang diberikan oleh masing-masing validator bervariasi yaitu rata-rata hasil validasi dari validator I sebesar 79,33% dengan kategori cukup valid, validator II sebesar 85,1% dengan kategori sangat valid dan validator III sebesar 75,00% dengan kategori sangat valid. Berdasarkan penjelasan [6] komponen RPP yang bernilai tinggi atau validitasnya tinggi mempunyai beberapa aspek yaitu aspek rumusan tujuan pembelajaran, aspek materi pembelajaran, aspek kegiatan pembelajaran, aspek sumber belajar, dan aspek instrumen penilaian. Dengan nilai rata-rata setiap aspeknya yaitu rumusan tujuan pembelajaran sebesar 79,16%, aspek materi pembelajaran sebesar 75,00%, aspek kegiatan pembelajaran 77,50%, aspek sumber belajar 75,00% dan aspek instrumen penilaian sebesar 83,33% sehingga diperoleh hasil rata-rata semua aspek pada RPP sebesar 77,80% dengan kategori sangat valid.

Hasil validasi dari LKPD yang diberikan oleh masing-masing validator bervariasi yaitu rata-rata hasil validasi dari validator I sebesar 78,70% dengan kategori sangat valid, validator II sebesar 75,85% dengan kategori sangat valid dan validator III sebesar 78,98% dengan kategori sangat valid. Sehingga diperoleh hasil perhitungan validasi LKPD dengan nilai rata-rata sebesar 90,19% dengan kategori sangat valid.

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis data pada hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis budaya melayu Riau dengan pendekatan matematika realistik di Sekolah Menengah 1 Bengkalis menghasilkan perangkat pembelajaran yang valid dan praktis. Valid karena telah divalidasi oleh validator, dan praktis karena telah diuji kelayakannya. Sehingga tersusunlah perangkat pembelajaran berbasis budaya melayu Riau dengan pendekatan matematika realistik di Sekolah Menengah Pertama.

### Daftar Pustaka

- [1] Shoffa, Shoffan. 2009. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan PMR Pada Pokok Bahasan Jajargenjang dan Belah Ketupat. Didaktis, Vol 8(3), Program Studi Pendidikan Matematika UM Surabaya.(diakses pada tanggal 12 OKtober 2018).
- [2] Desi., Suharto., T, Dinawati. 2012. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berorientasi Pada Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* SubPokok Bahasan Bilangan Pecahan Siswa Kelas VII SMP. Kadiknas, Vol 3(3), Prodi Pendidikan Matematika Universitas Jember.(diakses pada tanggal 12 Oktober2018).
- [3] Tilaar. 2002. *Pendidikan, Kebudayaan, dan Masyarakat Madani Indonesia*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- [4] Athar, A.G. 2012. *Pengembangan Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Matematika Realistik (PMR) Berbasis Budaya Cerita Rakyat Melayu Riau*. Tersedia online di [eprints.uny.ac.id/7570/1/p%20%2036.pdf](http://eprints.uny.ac.id/7570/1/p%20%2036.pdf) (diakses pada tanggal 15 September 2018).
- [5] Sugiyono. 2013. *Metode Peneleitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta Bandung.
- [6] Akbar, Sa'dun. 2013. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.