



## Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis *Rhythm Reading Vocal* pada Materi Konsep Pecahan Kelas VII SMP

Ruhban Maskur<sup>1</sup>, Dwi Permatasari<sup>2</sup> and Rosida Rakhmawati M<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung

Corresponding Author: [rmasykur@yahoo.co.id](mailto:rmasykur@yahoo.co.id)<sup>1</sup>, [dwipermatasari7@gmail.com](mailto:dwipermatasari7@gmail.com)<sup>2</sup>,  
[rosidarakhmawati@radenintan.ac.id](mailto:rosidarakhmawati@radenintan.ac.id)<sup>3</sup>

DOI: <http://dx.doi.org/10.15294/kreano.v11i1.23562>

Received : March 25 2020; Accepted: April 21 2020; Published: June 1 2020

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar matematika berbasis Rhythm Reading Vocal yang layak, menarik, dan efektif pada materi konsep pecahan. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan model ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan (analysis, design, development, implementation, evaluation). Hasil yang diperoleh dari penelitian pengembangan ini adalah produk berupa bahan ajar berbasis Rhythm Reading Vocal dengan perolehan hasil uji kelayakan ahli materi sebesar 4,26 dengan kriteria "Sangat Layak" dan 3,9 untuk validasi ahli media dengan kriteria "Sangat Layak". Hasil angket kemenarikan peserta didik untuk uji kelompok kecil diperoleh skor rata-rata sebesar 3,23 dengan kriteria "Menarik" dari 10 orang peserta didik dan uji kelompok besar diperoleh skor rata-rata 3,41 dengan kriteria "Sangat Menarik" dari 24 orang peserta didik. Hasil uji efektifitas menggunakan uji effect size diperoleh skor sebesar 1,03 dengan kriteria "Tinggi". Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa pengembangan bahan ajar matematika berbasis Rhythm Reading Vocal pada materi konsep pecahan layak dan efektif dijadikan bahan ajar untuk jenjang SMP.

Kata Kunci: konsep pecahan; pengembangan bahan ajar matematika; rhythm reading vocal

### Abstract

*This research aims to produce mathematical teaching materials based on Rhythm Reading Vocal on fraction concept materials are feasible, interesting, and effective. This research is a development research using ADDIE model which consists of 5 stages (analysis, design, development, implementation, evaluation). The results obtained from this development research are products in the form of teaching materials based on Rhythm Reading Vocal with the acquisition of material expert test results of 4.26 with the criteria is "Very Feasible" and 3.9 for validation of media experts with the criteria is "Very Feasible". The results of student attractiveness questionnaire for small group test obtained an average score of 3.23 with the criteria of "Attractive" from 10 students and large group tests obtained an average score of 3.41 with the criteria is "Very Interesting" of 24 students. The results of the effectiveness test using the effect size test obtained a score of 1.03 with the criteria is "High". Based on the results of data analysis, it can be concluded that the development of mathematical teaching materials based on Rhythm Reading Vocal on fraction concept materials are feasible and effective to be used as teaching materials for Junior High School.*

*Keywords : fraction concept; developing of mathematical teaching materials; rhythm reading vocal*

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu sektor pembangunan nasional dalam upaya mencerdaskan kehidupan bangsa agar menghasilkan manusia yang berkualitas. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, manusia yang berkualitas yaitu manusia terdidik yang beriman dan berakhlak kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab.

Matematika adalah struktur dalam proses pembelajarannya, terorganisasi, dan berjenjang, artinya terdapat hubungan antara materi satu dengan yang lainnya sehingga jika proses pembelajaran matematika yang monoton dan kurang kreatif, akan membuat peserta didik sangat jenuh, hal ini biasanya menyebabkan peserta didik belajar dalam keadaan mengantuk, tidak konsentrasi, ramai sendiri, yang mengakibatkan materi yang diajarkan tidak bisa diserap dengan baik oleh peserta didik (Masykur, Nofrizal, & Syazali, 2017). Mata pelajaran matematika yang dapat diikutinya bertujuan untuk menjadikan siswa menjadi manusia yang dapat berfikir secara logis, kritis, rasional dan percaya diri (Anwar, 2012). Kontribusi matematika begitu besar dalam kehidupan manusia dan perkembangan ilmu pengetahuan lainnya. Sehingga pelajaran matematika di sekolah dapat digunakan sebagai alat untuk memecahkan masalah dalam mata pelajaran lain atau kehidupan sehari-hari, membentuk pola pikir peserta didik dalam memahami suatu pengertian, dan dapat menunjukkan bahwa matematika itu selalu mencari kebenaran (Lestari, 2018). Objek matematika terdiri atas fakta, konsep, operasi, dan prinsip (Shadiq, 2016).

Bahan ajar memiliki kedudukan penting yakni sebagai pusat pembelajaran dan berfungsi sebagai alat pembelajaran yang strategis bagi guru dan peserta didik, pengembangan bahan ajar diperlukan untuk menciptakan kelangsungan pembelajaran dengan kegiatan-kegiatan inovatif dan penuh daya tarik (Putri, 2016). Bahan ajar juga dibutuhkan oleh guru untuk pendamping peserta didik dalam

belajar. Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru atau instruktur dalam melaksanakan proses pembelajaran di kelas menurut *National Centre for Competency Based Training* (Praswoto, 2011). Manfaat yang didapatkan guru dalam pengembangan bahan ajar yakni diperoleh bahan ajar yang sesuai dengan tuntutan kurikulum dan kebutuhan peserta didik, kegiatan menjadi lebih menarik, sedangkan manfaat yang didapatkan peserta didik yakni mempunyai kesempatan untuk belajar secara mandiri dan mengurangi ketergantungan terhadap kehadiran guru, mendapatkan kemudahan dalam mempelajari setiap kompetensi yang harus dikuasai peserta didik (Trianto, 2011),.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan guru matematika kelas VII SMP El Syihab Bandar Lampung menyatakan bahwa tingkat pemahaman materi bagi peserta didik masih dibawah standar penilaian atau belum mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Hal ini terjadi akibat bahan ajar tersebut belum ada perubahan atau monoton dan belum sesuai dengan karakteristik dari peserta didik itu sendiri. Adapun hasil angket analisis kebutuhan peserta didik yang disebutkan bahwa pada pengisian angket dilakukan sebanyak 50 peserta didik yang masing-masing 25 peserta didik dari kelas VII E dan VII I. Skor yang diperoleh adalah 43% menyatakan pelajaran matematika kurang menarik atau setara dengan 22 peserta didik, lalu 100% atau setara dengan 50 peserta didik menyatakan bahwa bahan ajar yang selama ini belum pernah menggunakan bentuk notasi balok atau *rhythm reading vocal* dalam pembelajaran matematika.

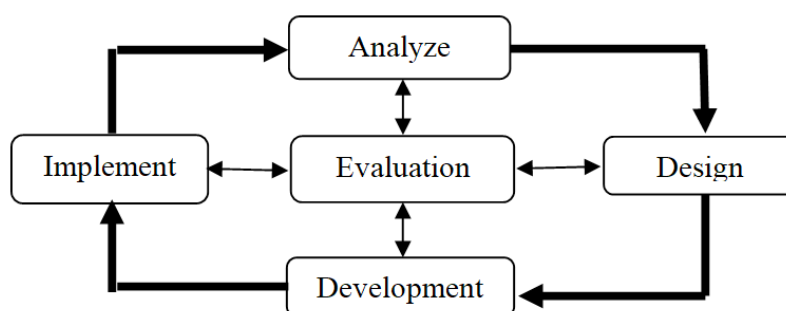
Oleh karena itu peneliti mengembangkan suatu bahan ajar yang menarik agar peserta didik merasa senang dan memahami materi pelajaran saat pembelajaran berlangsung. Salah satu bahan ajar yang diharapkan dapat mengatasi permasalahan yakni bahan ajar matematika berbasis *rhythm reading vocal* khususnya pada konsep pecahan. *Rhythm reading vocal* merupakan cara belajar membaca maupun menghitung ketukan notasi atau disebut dengan tempo yang disusun dalam satuan birama (Satria, 2017). Notasi selalu

berkaitan dengan tanda birama atau tanda bar, tanda birama merupakan tanda yang menerangkan banyaknya ketukan pada setiap birama atau bar dan menentukan nilai ketukan pada setiap ketukannya. Birama atau bar adalah satu kolom dalam sebuah notasi musik yang terdiri dari beberapa ketukan tergantung dari tanda birama. Tanda birama ini ditulis dalam bentuk pecahan bilangan seperti  $\frac{2}{4}$ ,  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{4}{4}$ ,  $\frac{6}{8}$ , dan lainnya (Laisa, 2017). Kemudian pada pembelajaran seni musik yang berawal dari nada, nada tidak dapat dilihat atau diperhatikan, tetapi dapat didengar ataupun diperdengarkan, nada adalah bunyi yang getarannya teratur (Rusdewanti, 2015). Untuk menuliskan nada, digunakan notasi (simbol). Membaca notasi angka dan notasi balok pada dasarnya memerlukan dua kemampuan, yaitu kemampuan membaca ritme dan kemampuan membaca rangkaian nada. Kedua aspek tersebut menjadi hal penting yang harus dikuasai saat mempelajari notasi balok agar terdapat kesesuaian nada dan ketukan antara lagu dengan nada atau not (Rusni, Fretisari, & Munir, 2016). Notasi balok atau dalam *sight reading* yakni digunakan sebagai cara membaca partitur dalam tuts-tuts yang berkenaan dengan tinggi rendahnya nada maupun ketukan yang semuanya disimbolkan notasi balok salah satunya dalam pembelajaran piano, *rhythm reading vocal* sangat membantu untuk mengetahui ketukan tuts-tuts (tempo) dalam bunyi piano yang harus dimainkan oleh peserta didik (Gunara, 2016). *Sight reading* juga merupakan kemampuan membaca not tanpa persiapan atau kesanggupan sekaligus untuk membaca dan memainkan notasi musik yang belum pernah dikenal sebelumnya (Gilbert, 2018). Materi latihan *sight reading* dan *sight*

*singing* yang digunakan dalam proses pembelajaran digunakan secara berjenjang mulai dari yang paling sederhana hingga yang paling sulit, secara visual peserta didik mampu membedakan antara bentuk not asli dan not bantu baik dari segi bentuk dan warna, sehingga mereka mendapatkan bayangan nada yang akan dinyanyikan dengan mudah (Firmansah, Sutanto, & Nusantara, 2019). Adapun tujuannya untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam membaca ritmis, perlu pendeskripsian tentang pola ritmis yang menjadi salah satu unsur penting dalam ruang lingkup musik (Nugroho, Istiandini, & Muniir, 2019). Bagi guru musik, disarankan menggunakan permainan musik ansambel untuk meningkatkan perilaku asertif dalam belajar *sight reading* dengan memperhatikan aspek psikologis antar peserta didik (Evasanti & Kumara, 2015). Seni musik juga berawal dari vokal, suara adalah salah satu modal utama terjadinya vokal, teknik yang digunakan dalam vokal diantaranya tempo dan dinamika yang merupakan sebagian dari pembelajaran *rhythm* (Sulasmono, 2013).

## METODE

Jenis penelitian yang dilakukan ialah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Sugiyono (2015), menyebutkan bahwa metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Penelitian pengembangan dilaksanakan di SMP El Syihab dalam hal ini penelitian menggunakan model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Model belajar ADDIE yang dikembangkan oleh Dick and Carry dipilih karena baik digunakan sebagai model be-



Gambar 1. Bagan Pengembangan Model ADDIE

lajar inovatif, memberikan proses belajar yang sistematis, efektif dan efisien yang dikemas dalam langkah-langkah pembelajaran (Siwardani, Dantes, & Sunu, 2015). Alur lima tahap utama model pengembangan ADDIE dapat dilihat pada Gambar 1.

Bagan diatas merupakan alur lima tahap utama pada model ADDIE secara konseptual, model ADDIE mencakup lima tahapan yakni: (1) Analisis (*Analyze*) bertujuan untuk melakukan analisis yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan, dimana tahap analisis ini terdiri dari dua tahap, yaitu analisis kinerja (*performance analysis*) dan analisis kebutuhan (*need analysis*). Tahap pertama, yaitu analisis kinerja dilakukan untuk mengetahui dan mengklarifikasi apakah masalah kinerja yang dihadapi memerlukan solusi berupa penyelenggaraan program pembelajaran atau perbaikan manajemen. Pada tahap kedua, yaitu analisis kebutuhan, merupakan langkah yang diperlukan untuk menentukan kemampuan-kemampuan atau kompetensi yang perlu dipelajari oleh peserta didik untuk meningkatkan kinerja atau prestasi belajar; (2) Perancangan (*Design*), Fase desain berhubungan dengan tujuan pembelajaran, instrumen penilaian, latihan, konten, analisis materi pelajaran, perencanaan pelajaran dan pemilihan bahan ajar. Fase desain harus sistematis dan spesifik; (3) Pengembangan (*Development*) bertujuan untuk mewujudkan desain yang telah dirancang menjadi produk yang nyata (Farhatin, Pujiastuti, & Mutaqin, 2020). Kemudian bertujuan untuk memproduksi, membeli, atau merevisi bahan-bahan ajar yang akan digunakan untuk mencapai tujuan dari pembelajaran yang sebelumnya sudah dirancang, kemudian memilih bahan ajar terbaik yang akan digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran; (4) Penerapan (*Implementation*), fase ini akan di jalankan program yang sudah di siapkan guna melihat sistem maupun instruktur sudah siap di gunakan, data yang di dapat akan di gunakan untuk melakukan proses perbaikan selanjutnya, data yang dimaksud itu adalah data kuantitatif maupun data kualitatif. Tujuan utama dari tahap implementasi ini adalah membimbing peserta didik agar bisa

mencapai tujuan pembelajaran, terjadinya suatu pemecahan masalah atau solusi untuk mengatasi kesenjangan hasil belajar peserta didik, dan terakhir memastikan pada akhir program nantinya peserta didik mempunyai kompetensi pengetahuan, keterampilan, dan juga sikap yang baik; (5) Penilaian (*Evaluation*), fase ini akan di lakukan perbaikan untuk sistem yang lebih baik lagi dengan cara mengolah data yang sudah di dapat dari fase-fase sebelumnya yang sudah di jalankan. Evaluasi ini dilakukan setelah keempat fase sebelumnya dalam model ADDIE selesai dilaksanakan (Mentari, 2013). Dalam penelitian ini dilakukan tiga analisis, yakni analisis kelayakan bahan ajar, analisis kemenarikan bahan ajardan keefektifan bahan ajar. Analisis kelayakan bahan ajar diperoleh dari validasi materi dan validasi media. Analisis kemenarikan diperoleh dari angket respon peserta didik dapat dilihat dari Tabel 1.

**Tabel 1.** Kriteria Validitas Produk Pengembangan

Interval	Kategori
$X > 3,4$	Sangat Layak
$2,8 < X \leq 3,4$	Layak
$2,2 < X \leq 2,8$	Cukup
$1,6 < X \leq 2,2$	Kurang
$X \leq 1,6$	Sangat Kurang

Tingkat keefektifan bahan ajar diperoleh dari menghitung nilai *effect size* dari hasil *pretest* dan *posttest* pada hasil belajar peserta didik. Menghitung *effect size* merupakan ukuran mengenai besarnya pengaruh suatu va-

riabel lain menggunakan rumus  $d = \frac{(M_2 - M_1)}{SD_{Pooled}}$

dengan  $SD_{Pooled} = \sqrt{\frac{SD_1^2 + SD_2^2}{2}}$  dan mencari stan-

dar deviasi  $SD = \sqrt{\frac{\sum x^2 - \frac{\sum x^2}{N}}{N}}$ . Kriteria besar kecilnya *effect size* diklasifikasikan sebagai berikut:

**Tabel 2.** Kategori *Effect Size*

<i>Effect Size</i>	Kategori
$0 \leq d \leq 0,2$	Kecil
$0,2 < d < 0,8$	Sedang
$0,8 \leq d \leq 2$	Tinggi

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

#### Tahap Analyze

Pada sekolah SMP Islam El Syihab Bandar Lampung dilakukan tahap analisis yaitu analisis kebutuhan, analisis kurikulum, analisis karakteristik peserta didik sebagai pertimbangan dalam penelitian pengembangan bahan ajar matematika berbasis *rhythm reading vocal*.

Pada proses ini peneliti melakukan analisis kebutuhan pada proses prapenelitian di SMP Islam El Syihab Bandar Lampung, adapun potensi yang terdapat pada sekolah tersebut ialah bahan ajar telah menggunakan modul dan buku cetak namun bahan ajar yang sudah ada belum memaksimalkan hasil belajar peserta didik. Maka dari itu, peneliti akan mengembangkan bahan ajar berupa modul berbasis *rhythm reading vocal* untuk menarik minat belajar peserta didik dalam upaya meningkatkan prestasi belajar.

Keadaan seperti ini membuat peserta didik kurang tertarik dalam mempelajari matematika sehingga peserta didik akan lebih pasif dalam proses belajar mengajar. Diperlukan solusi untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik dalam pembelajaran matematika agar mempermudah peserta didik dalam menerima materi pembelajaran.

Analisis kurikulum, Penentuan materi yang digunakan dalam bahan ajar matematika berbasis *rhythm reading vocal* terdapat pada tahap analisis kurikulum. Dimana pada kelas VII di SMP saat ini sudah menerapkan kurikulum 2013 yang menuntut peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran. Pada tahapan ini terdapat Kompetensi Dasar yang harus dicapai oleh peserta didik saat proses pembelajaran yaitu, (1) Menjelaskan dan menentukan urutan pada bilangan pecahan (biasa, campuran desimal, persen), (2) Menjelaskan dan melakukan operasi hitung bilangan pecahan dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi, (3) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan urutan beberapa bilangan pecahan (biasa, campuran, desimal, persen), (4) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan pecahan.

Analisis karakteristik peserta didik

pembelajaran matematika yaitu, (1) Peserta didik kurang memahami materi matematika dan bahan ajar yang digunakan selama pembelajaran belum membuat peserta didik merasa tertarik, (2) Adanya bahan ajar berbasis *rhythm reading vocal* lebih diminati peserta didik. Sebelum melanjutkan ke tahap selanjutnya peneliti melakukan evaluasi pada tahap analisis. Berdasarkan hasil analisis bahan ajar karakteristik peserta didik, peneliti akan mengembangkan suatu bahan ajar berbasis *rhythm reading vocal* untuk menarik semangat peserta didik dalam pembelajaran matematika di kelas. Selanjutnya bahan ajar dikembangkan dengan notasi balok yang di dalamnya terdapat kegiatan-kegiatan penemuan untuk membuat peserta didik dapat lebih aktif dalam pembelajaran.

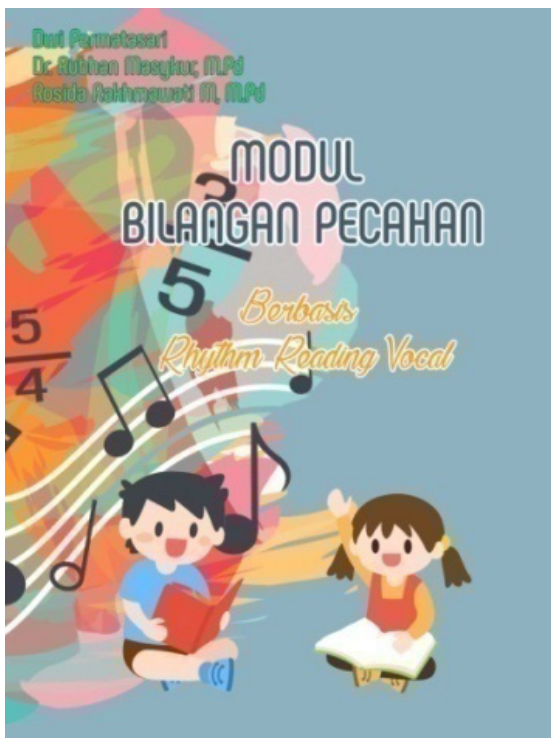
#### Tahap Design

Pada tahap perancangan *design* terdapat beberapa tahapan, diantaranya: pemilihan bahan ajar yang dipilih dalam bahan ajar matematika menggunakan modul berbasis *rhythm reading vocal* pada materi konsep pecahan. Pemilihan format dalam pembuatan bahan ajar berupa modul ini bagian isi diketik menggunakan Microsoft Word 2007, ukuran kertas B5 dengan spasi 1,15. Seluruh design menggunakan *Software Photoshop CS3*.

Penyusunan kerangka bahan ajar matematika yakni, pembuka terdiri dari cover berisikan tulisan "Modul Bilangan Pecahan Berbasis *Rhythm Reading Vocal*". Lalu pada isi materi bahan ajar matematika berisi kompetensi inti, kompetensi dasar yang harus dicapai pada materi bilangan pecahan. Operasi bilangan terdiri dari pengertian, macam-macam operasi bentuk bilangan pecahan dan bentuk bilangan pecahan dalam kehidupan sehari-hari. Kemudian penutup bahan ajar matematika yaitu daftar pustaka dan cover belakang.

Perancangan materi dirancang sesuai dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar yang ditetapkan disekolah dan materi diambil dari buku paket panduan dari sumber-sumber yang terpercaya. Rancangan mengenai produk yang akan dibuat yakni modul terdiri dari bagian awal, bagian isi dan bagian penutup. Pada bagian awal terdapat kata pengantar,

daftar isi, kompetensi inti dan kompetensi dasar, indikator dan tujuan, serta peta konsep. Pada bagian isi dibagi ke dalam tujuh sub bab yang terdiri dari sub bab pertama pecahan dan bentuknya, sub bab kedua letak bilangan pecahan pada garis bilangan, sub bab ketiga jenis pecahan, sub bab keempat mengubah bentuk pecahan biasa dan campuran menjadi bentuk desimal dan persen, sub bab kelima membandingkan dua bilangan, sub bab keenam mengurutkan bilangan pecahan dari yang terbesar ke yang terkecil atau sebaliknya, sub bab ketujuh operasi hitung bilangan pecahan. Pada bagian penutup terdapat daftar pustaka dan biografi penulis.



Gambar 1. Design Cover Modul yang telah di validasi

#### Tahap Development

Pada tahap ini terdapat pengujian ahli dan pengujian kelas (penelitian uji kelas). Uji kelayakan bahan ajar berupa modul dilakukan oleh validator ahli materi dan ahli media. Tujuan dari validasi ini adalah untuk meminta penilaian dan saran dari para ahli terhadap bahan ajar yang akan dikembangkan. Hasil dan validasi ahli materi tahap 1 dapat dilihat pada tabel 3.

Hasil penilaian oleh ahli materi pada tahap 1 secara keseluruhan diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,34 kriteria "layak". Kemudian dilakukan validasi ahli materi tahap 2 dengan tujuan melihat kriteria hasil bahan ajar yang sudah direvisi atau diperbaiki oleh peneliti. Hasil validasi ahli materi tahap 2 terdapat pada Tabel 4.

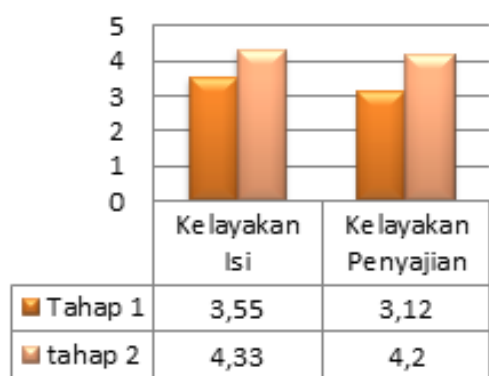
Adapun Perbandingan hasil validasi ahli materi pada tahap 1 dan 2 dapat dilihat pada Gambar 2.

Tabel 3. Hasil Penilaian Angket Ahli Validasi Materi Tahap 1

Aspek Kelayakan	Analisis I	Validator		
		II	III	
Kelayakan Isi	$\sum$ Skor	44	44	40
	Skor Maksimal	60	60	60
	$x_i$	3,66	3,66	3,33
	$\bar{x}$	3,55		
	Kriteria	Sangat Layak		
Kelayakan Penyajian	$\sum$ Skor	26	26	23
	Skor Maksimal	40	40	40
	$x_i$	3,25	3,25	2,87
	$\bar{x}$	3,12		
	Kriteria	Cukup		
Hasil Akhir		3,34		
Kriteria		Layak		

Tabel 4. Hasil Penilaian Angket Ahli Validasi Materi Tahap 2

Aspek Kelayakan	Analisis I	Validator		
		II	III	
Kelayakan Isi	$\sum$ Skor	51	53	52
	Skor Maksimal	60	60	60
	$x_i$	4,25	4,41	4,33
	$\bar{x}$	4,33		
	Kriteria	Sangat Layak		
Kelayakan Penyajian	$\sum$ Skor	33	34	34
	Skor Maksimal	40	40	40
	$x_i$	4,12	4,25	4,25
	$\bar{x}$	4,2		
	Kriteria	Sangat Layak		
Hasil Akhir		4,26		
Kriteria		Sangat Layak		

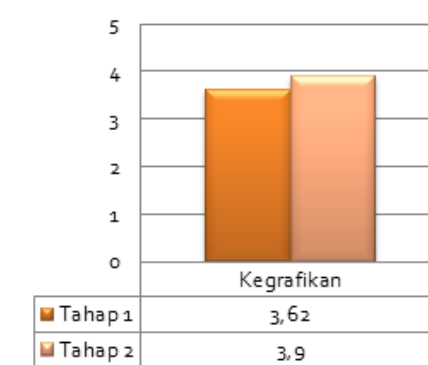


Gambar 2. Perbandingan Hasil Validasi Ahli Materi Tahap 1 dan 2

Berdasarkan gambar 2 tersebut grafik perbandingan hasil validasi ahli materi tahap 1 dan tahap 2 terlihat bahwa adanya peningkatan dari ketiga aspek tersebut. Hasil validasi ahli materi tahap 1 mengalami peningkatan pada tahap 2. Nilai aspek kelayakan isi tahap 1 diperoleh rata-rata 3,55 dengan kriteria "sangat layak" dan tahap ke 2 diperoleh rata-rata 4,33 dengan kriteria "sangat layak". Kemudian pada aspek kelayakan penyajian tahap 1 diperoleh rata-rata 3,12 dengan kriteria "cukup" dan pada tahap 2 diperoleh nilai rata-rata 4,2 dengan kriteria "sangat layak". Oleh sebab itu, dari kedua aspek tersebut dinyatakan valid dan bahan ajar berbasis *rhythm reading vocal* pada materi konsep pecahan sudah layak untuk digunakan. Hasil validasi ahli media tahap 1 pada Tabel 5.

Hasil penilaian validator ahli media secara keseluruhan memiliki nilai rata-rata 3,62 dengan kriteria "sangat layak". Setelah dilakukan validasi tahap 1 dan bahan ajar yang dibuat telah direvisi, maka selanjutnya akan dilakukan validasi ahli media tahap 2. Validasi ahli media tahap 2 bertujuan untuk melihat kriteria hasil bahan ajar yang direvisi atau diperbaiki oleh peneliti. Hasil ahli media tahap 2 terdapat pada Tabel 6.

Perbandingan hasil validasi ahli media pada tahap 1 dan 2 dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Perbandingan Hasil Ahli Media Tahap 1 dan 2

Berdasarkan Gambar 3 grafik perbandingan hasil validasi tahap 1 dan 2 terdapat peningkatan pada bahan ajar dari satu aspek yang ada. Hasil validasi ahli media mengalami peningkatan pada tahap ke 2. Nilai pada aspek

Tabel 5. Hasil Penilaian Angket Ahli Validasi Media Tahap 1

Aspek Kelayakan	Analisis	Validator		
		I	II	III
Kegrafikan	$\Sigma$ Skor	58	55	50
	Skor Maksimal	75	75	75
	$x_i$	3,86	3,67	3,33
	$\bar{x}$		3,62	
	Kriteria	Sangat Layak		

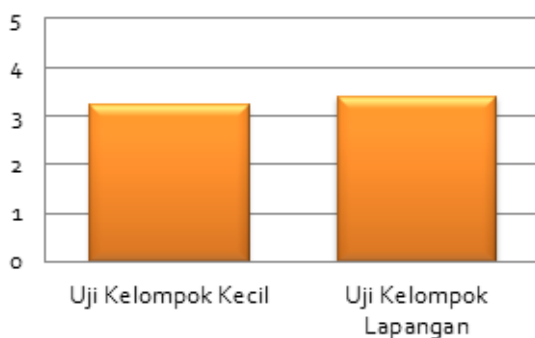
Tabel 6. Hasil Penilaian Angket Ahli Validasi Media Tahap 2

Aspek Kelayakan	Analisis	Validator		
		I	II	III
Kegrafikan	$\Sigma$ Skor	61	60	58
	Skor Maksimal	75	75	75
	$x_i$	4,06	4,06	3,86
	$\bar{x}$		3,9	
	Kriteria	Sangat Layak		

kegrafikan tahap 1 rata-rata skor 3,62 dengan kriteria "sangat layak", tahap ke 2 diperoleh rata-rata 3,9 dengan kriteria "sangat layak". Oleh sebab itu, bahan ajar dari aspek tersebut dinyatakan sudah layak untuk digunakan.

#### Tahap Implementation

Setelah produk selesai divalidasi dan dinyatakan layak untuk digunakan oleh ahli materi dan ahli media. Maka bahan ajar berbasis *rhythm reading vocal* pada materi konsep pecahan siap untuk diuji cobakan kepada peserta didik. Dengan menguji kemenarikan produk dan keefektivan yang dilakukan dengan menyebar angket respon dan tes (*pretest* dan *posttest*). Uji coba dilakukan dengan dua kelompok yakni uji coba kelompok kecil terdiri dari 10 peserta didik dan uji coba kelompok lapangan terdiri dari 24 peserta didik kelas VII. Hasil uji coba kelompok kecil diperoleh nilai rata-rata 3,23 dengan kriteria "menarik" dan uji coba kelompok lapangan diperoleh nilai rata-rata 3,41 dengan kriteria "sangat menarik". Hasil nilai rata-rata uji kelompok kecil dan uji kelompok lapangan dapat dilihat pada Gambar 4.



**Gambar 4.** Grafik Hasil Uji Kelompok Kecil dan Uji Kelompok Besar

Adapun hasil uji efektivitas yang diperoleh dari 24 peserta didik SMP El Syihab Bandar Lampung diperoleh nilai *effect size* 1,03 pada kriteria "tinggi", maka disimpulkan terdapat peningkatan hasil belajar yang signifikan. Ini menunjukkan produk bahan ajar berbasis *rhythm reading vocal* efektif dalam proses pembelajaran.

#### Tahap Evaluation

Dalam tahap *evaluation* peneliti melakukan analisis kualitas bahan ajar ditinjau dari segi kelayakan isi, kelayakan penyajian, dan kelayakan grafika. Proses evaluasi ini dilakukan disetiap tahapan untuk mengetahui kualitas bahan ajar hasil pengembangan, dan untuk mengukur layak tidaknya bahan ajar tersebut diproduksi sehingga dapat digunakan di jenjang SMP kelas VII. Dari kriteria di atas bisa disimpulkan kualitas bahan ajar sudah diujicobakan pada peserta didik kelas VII SMP El syihab pada materi konsep pecahan dengan nilai keefektivan 1,03 kriteria "tinggi".

#### Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menghasilkan produk berupa bahan ajar berbasis *rhythm reading vocal* materi konsep pecahan. Pengembangan merupakan penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Nurhidayati, Tayeb, & Baharuddin, 2017). Tujuan lain dari penelitian ini ialah peneliti ingin mengetahui respon peserta didik serta keefektifan bahan ajar yang dikembangkan saat digunakan selama proses pembelajaran. Menurut *National Center for Competency Based Training*, bahan ajar merupakan segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru atau instruktur dalam melaksanakan poses pembelajaran di kelas (Sandiyanti dan Rakhmawati, 2018). Bahan yang dimaksud dapat berupa bahan ajar tertulis maupun tak tertulis. Bahan ajar merupakan seperangkat materi yang disusun secara sistematis, baik tertulis maupun tidak tertulis, sehingga tercipta lingkungan atau suasana yang memungkinkan peserta didik untuk belajar. Bahan ajar disusun berdasarkan kompetensi dasar serta indikator yang terdapat dalam kurikulum 2013. Materi yang disajikan ditambahkan dengan notasi balok. Hal ini peneliti lakukan untuk menambah pengetahuan



peserta didik serta memudahkan mereka dalam proses pembelajaran khususnya materi konsep pecahan. Konsep pecahan terdapat didalam bilangan pecahan yakni bilangan rasional yang dinyatakan pada pembilang dan penyebut (Untari, 2013). Atau Bilangan pecahan adalah bilangan yang berbentuk  $\frac{a}{b}$ , untuk  $a, b$  merupakan bilangan bulat dan  $b \neq 0$  (Suwanto, 2018). Maka dari itu, bahan ajar yang biasanya tersaji menggunakan bilangan pecahan atau angka-angka yang biasa dipakai, sedangkan bahan ajar yang dikembangkan disajikan dengan gambar-gambar yang relevan terhadap materi sehingga peserta didik tertarik untuk belajar. Selain itu bahan ajar juga dikembangkan dengan notasi balok sehingga peserta didik dapat menemukan pengetahuannya secara luas dan lebih memahami materi. Hasil temuan dalam penelitian tersebut selaras dengan penelitian Ismu dan Nirma, yang menyatakan penggunaan modul matematika dapat melihat potensi dan masalah dilapangan dengan hasil yang memuaskan dan layak dan efektif untuk digunakan dalam ruang lingkup yang lebih luas. Pemanfaatan notasi balok memberikan pengaruh yang positif terhadap pembelajaran (Sandiyanti dan Rakhmawati, 2018), dikuatkan dengan hasil penelitian tentang Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Bermuatan Emotion Quotient (Fatikhah dan Izzati, 2015).

Metode penelitian yang digunakan peneliti ialah *Research and Development* dengan menggunakan model ADDIE. Tahapan model ADDIE yakni: *Analyze, Design, Development, Implentation, Evaluation*. Bahan ajar yang dikembangkan di validasi oleh ahli materi dan ahli media yang masing-masing terdapat 2 validator ahli dimana setiap hasil validasi tahap 1 dan tahap 2 selalu mengalami peningkatan, adapun setelah dilakukannya validasi maka dilakukan kegiatan uji coba produk dimana kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap tingkat kemenarikan bahan ajar matematika yang

dikembangkan.

Uji coba tersebut dilakukan dengan uji coba kelompok kecil yang terdiri dari 10 peserta didik dan uji coba kelompok lapangan terdiri dari 24 peserta didik pada kelas VII SMP El Syihab Bandar Lampung secara keseluruhan meyakini bahan ajar sangat menarik. Hasil uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok lapangan dapat dilihat pada grafik 3. Sehingga bahan ajar matematika berbasis *rhythm reading vocal* materi konsep pecahan kelas VII layak dan menarik untuk dilakukan uji efektifitas.

Uji efektifitas dilakukan pada kelas yang sama dengan uji kelompok lapangan yang terdiri dari 24 peserta didik kelas VII SMP El Syihab Bandar Lampung. Kegiatan yang dilakukan pada uji efektifitas ini adalah dengan melakukan pretest sebelum memulai kegiatan pembelajaran setelah itu menyampaikan materi menggunakan bahan ajar matematika berupa modul yang dikembangkan berbasis *rhythm reading vocal* dan diakhiri dengan melakukan posttest kepada peserta didik. Hasil yang diperoleh dari uji efektifitas ini dengan nilai effect size yakni 1,03 berkriteria tinggi.

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan di atas, simpulan yang diperoleh adalah produk berupa bahan ajar matematika berbasis *rhythm reading vocal* materi konsep pecahan menggunakan model pembelajaran ADDIE efektif digunakan dalam pembelajaran untuk tingkat SMP. Efektif dimaknai dengan modul tersebut sangat layak digunakan, sangat menarik, dan menghasilkan prestasi belajar peserta didik yang tinggi.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, C. (2012). Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Pecahan Sederhana Melalui Media Kepingan CD (*Compact Disk*) Bagi Anak Kesulitan Belajar. *E-Jupeku: Jurnal Ilmiah Pendidikan Khusus*. 1(3), 60-70.
- Evasanti, N., Kumara, A. (2015). Bermain Musik Ansambel dan Perilaku Asertif dalam Belajar *Sight Reading*. *Gadjah Mada Journal Og Psychology*, 1(2), 82-95.
- Farhatin, N., Pujiastuti, H., & Mutaqin, A. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Kearifan Lokal untuk Siswa SMP Kelas VII.

- Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 33-45.
- Fatikhah, I., & Izzati, N. (2015). Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Bermuatan Emotion Quotient pada Pokok Bahasan Himpunan. *Edu-ma*, 4(2), 47-60.
- Firmansah, A., Sutanto, T.S., Nusantara, H. (2019). Penggunaan Notasi Bantu dalam Pembelajaran Solfeggio untuk Meningkatkan Kemampuan *Sight Reading - Sight Singing*. *JPKS: Jurnal Pendidikan dan Kajian Seni*, 4(2), 115-127.
- Gilbert, D. (2018). It's Just the Way I Learn!: Inclusion from the Perspective of a Student with Visual Impairment. *Music Educators Journal*, 105(1), 21-27.
- Gunara, S. (2016). Pemanfaatan *Sight Reading* dalam Pembelajaran Piano. *Ritme: Departemen Pendidikan Seni Musik-FPSD Universitas Pendidikan Indonesia*, 2(1), 84.
- Laisa, K. (2017). *Paket Komplit Belajar Keyboard Tanpa Guru*. Semarang: Yanita.
- Lestari, I. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Matematika dengan memanfaatkan Geogebra untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep. *Gauss: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 26-35.
- Masykur, R., Nofrizal, N., & Syazali, M. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika dengan Macromedia Flash. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 177-186.
- Mentari, D.A. (2014). Model Desain Sistem Pembelajaran Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation (ADDIE) Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil pada Mata Diklat Stenografi. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran Universitas Sebelas Maret*, 2(1), 117863.
- Nugroho, M.A., Istiandini, W., Muniir, A. (2019). Peningkatan Kemampuan Membaca Ritmis Menggunakan Lagu Model Pada Siswa Kelas VII SMPN 3 Teluk Keramat. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*. 8(3), 1-12.
- Nurhidayati, S., Tayeb, T., & Baharuddin. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Masalah untuk Memfasilitasi Pencapaian Kemampuan Penalaran pada Pokok Bahasan Perbandingan Kelas VII MTSN Model Makassar. *MaPan: Jurnal Matematika & Pembelajaran*, 5(2), 237-249.
- Praswoto, A. (2011). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Pusat Diva Press.
- Putri, F. M. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Dasar Layanan Jurusan Non Eksak. *FI-BONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 2(1), 44-52.
- Rusdewanti, P.P. (2015). Upaya Peningkatan Hasil Belajar Piano 2 Melalui Metode *Sight Reading* di Jurusan Pendidikan Seni Musik FBS UNY. *IMAJI: Jurnal Seni dan Pendidikan Seni*. 13(2), 1-17.
- Rusni, Fretisari, I., Munir, A. (2016). Peningkatan Keterampilan Membaca Pola Ritme Notasi Balok dengan Menggunakan Metode Drill pada Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*. 5(12), 1-14.
- Sandiyanti, A., & Rakhmawati, R.M. (2018). Pengembangan Modul Bilingual Bergambar Berbasis Quantum Learning pada Materi Peluang. *Desimal: Jurnal Matematika*. 1(2), 157-164.
- Satria, M. (2017). *Jago Bermain Gitar Otodidak Cara Praktis dan Mudah Belajar Gitar*. Yogyakarta: Cemerlang Publishing.
- Shadiq, F. (2016). *Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Siwardani, N.W., Dantes, N., & Sunu, A.I. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran ADDIE terhadap Pemahaman Konsep Fisika dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas XSMA Negeri 2 Mengwi Tahun Pelajaran 2014/2015. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 6(1), 10.
- Sugiono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sulasmono, P. (2013). Peningkatan Kemampuan Vokal Melalui Metode Solfeggio. *Harmonia: Journal of Arts Research and Education*. 13(1), 45-53.
- Suwarto. (2018). Konsep Operasi Bilangan Pecahan Melalui Garis Bilangan. *MOSHARAF: Jurnal Pendidikan Matematika*. 7(3), 327-334.
- Trianto. (2011). *Mendesain Model Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Untari, E. (2013). Diagnosis Kesulitan Belajar Pokok Bahasan Pecahan pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah STKIP PGRI Ngawi*. 13(1), 1-8.