

## PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *JAMMU* UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI SATUAN WAKTU KELAS III MINU WARU I SIDOARJO

Salsabillah Maulidah<sup>1</sup>, Deviana Putri Ari Sandy<sup>2</sup>

<sup>1</sup>[Salsabillah724@gmail.com](mailto:Salsabillah724@gmail.com)

<sup>1,2</sup>Universitas Sunan Giri Surabaya

**Abstrak:** Pembelajaran Matematika merupakan salah satu pembelajaran yang dianggap sulit oleh sebagian besar siswa, sehingga perlu adanya inovasi dan kreativitas guru dalam proses pembelajaran agar materi yang diajarkan dapat tersampaikan dengan baik terhadap siswa. Dalam hal ini penggunaan media pembelajaran dapat membantu guru dan siswa dalam memahami materi pembelajaran. Maka dari itu, peneliti mengembangkan media pembelajaran *Jammu*. Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan desain pengembangan media pembelajaran *Jammu* dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar Matematika materi satuan waktu, untuk mengetahui kelayakan, kepraktisan dan efektivitas pengembangan media pembelajaran *Jammu* dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar pada pelajaran Matematika materi satuan waktu. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *R&D* dengan model 4D. Subjek pada penelitian ini adalah 30 siswa kelas III A MINU Waru 1 Sidoarjo. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah wawancara, observasi, angket, tes dan dokumentasi. Data yang telah dikumpulkan akan dianalisis menggunakan teknik analisis validitas dan analisis efektivitas. Hasil dari penelitian ini antara lain: 1) Desain dari media yang dikembangkan mengacu pada kebutuhan peserta didik, karakteristik peserta didik, karakteristik materi dan telah mendapatkan validasi dari ahli media dan ahli materi dengan kategori sangat layak; 2) Uji efektivitas dilaksanakan melalui Uji *Wilcoxon* dengan nilai *Asymp sig(2-tailed)* 0,001 dengan kenaikan nilai rata-rata *pre-test* dari 63 menjadi 80 pada *post-test* dan hasil rata-rata motivasi belajar siswa sebesar 92,9 dengan kategori "Sangat tinggi". Berdasarkan hasil kedua uji tersebut maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *Jammu* efektif dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa.

**Kata kunci:** Pengembangan, Media Pembelajaran *Jammu*, Motivasi, Hasil belajar, Matematika, Satuan waktu.

**Abstract:** *Learning Mathematics is a type of learning that is considered difficult by the majority of students, so there is a need for teacher innovation and creativity in the learning process so that the material taught can be conveyed well to students. In this case, the use of learning media can help teachers and students understand the learning material. Therefore, researchers developed Jammu learning media. The aim of this research is to produce a design for the development of learning media in Jammu to increase motivation and learning outcomes in mathematics in time-based material, to determine the feasibility, practicality and effectiveness of developing Jammu's learning media in increasing motivation and learning outcomes in mathematics in time-based material. This research uses R&D research with a 4D model. The subjects in this research were 30 students of class III A MINU Waru 1 Sidoarjo. The data collection techniques used in this research were interviews, observation, questionnaires, tests and documentation. The data that has been collected will be analyzed using validity analysis and effectiveness analysis techniques. The results of this research include: 1) The design of the media developed refers to the needs of students, characteristics of students, characteristics of the material and has received validation from media experts and material experts with a very feasible category; 2) The effectiveness test was carried out using the Wilcoxon Test with an Asymp sig(2-tailed) value of 0.001 with an increase in the average pre-test score from 63 to 80 in the post-test and the average result of student learning motivation was 92.9 in the category "Very high". Based on the results of these two tests, it can be concluded that Jammu learning media is effective in increasing student motivation and learning outcomes.*

**Keywords:** *Development, Jammu Learning Media, Motivation, Learning Outcomes, Mathematics, Unit of Time.*

### PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal yang sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari, banyak hal yang diperoleh dari pendidikan, baik tentang keterampilan, kepribadian, nilai bersikap, pengetahuan dan lain sebagainya. Berbagai upaya yang ditempuh untuk meningkatkan kualitas pendidikan antara lain: pembaharuan dalam kurikulum, pengembangan media pembelajaran, perubahan system penilaian, dan sebagainya. Salah satu unsur yang sering dikaji dalam hubungannya dengan keaktifan dan hasil belajar siswa adalah media yang digunakan guru dalam kegiatan pembelajaran di sekolah. Selama ini kegiatan pembelajaran yang berlangsung di dalam kelas adalah *teacher centered* sehingga siswa cenderung kurang aktif. Banyak cara yang dapat dilakukan agar siswa menjadi aktif, salah satunya yaitu dengan merubah paradigma pembelajaran.

Guru bukan lagi sebagai pusat pembelajaran melainkan sebagai pembimbing, motivator, dan fasilitator. Selama kegiatan pembelajaran berlangsung siswalah yang dituntut untuk aktif sehingga guru tidak merupakan peran utama pembelajaran sehingga proses pembelajaran *student centered*. Tujuan utama diselenggarakannya proses belajar adalah demi tercapainya tujuan pembelajaran. Dan tujuan tersebut utamanya adalah keberhasilan siswa dalam belajar dalam rangka pendidikan baik dalam suatu mata pelajaran maupun pendidikan pada umumnya (Mahsup et al. 2020).

Pada pembelajaran matematika, seringkali rendahnya motivasi belajar siswa disebabkan karena siswa memiliki beban belajar berupa ketidak adanya media yang dapat memfasilitasi proses belajar sehingga para siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi yang banyak. Rendahnya motivasi belajar matematika siswa sering dikaitkan dengan hasil belajar siswa yang masih rendah. Siswa yang memiliki motivasi belajar yang baik akan selalu berusaha menyelesaikan tugas dengan baik dan nantinya akan mengarah kepada hasil belajar yang baik sesuai dengan yang diharapkan. Sebaliknya, siswa dengan motivasi belajar yang rendah akan cenderung tidak dapat menyelesaikan tugasnya dengan baik sehingga akan mengarah kepada hasil belajar yang tidak sesuai dengan apa yang diharapkan.

Untuk meningkatkan hasil belajar Matematika siswa, perlu dikembangkan suatu pembelajaran yang tepat, sehingga dapat memberikan kesempatan bagi siswa untuk bertukar pendapat, bekerja sama dengan teman (kolaboratif), berinteraksi dengan guru, menggunakan maupun mengingat kembali konsep yang dipelajari. Model pembelajaran sebaiknya melibatkan aktifitas seluruh siswa tanpa ada perbedaan status, melibatkan peran siswa sebagai tutor sebaya dan mengandung unsur permainan. Aktifitas pembelajaran dirancang sedemikian rupa sehingga memungkinkan siswa dapat belajar lebih santai, disamping menumbuhkan tanggung jawab, kerjasama, persaingan sehat, dan keterlibatan belajar.

Kenyataan di lapangan setelah peneliti melaksanakan observasi di Madrasah Ibtidaiyah Nahdlatul Ulama Waru 1 Sidoarjo pada Rabu, 09 November 2022 peneliti mendapati bahwa kesulitan pada matematika salah satunya disebabkan karena pembelajaran matematika kurang bermakna dan siswa masih belum aktif terlibat dalam kegiatan pembelajaran sehingga pemahaman siswa tentang konsep matematika sangat lemah. Berdasarkan pengamatan di lapangan diperoleh informasi bahwa matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit oleh siswa. Anggapan ini mengakibatkan beberapa siswa menjadi malas dalam belajar matematika, sehingga beberapa siswa masih enggan untuk ikut berperan aktif pada saat pembelajaran berlangsung.

Tujuan pembelajaran matematika adalah untuk melatih perkembangan dan kerdasan otak. Matematika itu sangat diperlukan untuk melatih keterampilan otak, untuk menganalisis dan juga menyelesaikan sebuah masalah. Atau tujuan dari pembelajaran matematika adalah kemampuan untuk menjelaskan keterkaitan antar konsep atau biasa disebut dengan kemampuan koneksi matematis. Pada dasarnya setiap anak itu memiliki kemampuan koneksi matematis, hanya saja berbeda-beda. Siswa yang memiliki kemampuan koneksi matematis akan lebih memahami materi secara keseluruhan dan bertahan dengan lama. Siswa akan mampu melihat hubungan antar topik dalam matematika, luar matematika maupun kehidupan sehari-hari (Junike Wulandari Puteri, 2017)

Melalui belajar kelompok yang didesain sebagai media pembelajaran yang mengandung unsur permainan diharapkan keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika mengalami peningkatan, sebab siswa bisa ikut berperan aktif dan dapat memperoleh informasi tambahan dari kelompoknya. Dengan demikian, pembelajaran ini mampu meningkatkan pemahaman siswa tingkat Madrasah Ibtidaiyah terhadap aspek materi satuan waktu. Pada kegiatan belajar siswa, siswa diarahkan pada latihan menyelesaikan masalah dengan penyelesaiannya sendiri. Terkait hal tersebut, peneliti mencoba untuk melakukan suatu transformasi pembelajaran Matematika dengan menerapkan media pembelajaran yang melibatkan siswa aktif. Mengingat bahwa, Matematika merupakan mata pelajaran yang memiliki standar standar serta wajib dipelajari di setiap jenjang pendidikan di sekolah. (Ai Tusi Fatimah, 2018)

Prinsip utama dalam pembelajaran matematika saat ini adalah untuk memperbaiki dan menyiapkan aktifitas-aktifitas belajar yang bermanfaat bagi siswa yang bertujuan untuk beralih dari mengajar matematika ke belajar matematika, keterkaitan siswa secara aktif dalam pembelajaran harus disediakannya aktifitas belajar yang khusus sehingga dapat menemukan dan membangun matematika dengan fasilitas oleh guru (Nila Kesumawati, 2018). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan dari ahli media dan ahli materi terkait kualitas produk media pembelajaran Jammu, mengetahui keefektifan dan kepraktisan dari penggunaan media pembelajaran Jammu untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika materi satuan waktu kelas III SD/MI.

Pengembangan media pembelajaran Jammu diharapkan dapat bermanfaat bagi siswa agar dapat memahami materi satuan waktu dengan lebih mudah dan menyenangkan serta dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematikamateri satuan waktu.

Media pembelajaran Jammu merupakan singkatan dari jam manusia. Disebut jam manusia karena dalam penerapannya menjadikan siswa sebagai peraganya. Media ini merupakan jenis media pembelajaran visual yang melibatkan aktifitas siswa, pada media ini siswa diajak untuk memperagakan menjadi jam dinding. Siswa dalam satu kelas akan dibentuk menjadi beberapa kelompok tiap anggotanya beranggotakan 4-5 orang yang meliputi peran sebagai: pemecah masalah, titik tangan, jarum panjang, jarum pendek, jarum detik (opsional). Kemudian aka nada battle tiap 2 kelompok, masing-masing kelompok akan mendapatkan kartu yang berukuran sekitar 9x5 cm yang berisi soal yang berkaitan dengan materi satuan waktu. Tiap kelompok harus menyelesaikan soal tersebut kemudian jawaban dari soal tersebut dibentuk menjadi arah jarum jam sesuai jawaban yang benar. Pemenang dari battle ini adalah kelompok yang bisa menjawab pertanyaan dengan cepat dan tepat.

Media pembelajaran ini berlandaskan pada teori belajar Dienes. Zoltan P. Dienes adalah seorang matematikawan yang memusatkan perhatiannya pada cara-cara pengajaran terhadap anak-anak. Dasar teorinya bertumpu pada teori Piaget dan Bruner, dan pengembangannya diorientasikan pada anak-anak, sedemikian rupa

sehingga sistem yang dikembangkannya itu menarik bagi anak yang mempelajari matematika. Seperti halnya Piaget dan Bruner, Dienes dianggap sebagai salah satu tokoh konstruktivisme dan teori belajar yang diajarkannya dimasukkan ke dalam rumpun teori belajar kognitif.

Kebanyakan orang menganggap bahwa matematika adalah bidang hitung-menghitung. Namun, ahli matematika memandang perhitungan hanyalah alat dalam matematika yang sesungguhnya, yang melibatkan pemecahan soal matematika dan pemahaman struktur dan pola dalam matematika (Sanrok, 2007:440). Menurut Dienes, belajar matematika itu melibatkan suatu struktur hirarki dari konsep-konsep tingkat yang lebih tinggi yang dibentuk atas dasar apa yang telah dibentuk sebelumnya. Jadi bila suatu materi yang menjadi prasyarat dari materi yang lebih lanjut belum dipelajari atau pun belum dipahami dengan baik, maka tidak mungkin dapat dipahami dengan baik atau dengan kata lain, materi prasyarat harus diajarkan mendahului materi yang lebih tinggi.

Untuk memperoleh pemahaman terhadap suatu konsep dengan baik maka siswa harus belajar secara aktif, tidak sekedar pasif saja menerima apa yang diberikan guru. Jika siswa aktif melibatkan dirinya dalam menemukan suatu prinsip dasar maka siswa itu akan mengerti konsep tersebut lebih baik, diingat lebih lama, dan mampu menerapkan konsep tersebut pada konteks lain yang berkaitan. Selain itu, diharapkan siswa akan merasa senang dan berminat untuk belajar matematika yang akan membawa mereka untuk mencari hubungan-hubungan antar konsep-konsep yang telah mereka pelajari tersebut. David Ausubel berpendapat bahwa keberhasilan pada pembelajaran siswa sangat ditentukan pada kebermaknaan suatu bahan ajar yang dipelajarinya.

Proses aktif yang dimaksud tidak hanya bersifat secara mental tetapi juga keaktifan secara fisik. Artinya, melalui aktivitas secara fisik pengetahuan siswa secara aktif dibangun berdasarkan pengalaman belajar atau bahan yang dipelajari dengan pengetahuan yang telah dimiliki siswa itu sendiri dan ini berlangsung secara mental. Dengan kata lain, pembelajaran matematika adalah proses membangun pengetahuan matematika. Sebagai implikasinya maka proses pembelajaran matematika merupakan pembentukan lingkungan belajar yang dapat membantu siswa untuk membangun konsep-konsep/prinsip-prinsip matematika berdasarkan kemampuannya sendiri melalui proses internalisasi.

Berdasarkan kajian teori di atas, hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$H_0$  = Tidak ada peningkatan motivasi dan hasil belajar siswa dengan penggunaan media pembelajaran *Jammu* pada mata pelajaran matematika materi satuan waktu Madrasah Ibtidaiyah.

$H_a$  = Ada peningkatan motivasi dan hasil belajar siswa dengan penggunaan media pembelajaran *Jammu* pada mata pelajaran matematika materi satuan waktu Madrasah Ibtidaiyah.

## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development (R&D)*. Metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan dari produk tersebut. Pada tahap uji coba kualitas produk digunakan. Teknik jenis pengumpulan data kualitatif, sedangkan untuk pengumpulan data kuantitatif digunakan untuk menghitung tingkat keberhasilan siswa setelah menggunakan media yaitu berupa rancangan soal *pre-test* dan *post-test*. Desain penelitian mengacu pada model pengembangan 4D. Model pengembangan 4D merupakan model pengembangan perangkat pembelajaran yang dikembangkan oleh S. Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Model 4D terdiri dari 4 tahap pengembangan yaitu *Define, Design, Develop, dan Disseminate* (Sugiyono, 2016:20). Tahapan 4D meliputi empat tahapan diantaranya tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), tahap penyebarluasan (*disseminate*). Subjek yang diteliti dalam penelitian ini merupakan seluruh siswa kelas IIIA MINU Waru I. Adapun desain uji coba yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain eksperimen *pre-experimental one-shot case study* yang digambarkan sebagai berikut:

Tabel 1.1 Desain penelitian  
*one-shot case study*

Perlakuan	Observasi
X	O

Data yang diperoleh dalam penelitian pengembangan ini berupa data kualitatif dan kuantitatif. Untuk data kualitatif tersebut diperoleh dari hasil revisi produk yang berupa saran atau masukan dari ahli media dan ahli materi berdasarkan lembar validasi yang dijadikan bahan revisi produk. Sedangkan untuk data kuantitatif diperoleh dari hasil validasi ahli materi dan ahli media, respon siswa dalam bentuk angket. Data tersebut dikumpulkan menggunakan teknik pengumpulan data berupa observasi, angket, tes, dokumentasi. Teknik analisis data dari hasil validitas dan observasi menggunakan rumus skala *Likert* seperti berikut ini:

$$P (\%) = \frac{\text{jumlah pengumpulan data}}{\text{jumlah skor total atau seluruhnya}} \times 100\%$$

Sumber: Riduwan (2011:21)

Menurut Riduwan (2011:15) menyatakan bahwa berdasarkan hasil analisis dapat diperoleh kelayakan media *Jammu* yang dikembangkan, yaitu:

Table 2.1 Kriteria penilaian validasi *Skala Likert*

Presentase (%)	Kriteria penilaian
0-20 %	Sangat tidak baik
21-40 %	Tidak baik
41-60 %	Kurang baik
61-80 %	Baik
81-100 %	Baik sekali

Sesuai dengan skala yang sudah diterapkan, media pembelajaran *Jammu* dapat dinyatakan valid apabila memenuhi skor yang sudah ditetapkan yaitu lebih dari 61%.

Hasil tanggapan siswa menggunakan wawancara menggunakan rumus *skala Guttman* dengan perhitungan sebagai berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = persentase pelaksanaan

F = aktivitas yang terlaksana

N = keseluruhan aktivitas (Sudijono, 2010:43)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Desain penelitian mengacu pada model pengembangan 4D. Model pengembangan 4D terdiri dari 4 tahap pengembangan yaitu *Define, Design, Develop, dan Disseminate* (Sugiyono. 2016:20). Adapun penjelasannya sebagai berikut:

#### 1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Pada tahapan ini peneliti melakukan beberapa analisis berupa wawancara tidak terstruktur dan observasi di kelas yang melibatkan guru dan siswa kelas III A terkait pelajaran matematika materi satuan waktu. Pada tahap ini dapat disimpulkan bahwa fasilitas yang disediakan oleh sekolah dalam menunjang proses pembelajaran di kelas sudah sangat baik, namun kendalanya adalah guru belum maksimal dalam memanfaatkan fasilitas yang ada. Padahal siswa masih kesulitan dalam memahami materi jika guru hanya menjelaskan dengan metode ceramah dengan materi yang terlalu banyak.

Dari hasil observasi ini dapat diketahui bahwa siswa menginginkan adanya visualisasi pada sebuah konsep materi ajar sehingga dapat memudahkan siswa dalam memahami dan membuat kondisi kelas yang menyenangkan sehingga mereka merasa senang dan bersemangat dalam belajar. Sehingga pada penelitian ini akan memberikan solusi terbaik bagi para siswa dalam memudahkan memahami materi, meningkatkan semangat belajar hingga tercapainya hasil belajar yang baik. Sehingga peneliti merumuskan indikator sebagai berikut:

Table 3.1 KD dan Indikator Matematika materi satuan waktu kelas III A

Kompetensi Dasar	Indikator
3.7 Mendeskripsikan dan menentukan hubungan antar satuan baku untuk panjang, berat, dan waktu yang umumnya digunakan dalam kehidupan sehari-hari.	3.7.1 Mengenal konversi waktu 3.7.2 Mengkonversi waktu dengan satuan waktu lainnya.
4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan antarsatuan baku untuk panjang, berat, dan waktu yang umumnya digunakan dalam kehidupan sehari-hari.	4.7.1 Melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan yang terkait dengan waktu. 4.7.2 menyatakan lama waktu kegiatan dalam satuan waktu

Setelah ditentukan KD dan Indikator, langkah selanjutnya merumuskan tujuan pembelajaran menggunakan teknik rumusan tujuan menggunakan ABCD (*Audience, Behaviour, Condition, and Degree*). Hasil dari rumusan tujuan pengembangan media pembelajaran *Jammu*:

1. Setelah memainkan media pembelajaran *Jammu* siswa mampu mengenal konversi waktu dengan benar.
2. Setelah memainkan media pembelajaran *Jammu* siswa mampu mengenal konversi waktu dengan satuan waktu yang lainnya dengan benar.
3. Setelah memainkan media pembelajaran *Jammu* siswa mampu melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan yang terkait dengan waktu dengan tepat.

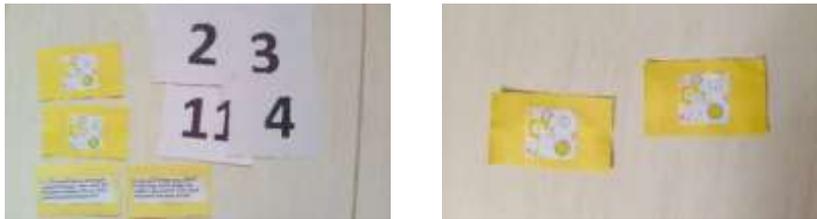
4. Setelah memainkan media pembelajaran *Jammu* siswa mampu menyatakan lama waktu kegiatan dalam satuan waktu dengan tepat.

## 2. Tahap Perancangan (*Design*)

Setelah merumuskan tujuan dan indikator pembelajaran pada tahapan ini peneliti melakukan pemilihan media serta pembuatan rancangan awal media pembelajaran *Jammu*. Pertama peneliti menetapkan konsep media pembelajaran yakni media pembelajaran *Jammu* yang dirancang berbentuk permainan yang melibatkan aktifitas siswa dalam penerapannya. Kedua, peneliti merancang pembuatan kartu soal dan desain angka-angka yang akan digunakan untuk menunjukkan satuan waktu.

## 3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Setelah melakukan pemilihan media dan merancang pembuatan produk awal peneliti melakukan validasi kepada ahli media dan ahli materi guna menguji kevalidan media pembelajaran *Jammu* dan melakukan revisi produk setelahnya sehingga media pembelajaran *Jammu* telah dapat digunakan dan memenuhi kebutuhan pengguna. Adapun desain awal produk adalah sebagai berikut:



Gambar 1.1 Desain awal produk tampilan kartu soal dan angka

Media yang dikembangkan adalah media pembelajaran *Jammu* yang terdiri dari lembaran yang bertuliskan angka 1-12 sebagai penunjuk satuan waktu. Kemudian terdapat kartu soal yang nantinya harus dijawab oleh siswa saat penerapan media pembelajaran *Jammu*.

### a. Hasil validasi media

Adapun aspek-aspek yang divalidasi pada media pembelajaran meliputi aspek peran media dalam kegiatan belajar mengajar dengan 7 butir pertanyaan, aspek segi kualitas dan teknis dengan 6 butir pertanyaan. Sehingga total seluruhnya ada 13 butir pertanyaan.

Berdasarkan hasil validasi media yang telah dilaksanakan, validator Ibu HYA memberikan skor rata-rata ( $\bar{x}$ ) 4,9 dengan presentasi kelayakan ( $p$ ) 98%. Yang menghasilkan kategori “Baik Sekali” dalam penilaian dan media pembelajaran *Jammu* ini dinyatakan layak digunakan dengan revisi sesuai saran. Adapun hasil rekapitulasi perhitungan data validasi media pada setiap aspek dari validator ini dapat dilihat pada tabel berikut:

Table 4.1 Hasil rekapitulasi data validasi ahli media

Aspek yang dinilai	Hasil perolehan skor
Aspek peran media dalam kegiatan belajar mengajar	34
Aspek segi kualitas dan teknis	30
Skor total keseluruhan	64
X	4,9
P	98%
<b>Kriteria</b>	<b>Baik Sekali</b>

Dari Tabel di atas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *Jammu* memiliki kategori “Sangat Baik” dan layak untuk diuji cobakan dengan melakukan revisi produk sesuai saran dari validator. Revisi produk bertujuan agar produk yang dihasilkan layak untuk digunakan. Peneliti melakukan revisi produk sesuai dengan saran serta kritik dari hasil penilaian validator antara lain hasil revisi sebagai berikut:

Table 5.1 Hasil saran perbaikan validasi media

No	Komentar	Hasil Revisi
1.	Mengganti jenis kertas dengan yang lebih Tangguh 	Mengganti jenis kertas dengan <i>art paper</i> . 

2.	Menambahkan aksen warna agar lebih menarik 	Memberikan aksen warna yang berbeda-beda 
3.	Mengganti desain kartu soal 	Kartu soal diberi desain yang lebih menarik 

Tabel di atas menunjukkan bahwa media pembelajaran *Jammu* masih memerlukan sedikit perbaikan berdasarkan hasil saran yang diberikan oleh validator. Validator memberikan saran berupa mengganti kertas untuk kartu soal dan angka dengan bahan kertas yang lebih kokoh, menambahkan aksen warna yang beragam agar lebih menarik, memngganti desain kartu soal.

b. Hasil validasi materi

Adapun aspek yang divalidasi pada materi pembelajaran meliputi aspek kualitas isi dan tujuan dengan 8 butir pertanyaan. Berdasarkan hasil validasi materi yang sudah dilakukan validator Ibu HYA memberikan skor ( $\bar{x}$ ) = 4,5 dengan hasil  $p = 90\%$ . Yang manamenghasilkan kategori “Baik Sekali” dalam penilaian dan materi yang termuat di dalam media pembelajaran *Jammu* ini dinyatakan layak digunakan. Adapun hasil rekapitulasi perhitungan data validasi materi pada setiap aspek dari kedua validator ini dapat dilihat pada tabel berikut:

Table 6.1 Hasil rekapitulasi data validasi ahli materi

Aspek yang dinilai	Hasil perolehan skor
Aspek kualitas isi dan tujuan	36
Skor total keseluruhan	36
X	4.5
P	90%
<b>Kriteria</b>	<b>Baik Sekali</b>

Dari Tabel di atas dapat disimpulkan bahwa materi yang termuat di dalam media pembelajaran *Jammu* memiliki kategori “**Baik Sekali**” dan layak untuk diujicobakan tanpa ada saran atau masukan dari validator.

c. Hasil Validasi Motivasi

Pada lembar penilaian validasi instrumen motivasi belajar siswa dibagi menjadi tiga aspek dengan total 7 pertanyaan dengan rincian (1) aspek format dengan 3 butir pertanyaan, (2) Aspek Isi dengan 2 butir pertanyaan dan (3) Aspek bahasa dengan dengan 2 butir pertanyaan. Berdasarkan hasil validasi instrument motivasi belajar yang sudah dilakukan validator Ibu FES memberikan skor ( $\bar{x}$ ) = 4 dengan hasil  $p = 80\%$ . Yang manamenghasilkan kategori “**Baik**”

Tabel 7.1 Hasil rekapitulasi data validasi motivasi belajar siswa

Aspek yang dinilai	Hasil perolehan skor
Aspek format	12
Aspek isi	8
Aspek bahasa	8
<b>Skor total keseluruhan</b>	<b>28</b>
X	4
P	80%
<b>Kriteria</b>	<b>Baik</b>

Hasil validasi instrumen motivasi siswa yang terdapat pada Tabel di atas menunjukkan bahwa instrumen motivasi belajar sudah layak untuk diterapkan. Nantinya peneliti memberikan lembar motivasi ini kepada siswa kelas III A setelah penggunaan media pembelajaran *Jammu* dalam proses pembelajaran sebagai hasil bahwa media pembelajaran *Jammu* mampu meningkatkan motivasi siswa dalam belajar.

Untuk mengetahui efektifitas dalam penggunaan media pembelajaran yang dibuat peneliti dalam meningkatkan hasil belajar siswa, maka hal yang harus dilakukan oleh peneliti adalah memberikan *pre-test* dan *post-test* kepada siswa kelas III A dengan jumlah siswa 30. *Pre-test* dilakukan bertujuan untuk mengetahui hasil belajar anak pada pembelajaran Matematika materi satuan waktu yang dilakukan guru tanpa menggunakan rancangan media pembelajaran *Jammu*. *Pre-test* dilakukan pada kelas III A dengan 10 soal esai. Dari data *pre-test* yang didapat menunjukkan bahwa nilai rata-rata dari hasil belajar siswa *pre-test* di kelas III A pada materi satuan waktu dengan jumlah siswa 30 anak tanpa menggunakan media pembelajaran *Jammu* sebesar 63.

Setelah memberikan *pre-test* peneliti memberikan *post-test* dan pada data tersebut menunjukkan bahwa nilai rata-rata pada hasil belajar yang diperoleh siswa kelas III A dalam mengerjakan *post-test* pada materi satuan waktu pada mata pelajaran Matematika dengan menggunakan media pembelajaran *Jammu* mencapai nilai rata-rata 80 dengan nilai sebelumnya dalam melaksanakan *pre-test* hanya memperoleh nilai rata-rata 63. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa kelas III A meningkat dengan sangat baik.

Sedangkan untuk mengetahui motivasi belajar siswa dilakukan penyebaran angket kepada kelas III A. Angket tersebut memuat 15 pertanyaan dan setiap pertanyaan terbagi menjadi 2 sub pertanyaan skala 1-4 dengan perolehan skor maksimal 120 pada setiap anak. Hasil dari data analisis motivasi belajar ini digunakan peneliti untuk mengetahui apakah dengan penggunaan media pembelajaran *Jammu* mempengaruhi motivasi siswa dalam kategori tinggi atau rendah. Dan dari data yang sudah didapat dari total siswa sebanyak 30 anak menunjukkan bahwa rata-rata perolehan hasil motivasi belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran *Jammu* adalah sebesar 92,9 dengan kategori sangat tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa dengan menggunakan media pembelajaran *Jammu* dalam proses pembelajaran di kelas mampu meningkatkan motivasi siswa dalam belajar di kelas.

#### 4. Tahap Penyebarluasan (*Disseminate*)

Setelah serangkaian kegiatan di atas tahap terakhir pada pengembangan media pembelajaran *Jammu* ini adalah penyebarluasan. Tahapan ini dilakukan supaya media pembelajaran *Jammu* dapat digunakan dan dimanfaatkan oleh orang lain. Di sini peneliti juga membuat buku panduan yang nantinya dapat disebarluaskan agar media pembelajaran *Jammu* dapat digunakan guru pada kelas-kelas yang lain pada materi satuan waktu. Keefektifan media *jammu* dilihat berdasarkan hasil tes sebelum dan sesudah penggunaan media serta lembar angket respon siswa. Hasil tersebut diperoleh saat uji coba berlangsung. Pada penelitian ini peneliti menggunakan teknik analisis data menggunakan Uji *Wilcoxon*. Uji *Wilcoxon* merupakan bagian dari uji statistik non parametrik sehingga dalam uji *Wilcoxon* tidak diperlukan data yang berdistribusi normal dan data yang umumnya digunakan dalam uji *Wilcoxon* adalah data ordinal atau interval.

Uji *Wilcoxon* digunakan sebagai alternative dari uji *paired sample t-test* apabila data penelitian tidak berdistribusi normal yang bertujuan untuk menguji hipotesis atau untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan rata-rata dua sampel yang saling berpasangan. Berikut adalah hasil perhitungan uji hipotesis *pre-test* dan *post-test* menggunakan Uji *Wilcoxon* dengan menggunakan SPSS dapat dilihat dari gambar di bawah ini:

#### Wilcoxon Signed Ranks Test

##### Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Post-Test - Pre-Test	Negative Ranks	0 <sup>a</sup>	.00	.00
	Positive Ranks	28 <sup>b</sup>	14.50	406.00
	Ties	2 <sup>c</sup>		
	Total	30		

a. Post-Test < Pre-Test

b. Post-Test > Pre-Test

c. Post-Test = Pre-Test

Gambar 2.1 Hasil SPSS Uji *Wilcoxon*

### Test Statistics<sup>a</sup>

	Post-Test - Pre-Test
Z	-4.730 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	<.001

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

Gambar 3.1 Hasil statistik Uji *Wilcoxon*

Berdasarkan *output* pada gambar 4.3 dan 4.4 diperoleh nilai Asymp. Sig (2-tailed) bernilai 0,001. Karena nilai 0,001 lebih kecil dari 0,05 maka berarti  $H_a$  diterima dan dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan antara hasil *pre-test* dan *post-test*. Yang berarti ada peningkatan hasil belajar siswa dengan penggunaan media pembelajaran *Jammu* pada mata pelajaran matematika materi satuan waktu kelas III Madrasah Ibtidaiyah.

### Pembahasan

Untuk mengetahui kevalidan media *jammu* maka dilakukan uji validitas pada ahli media dan ahli materi terlebih dahulu. Ahli media menilai media pembelajaran *Jammu* menggunakan dua indikator yaitu peran media dalam kegiatan belajar mengajar, dan segi kualitas dan teknis. Pertama pada indikator peran media dalam kegiatan belajar dan mengajar memuat tujuh butir pertanyaan dengan perolehan skor maksimal 35 dengan kategori sangat layak. Kedua pada indikator segi kualitas dan teknis memuat enam butir pertanyaan dengan skor maksimal 30 dengan kategori sangat layak.

Dari rincian indikator pada penilaian validasi ahli media, maka hasil yang diperoleh peneliti dalam proses validasi oleh validator ibu HYA peneliti mendapat skor total 64 dengan perolehan rata-rata 4,9 dengan jumlah presentase kelayakan media 98% dengan kategori **“Baik Sekali”**. Dapat diambil kesimpulan dari hasil penilaian media oleh validator bahwa media pembelajaran *Jammu* adalah valid dan sangat layak untuk digunakan dengan presentase kelayakan media 98%. Dalam mengetahui ketepatan peneliti dalam menyusun materi serta perangkat bahan ajar, maka peneliti melakukan validasi oleh ahli materi dalam hal ini adalah materi satuan waktu pada mata pelajaran Matematika yang termuat satu aspek indikator dengan delapan butir pertanyaan dengan jumlah skor maksimal 40 dengan kategori sangat layak. Hasil validasi yang dilakukan oleh Ibu HYA dalam penilaian materi adalah memberikan skor total 36 dengan jumlah rata-rata 4,5 dengan hasil presentase 90% dengan kategori **“Baik Sekali”**. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa dari hasil penilaian materi yang termuat dalam media pembelajaran *Jammu* adalah valid dan layak untuk digunakan dengan perolehan presentas kelayakan materi 90%.

Kepraktisan media pembelajaran *Jammu* terbukti praktis digunakan karena kemudahan dalam penerapannya oleh guru dan siswa yang melibatkan aktifitas siswa dalam membantu siswa memahami materi satuan waktu pada proses pembelajaran. Keefektivan pembuatan media pembelajaran *Jammu* dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar dapat diketahui dari analisis hasil *pre-test* dan *post-test* serta dari hasil angket motivasi belajar siswa. Untuk mengukur tingkat motivasi belajar pada siswa, peneliti menggunakan teori Uno dalam jurnal pengembangan Krismony dengan hasil analisis data nilai *Post-Test* dengan skor rata-rata 80 dan analisis melalui penyebaran angket motivasi kepada siswa yang dilakukan pada kelas III A dengan perolehan skor total 2788 dan nilai rata-rata 92,9 dengan kategori **“Sangat Tinggi”**. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran *Jammu* mampu meningkatkan motivasi belajar siswa.

Pada penelitian ini, untuk mengukur pencapaian hasil belajar pada mata pelajaran matematika materi satuan waktu menggunakan media pembelajaran *Jammu* peneliti menggunakan pengambilan hasil nilai *pre-test* dan *post-test*. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh nilai signifikansi 0,001 dimana nilai tersebut lebih kecil dari 0,05 artinya efektif dan  $H_a$  diterima. Keefektifan tersebut dapat dilihat dari hasil rata-rata *post-test* lebih besar dari pada hasil *pre-test*. Dimana rata-rata pada hasil *pre-test* sebesar 63 dan rata-rata *post-test* 80. Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *Jammu* yang dikembangkan adalah efektif dan layak digunakan sebagai media pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

### PENUTUP

Berdasarkan penerapan pengembangan media pembelajaran *Jammu* pada mata pelajaran Matematika materi satuan waktu dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa MINU Waru 1 Sidoarjo diperoleh sebagai berikut:

1. Layak digunakan. Pengembangan media pembelajaran *Jammu* terbukti valid dengan hasil perolehan nilai rata-rata media 98% dengan kategori sangat baik
2. Praktis digunakan. Media pembelajaran *Jammu* terbukti praktis digunakan karena kemudahan dalam penerapannya yang melibatkan aktifitas siswa dalam membantu siswa memahami materi satuan waktu.
3. Efektif digunakan. Efektifitas media pembelajaran *Jammu* dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar Matematika materi satuan waktu MINU Waru 1 Sidoarjo adalah meningkat dengan dengan hasil perolehan

skor rata-rata tingkat motivasi belajar kelas III A 92,9 dengan kategori sangat tinggi. Dan perolehan hasil belajar siswa adalah dari rata-rata pre-test 63 menjadi 80 pada post-test.

Dengan demikian hasil ini dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan media pembelajaran *Jammu* mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Matematika materi satuan waktu MINU Waru 1 Sidoarjo dan penelitian ini relevan dengan teori belajar Dienes yang mengatakan bahwa upaya untuk memberikan pemahaman terkait mata pelajaran Matematika harus melibatkan siswa yang aktif agar siswa dapat mengerti konsep tersebut lebih baik, diingat lebih lama, dan mampu menerapkan konsep tersebut pada konteks lain yang berkaitan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Azhar. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2013
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ai Tusi Fatimah. (2018). Koneksi Matematis Pada Konsep Ekonomi. *Jurnal Teori dan Riset Matematika (TEOREMA)* Vol. 2. 108-116.
- Esa Fatwatun Najah. (2023). Implementasi Teori Belajar Matematika terhadap Keberhasilan Belajar Siswa. *Jurnal Seminar Nasional Paedagogia*. Vol. 3. 98-104
- Junike Wulandari Puteri. (2017). Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Pada Model Pembelajaran Connected Mathematics Project (CMP). *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*. Vol.3. 161-168
- Madinatul Mukholifah. (2020). Mengembangkan Media Pembelajaran Wayang Karakter Pada Pembelajaran Tematik. *Jurnal Inovasi Penelitian*. Vol. 1. 673-681
- Mahsup, Mahsup et al. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Mahasiswa Melalui Model Pembelajaran Tutor Sebaya. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran*. Vol. 6. 609-615.
- Nila Kesumawati. (2018). Pemahaman Konsep Matematik dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Semnas Matematika dan Pendidikan Matematika*. 229-235
- Riduwan. 2014. *Dasar-dasar Statistik*. Bandung: Alfabeta
- Sanjaya, Wina. 2008. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana
- Santrok, John W., 2004. *Educational Psychology*. USA: McGraw-Hill Company, Inc
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Septy Nurfadhillah. (2021). Penggunaan Media Dalam Pembelajaran Matematika dan Manfaatnya Di Sekolah Dasar Swasta Plus Ar-Rahmaniyah. *Jurnal edukasi dan sains* Vol. 3. 290-298
- Semmel (1974: 5). Thiagarajan S., Semmel D., & Semmel M. I., 1974, *Intructional Development For Training Teachers Of Exceptional Children: A Sourcebook*. Minneapolis: Central for Innovation on Teaching the Handicaped.
- Suardi, M., 2018, *Belajar dan Pembelajaran*, Deepublish, Yogyakarta.
- She Fira Azka Arifin. (2019). Pengembangan Media *Ritatoon* Laci Siklus Air Untuk Meningkatkan Keterampilan Berbicara Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal PGSD Unesa*. Vol. 7. 2996-3008
- Wati, Ega Rima. a2019. *Ragam Media Pembelajaran*. Jakarta : Kata Pena