

# **Pengembangan Media Pembelajaran Papan Berpaku Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Luas Bangun Datar**

**Masitoh<sup>1</sup> dan Habudin<sup>2</sup>**

## **Abstrak**

*Penelitian ini dilatarbelakangi oleh hasil belajar siswa yang rendah pada mata pelajaran matematika materi pengukuran luas bangun datar di MI Nurul Amal Tonjong Kecamatan Walantaka Kota Serang. Hal ini disebabkan dalam pembelajaran matematika guru belum menggunakan media pembelajaran sebagai alat bantu sehingga siswa merasa bosan dan tidak mampu memahami pelajaran. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan media pembelajaran papan berpaku mata pelajaran matematika pada materi pengukuran luas bangun datar, untuk mendapatkan deskripsi penerapan media papan berpaku pada pembelajaran matematika materi pengukuran luas bangun datar, dan untuk meningkatkan pemahaman konsep luas bangun datar dengan menggunakan media papan berpaku. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan yang mengacu pada empat tahapan dari model 4-D Thiagarajan, yaitu Define, Design, Develop, and Disseminate. Hasil penelitian adalah sebagai berikut : Pertama, produk yang dikembangkan adalah media pembelajaran papan berpaku yang telah di uji kelayakannya oleh dosen ahli dan guru matematika. Kedua, media ini dinilai kelayakannya berdasarkan aspek kesesuaian media pembelajaran dengan materi matematika, kualitas isi dan tujuan, kualitas instruksional dan kualitas teknis. Ketiga, berdasarkan hasil belajar siswa penerapan media papan berpaku dapat meningkatkan hasil belajar dan pemahaman siswa terhadap materi pengukuran luas bangun datar.*

**Kata kunci:** Media, Papan, Berpaku, Luas, Bangun, Datar.

## **Pendahuluan**

Pendidikan merupakan sebuah siklus yang harus dilewati oleh seorang individu dalam hidupnya, siklus yang akan membawa perubahan bagi perkembangan kehidupan individu tersebut, "Pendidikan itu padanan kata dari pedagogi (*paedagogy*). Pedagogi sendiri berasal dari akar kata

---

<sup>1</sup>Alumni PGMI Jurusan PGMI Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN SMH Banten

<sup>2</sup> Pengajar di Jurusan PGMI Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN SMH Banten,  
email: habudin@uinbanten.ac.id

“*paes*” yang artinya anak, dan “*again*” yang dapat diartikan sebagai membimbing.<sup>3</sup> Jadi, pendidikan merupakan sebuah rangkaian atau siklus yang harus dilewati oleh seorang individu yang dibimbing oleh para ahli pendidikan.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 pasal 1 ayat 11 tentang Sistem Pendidikan Nasional berbunyi Pendidikan formal adalah jalur pendidikan yang terstruktur dan berjenjang yang terdiri atas pendidikan dasar, pendidikan menengah, dan pendidikan tinggi.

Pendidikan dasar yang merupakan awal dari sebuah tingkatan pendidikan sangatlah penting dan berpengaruh besar dalam perkembangan pendidikan ditingkat selanjutnya. Ini sebabnya pendidikan dasar harus disusun dengan baik, mulai dari sistem pembelajaran, materi ajar, sampai dengan cara atau metode yang harus dikuasai oleh guru dalam mengajar.

Pada dasarnya semua mata pelajaran di sekolah sangatlah penting bagi siswa, akan tetapi tidak semua mata pelajaran disukai oleh siswa. Misalnya pada mata pelajaran Matematika. Matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang kurang diminati oleh siswa. Bukan hanya merepotkan karena harus menghafal rumus-rumus tetapi juga rasa ketidaknyamanan dalam belajar juga memengaruhi tingkat kesulitan tersebut.<sup>4</sup>

Pembelajaran matematika di Sekolah Dasar (SD) merupakan salah satu kajian yang menarik untuk dikemukakan karena adanya perbedaan karakteristik khususnya antara hakikat anak dan hakikat matematika. Untuk itu diperlukan adanya jembatan yang dapat menetralsir perbedaan atau pertentangan tersebut. Usia SD sedang mengalami perkembangan pada tingkat berpikirnya. Ini karena tahap berpikir mereka masih belum formal, malahan pada siswa di kelas-kelas rendah bukan tidak mungkin sebagian dari mereka berpikirnya masih berada pada tahapan (pra konkret).<sup>5</sup>

Berdasarkan pengamatan di sekolah MI Nurul Amal, dapat diketahui bahwasannya kemampuan matematika siswa dalam materi pengukuran masih perlu ditingkatkan. Karena jumlah siswa hanya 21 siswa dalam satu kelas maka mudah terlihat oleh mata siapa saja yang mampu mengukur dalam materi luas bangun datar (materi semester genap) dan siapa saja yang masih mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal-soal yang diberikan oleh guru. Dari data nilai materi pengukuran luas bangun datar

---

<sup>3</sup>Suparlan. *Tanya Jawab Perkembangan Kurikulum & Materi Pembelajaran*. Cet ke-2 (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2012). 17.

<sup>4</sup>Fajarwati, interview by Masitoh, *Tape Recording*, Serang:November 12, 2017.

<sup>5</sup>Karso, dkk. *Pendidikan Matematika I*. Cet ke-5 (Jakarta: Penerbit Universitas Terbuka, 2009). 1.4.

masih banyak siswa yang belum mencapai KKM. Hanya 5 orang siswa yang dapat mencapai nilai KKM yakni 65 dan yang lainnya masih di bawah KKM.

Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan siswa dalam memahami konsep materi pengukuran luas bangun datar belum dilakukan secara optimal. Oleh sebab itu, diperlukan media pembelajaran yang mampu memudahkan siswa dalam memahami konsep materi pengukuran luas bangun datar. Peranan media pembelajaran dapat membantu guru pada saat menjelaskan materi kepada siswa, selain itu juga dengan adanya media pembelajaran daya ingat siswa menjadi lebih kuat dikarenakan siswa usia Sekolah Dasar masih berpikir secara konkret maka dari itu perlu adanya media dalam kegiatan pembelajaran.

### **Pembelajaran Matematika di SD/MI**

Pembelajaran matematika adalah proses pemberian pengalaman belajar kepada siswa melalui serangkaian kegiatan yang terencana sehingga peserta didik memperoleh kompetensi tentang bahan matematika yang dipelajari.<sup>6</sup>

Salah satu mata pelajaran yang terdapat di SD/MI adalah matematika. Dimana matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang didalamnya berisi simbol-simbol, ilmu deduktif yang tidak menerima pembuktian secara induktif, ilmu yang terorganisasi atau berstruktur, dimulai dari unsur yang tidak didefinisikan ke unsur yang didefinisikan, kemudian beralih dengan ke aksioma dan berakhir pada sebuah teori atau dalil. Sedangkan hakikat dari Matematika itu sendiri memiliki objek yang bertujuan abstrak, bertumpu pada kesempatan dan sebuah pola pikir yang deduktif.<sup>7</sup>

Matematika juga dapat diartikan sebagai ilmu deduktif, aksiomatik, formal, hirarkis, abstrak, bahasa simbol yang padat arti dan semacamnya, sehingga para ahli matematika dapat mengembangkan sebuah sistem matematika.<sup>8</sup>

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumentasi, memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari dan dalam dunia kerja, serta memberikan dukungan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Kebutuhan akan aplikasi matematika saat ini dan masa depan tidak hanya untuk keperluan sehari-hari, tetapi juga dalam dunia kerja dan

---

<sup>6</sup> Gatot Muhsetyo, dkk. *Pembelajaran Matematika SD*. (Jakarta: Universitas Terbuka, 2009). 1.26.

<sup>7</sup> Heruman. *Model Pembelajaran Matematika di SD*. (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2014). 1.

<sup>8</sup> Karso, dkk. *Pendidikan Matematika I*. (Jakarta: Universitas Terbuka, 2009). 1.4.

untuk mendukung perkembangan ilmu pengetahuan. Oleh karena itu, matematika sebagai ilmu dasar perlu dikuasai dengan baik oleh siswa, terutama sejak usia SD.

Dalam matematika setiap konsep yang abstrak yang baru dipahami siswa perlu segera diberi penguatan agar mengendap dan bertahan lama dalam memori siswa, sehingga akan melekat dalam pola pikir dan pola tindakannya. Untuk keperluan inilah diperlukan adanya suatu aktivitas belajar yang melibatkan benda konkret atau media pembelajaran agar siswa dapat memahami konsep materi matematika tersebut.

### **Pengertian Media Pembelajaran**

Kata “media” berasal dari kata latin, merupakan bentuk jamak dari kata “medium”. Secara harfiah kata tersebut mempunyai arti perantara atau pengantar. Pengertian lebih jauh tentang media adalah sesuatu yang membawa informasi dari sumber untuk diteruskan kepada penerima. “Media pembelajaran” diartikan sebagai suatu alat atau bahan yang mengandung informasi atau pesan pembelajaran. Penggunaan media dalam hal ini ditujukan untuk memperlancar jalannya komunikasi dalam proses pembelajaran.<sup>9</sup>

Media pembelajaran selalu terdiri dari dua unsur penting, yaitu unsur peralatan atau perangkat keras (*hardware*) dan unsur pesan yang dibawanya (*message/ software*). Dengan demikian perlu sekali anda camkan, media pembelajaran memerlukan peralatan untuk menyajikan pesan, namun yang terpenting bukanlah peralatan itu, tetapi pesan atau informasi belajar yang dibawakan oleh media tersebut.<sup>10</sup>

Dapat disimpulkan bahwasannya media pembelajaran merupakan suatu alat perantara yang mengandung pesan berupa bahan ajar dan bertujuan untuk memudahkan proses belajar mengajar di sekolah sehingga siswa dapat lebih cepat memahami suatu konsep pembelajaran. dari berbagai pendapat tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa (a) media pembelajaran merupakan wadah dari pesan, (b) materi yang ingin disampaikan adalah pesan pembelajaran, (c) tujuan yang ingin dicapai ialah proses pembelajaran. selanjutnya penggunaan media secara kreatif akan memperbesar kemungkinan besar bagi siswa untuk belajar lebih banyak, mencamkan apa yang dipelajarinya lebih baik, dan meningkatkan

---

<sup>9</sup>Marisa, dkk. *Komputer dan Media Pembelajaran*. (Tangerang Selatan: Universitas Terbuka, 2012). 1.6.

<sup>10</sup>Rudi Susilana dan Cepi Riyana. *MEDIA PEMBELAJARAN: Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian*. (Bandung: CV WACANA PRIMA, 2009).7.

penampilan dalam melakukan keterampilan sesuai dengan yang menjadi tujuan pembelajaran.

### **Pengembangan Media Pembelajaran Papan Berpaku**

Papan berpaku atau dikenal juga dengan *geoboard* dari papan berbentuk persegi panjang atau bujur sangkar. Pada setiap titik sudutnya ditancapkan paku setengah masuk dan setengah lagi masih timbul.

Media papan berpaku termasuk jenis media grafis yang mengandalkan indera penglihatan yang dituangkan dalam bentuk simbol-simbol dalam penyampaiannya.

*Geoboard* ini berfungsi sebagai alat bantu pengajaran matematika di SD untuk menanamkan konsep/ pengertian geometri, seperti pengenalan bangun datar dan menentukan/ menghitung luas bangun datar.<sup>11</sup>

Berdasarkan pengertian di atas dapat diambil kesimpulan bahwa media pembelajaran papan berpaku adalah suatu media yang dapat digunakan sebagai alat bantu dalam menanamkan konsep pada materi geometri atau pengukuran luas bangun datar. Papan berpaku dibuat dari papan yang berbentuk persegi ataupun persegi panjang dengan ditambahkan paku di setiap titik sudutnya.

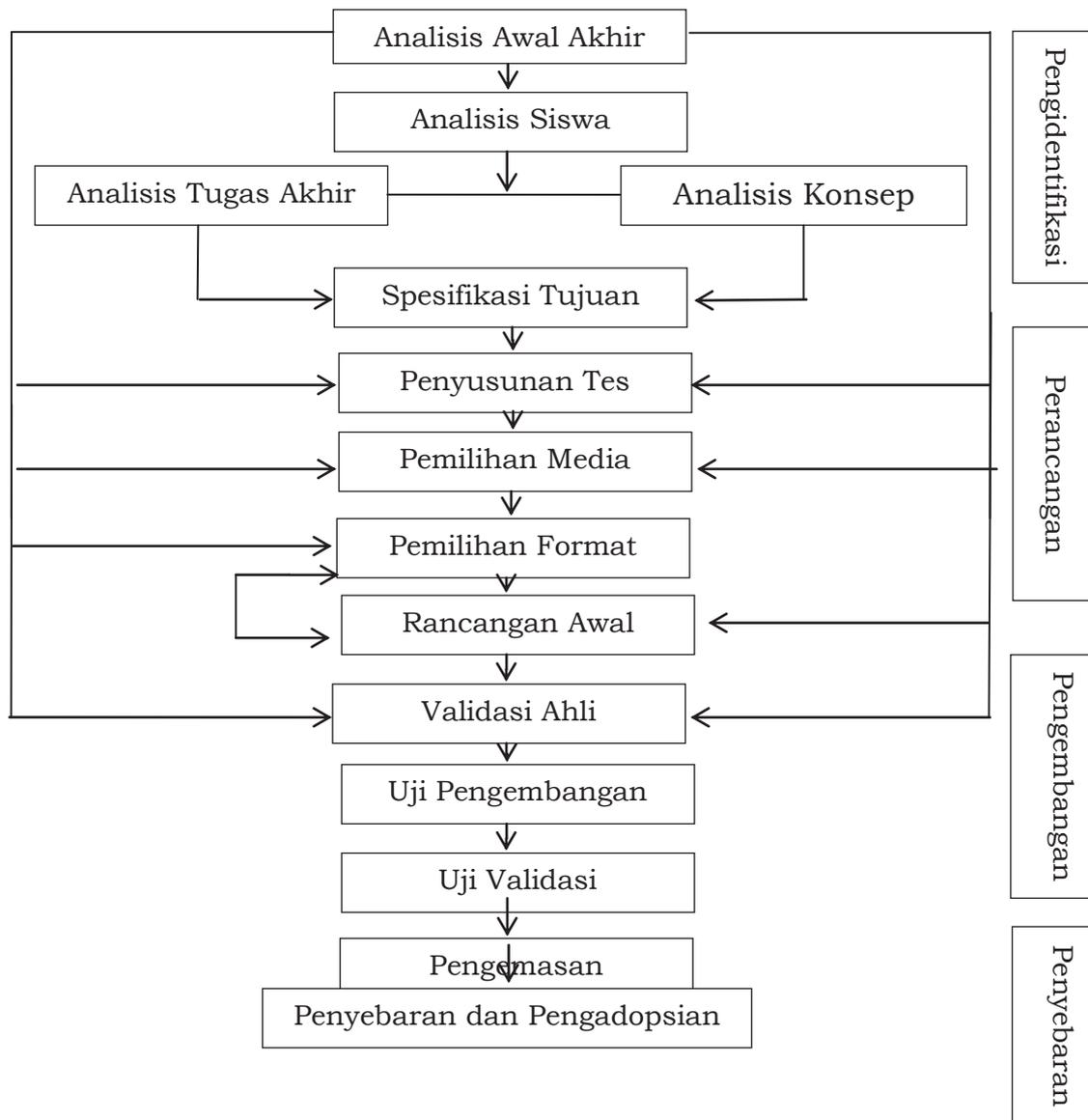
### **Metode Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau *Research & Development (R&D)*. Pada metode penelitian dan pengembangan terdapat beberapa jenis model. Model yang digunakan adalah pengembangan model 4-D. Penelitian ini mengambangkan produk berupa media pembelajaran papan berpaku untuk meningkatkan pemahaman siswa mengenai konsep luas bangun datar pada mata pelajaran Matematika untuk siswa MI kelas V.

Menurut teori 4-D Thiagarajan ada empat tahap penelitian dan pengembangan, yaitu "*define, design, develop, and disseminate*" yang dapat dijelaskan sebagai berikut :

---

<sup>11</sup>[https://www.academia.edu/9969468/Media\\_Pembelajaran\\_Geo\\_Board](https://www.academia.edu/9969468/Media_Pembelajaran_Geo_Board) Diakses pada Sabtu, 17 maret 2018, pukul 18.43



#### a. Uji Validitas

Untuk menguji tingkat validitas empiris instrumen, peneliti menguji instrumen tersebut pada sasaran dalam penelitian. Langkah ini bisa disebut dengan kegiatan uji coba instrumen. Apabila data yang didapatkan dari uji coba sudah selesai dengan yang seharusnya, maka instrumennya sudah baik dan dikatakan valid.

Untuk mengetahui tingkat validitas dapat dilakukan dengan membandingkan antara  $r_{hitung}$  dan  $r_{tabel}$  dengan berpedoman pada kaidah penafsiran, jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , berarti data valid, dan jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  berarti data tidak valid.

### b. Uji Reliabilitas

Selanjutnya adalah Reliabilitas Instrumen. Untuk mencari reliabilitas test bentuk pilihan ganda dapat digunakan rumus *Cronbach Alpha*.

### c. Menghitung Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran tes adalah kemampuan tes dalam menjangar banyaknya subjek peserta tes yang dapat mengerjakan dengan betul. Jika banyak subjek peserta yang menjawab dengan benar maka tingkat kesukaran tes tersebut tinggi. Sebaliknya jika hanya sedikit dari subjek peserta yang dapat menjawab dengan benar maka tingkat kesukarannya rendah.

### d. Menghitung Daya Pembeda

Indeks yang digunakan untuk membedakan siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah adalah indeks daya pembeda. Indeks ini menunjukkan kesesuaian antara fungsi soal dengan fungsi tes secara keseluruhan.

## Hasil Penelitian

### 1. Uji Validasi

Produk yang telah selesai selanjutnya dilakukan uji validasi. Uji validasi produk ini dilakukan dengan menggunakan lembar kuesioner/ angket yang didalamnya memuat aspek-aspek penilaian, yaitu aspek kualitas dan tujuan, aspek kualitas instruksional, dan aspek kualitas teknis. Berikut ini disajikan data hasil validasi oleh dosen ahli, guru Matematika, dan uji coba terbatas siswa.

#### a. Data Kesesuaian Media Pembelajaran Papan Berpaku dengan Materi Pengukuran Luas Bangun Datar

Hasil penilaian oleh dosen ahli terkait kesesuaian media pembelajaran papan berpaku dengan materi pengukuran luas bangun datar mendapatkan skor sebagai berikut :

**Tabel Data Kesesuaian Media Papan Berpaku dengan Materi Pengukuran Luas Bangun Datar**

No.	Butir Penilaian	Skor
1.	Kesesuaian gambar dengan indikator pencapaian butir 1. Indikator 1 : Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar.	4
2.	Kesesuaian media pembelajaran papan berpaku dengan indikator pencapaian butir 2.	4

Indikator 2 : Menghitung luas bangun datar menggunakan media pembelajaran.

- |    |  |   |
|----|--|---|
| 3. | Kesesuaian media pembelajaran papan berpaku dengan indikator pencapaian butir 3. | 4 |
|----|--|---|

Indikator 3 : Memecahkan masalah terkait luas bangun datar menggunakan media pembelajaran.

- |     |   |   |
|-----|---|---|
| 4.  | Kejelasan tujuan pembelajaran.  | 4 |
| 5.  | Kejelasan materi yang disajikan dengan media pembelajaran.                    | 4 |
| 6.  | Kesesuaian media pembelajaran dengan tingkat perkembangan berpikir siswa.     | 4 |
| 7.  | Kesesuaian permasalahan dalam media dengan materi.                            | 5 |
| 8.  | Kemudahan penggunaan media pembelajaran papan berpaku untuk siswa MI Kelas V. | 5 |
| 9.  | Kejelasan petunjuk penggunaan media.  | 5 |
| 10. | Keinteraktifan media.   | 5 |

---

<b>Jumlah</b>	<b>44</b>
<b>Skor rata-rata</b>	<b>4,40</b>
<b>Kategori</b>	<b>Sangat Baik</b>

---

#### **b. Data Validasi Dosen Ahli**

Validasi produk oleh dosen ahli dilakukan oleh ibu Dini Silikon yang merupakan dosen pendidikan matematika dari STKIP Panca Sakti. Data hasil validasi oleh dosen ahli meliputi kualitas dan tujuan, kualitas instruksional, dan kualitas teknis. Validasi dari dosen ahli dilakukan satu kali. Produk yang telah dibuat oleh peneliti memiliki nilai yang baik dan layak untuk digunakan pada materi pengukuran luas bangun datar di Kelas V MI. Untuk memperoleh data secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Berdasarkan uraian hasil validasi dosen ahli dari masing-masing aspek, didapatkan data skor rata-rata berikut ini :

**Tabel Data Skor Rata-Rata Validasi Dosen Ahli pada Keseluruhan Aspek**

No.	Aspek Penilaian	Skor rata-rata	Kategori
1.	Kualitas dan	4,20	Sangat Baik
2.	tujuan	3,70	Sangat Baik
	Kualitas	3,95	Sangat Baik
	instruksional	<b>11,85</b>	
	Kualitas teknis	<b>3,95</b>	<b>Sangat</b>
	<b>Jumlah</b>		<b>Baik</b>
	<b>Skor rata-rata</b>		

Berdasarkan tabel tersebut dapat di lihat bahwa media pembelajaran papan berpaku yang telah di validasi oleh dosen ahli tidak perlu dilakukan perbaikan produk sehingga produk dapat digunakan secara langsung kepada siswa kelas V. Validasi ini memperoleh skor rata-rata 3,95 dengan kategori “Sangat Baik”.

### c. Data Validasi Hasil Belajar Siswa

Setelah melakukan seluruh penelitian mulai dari survey lapangan dan pengumpulan informasi hingga tahap uji coba produk terbatas siswa, kali ini peneliti akan memaparkan sedikitnya hasil belajar siswa yang telah dikumpulkan oleh peneliti sebagai data penelitian.

Sebelum adanya media pembelajaran papan berpaku pada materi pengukuran luas bangun datar minat siswa untuk belajar Matematika pada materi tersebut sangat rendah karena tidak adanya suatu alat atau media perantara untuk memudahkan siswa belajar dan memahami suatu materi pelajaran. Namun, setelah adanya media pembelajaran papan berpaku ini antusias siswa terhadap materi pengukuran luas bangun datar mengalami peningkatan walaupun tidak terlalu signifikan. Hal tersebut dapat dilihat pada tabel penilaian *pretest-posttest* hasil belajar berikut ini.

**Tabel 4.10 Penilaian *Pretest-Posttest* Hasil Belajar Siswa**

No.	Nama Siswa	Aspek yang di Nilai			KET	
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Jumlah	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1.	Adit Irawan	45	60	105	BT	T
2.	Arifin	60	80	140	T	T

3.	Asriyan	45	65	110	BT	T
4.	Ayu Safitri	70	75	145	T	T
5.	Dede	65	75	130	T	T
6.	Fahri Maulana	65	70	135	T	T
7.	Fahrul	55	80	135	BT	T
8.	Fatahillah	75	85	160	T	T
9.	Hartati	70	85	155	T	T
10.	Hayati Nupus	75	95	170	T	T
11.	Iqbal	60	75	135	T	T
12.	Khoirul Fahmi	55	75	130	BT	T
13.	Kusnih	45	70	115	BT	T
14.	Memet	65	75	140	T	T
15.	Nayla	70	75	145	T	T
16.	Sahrul Gopar	70	90	160	T	T
17.	Siti Khodijah	65	85	150	T	T
18.	Siti Nur Kholifah	55	70	125	BT	T
19.	Syarofatus Silmi	55	75	130	BT	T
20.	Taenah	60	70	130	T	T
21.	Yayah	55	75	130	BT	T

Berdasarkan nilai test yang telah diperoleh siswa, peneliti dapat menghitung *gain score*  $\langle g \rangle$  untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran papan berpaku pada materi pengukuran luas bangun datar.

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang pengembangan media pembelajaran berupa papan berpaku untuk mata pelajaran Matematika materi pengukuran luas bangun datar untuk MI kelas V, diperoleh simpulan sebagai berikut :

1. Media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran papan berpaku yang telah divalidasi oleh para ahli praktisi dan di uji coba pada beberapa siswa.
2. Media pembelajaran yang sudah ada untuk siswa kelas V telah dikembangkan menjadi sebuah media pembelajaran papan berpaku untuk dapat meningkatkan pemahaman konsep pengukuran luas bangun datar, terutama untuk memudahkan siswa dalam memecahkan soal-soal terkait luas bangun datar dalam kehidupan sehari-hari. Semua ini telah ditinjau dari tiga faktor, yaitu : faktor guru, siswa, dan kondisi/ lingkungan sekolah itu sendiri. Media pembelajaran yang telah dikembangkan pun sudah melalui beberapa tahapan sebelum dapat dijadikan media pembelajaran yang dapat membantu proses belajar mengajar di kelas, yaitu : tahap survey, pengumpulan informasi, desain produk, uji validasi, revisi, dan tahap terakhir adalah uji produk oleh siswa kelas V dalam pemakaian media pembelajaran papan berpaku.
3. Media pembelajaran yang telah dibuat telah membuktikan bahwa media pembelajaran papan berpaku dapat meningkatkan pemahaman konsep pengukuran luas bangun datar pada mata pelajaran Matematika kelas V MI.

### Daftar Pustaka

- Antika, Rindhy. *Upaya Peningkatan Pehaman Konsep Luas Bangun Datar Melalui Media Papan Berpaku dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas III SD Negeri I Tanggulangin Kecamatan Jatisrono Kabupaten Wonogiri Tahun Pelajaran 2009/2010*, Diakses pada 10 Oktober 2017 pukul 06.13
- Arifin, Zainal. *Penelitian Pendidikan*. Cet ke-1 (Bandung: Remaja Rosdakarya Offset
- Harjanto, Bob. 2011. *Agar Anak Anda Tidak Takut Pada MATEMATIKA*. Cet ke-1. Yogyakarta: Manika Books
- Heruman. 2014. *Model Pembelajaran Matematika di SD*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya  
<https://buildingcharacter.wordpress.com/2014/10/31/pendekatan-scientifik-pelajaran-matematika-pada-kurikulum-2013/>
- Karso, dkk. 2009. *Pendidikan Matematika I*. Cet ke-5. Jakarta: Penerbit Universitas Terbuka

- Lagodi, Yohanes. <http://digilib.unila.ac.id/29350/3/SKRIPSI%20TANPA%20BAB%20PEMBAHASAN.pdf>. Diakses pada Sabtu, 24 Maret 2018. Pukul 21.21
- Marisa, dkk. 2012. *Komputer dan Media Pembelajaran*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka
- Muhsetyo, Gatot, dkk. 2009. *Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Universitas Terbuka
- Musfiqon, HM. 2015. *Pendekatan Pembelajaran Sainifik*. Sidoarjo : Nizamia Learning Center
- Setyosari, Punaji. 2013 *Metode Penelitian Pendidikan & Pengembangan*. Cet ke-1. Jakarta: Prenadamedia Group
- Sinta, Lia. [https://www.academia.edu/9969468/Media\\_Pembelajaran\\_GEOB\\_OARD](https://www.academia.edu/9969468/Media_Pembelajaran_GEOB_OARD) Diakses pada Sabtu, 17 maret 2018, pukul 18.43
- Suparlan. 2012. *Tanya Jawab Perkembangan Kurikulum & Materi Pembelajaran*. Cet ke-2. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Susilana, Rudi dan Cipi Riyana. 2009. *MEDIA PEMBELAJARAN: Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian*, Bandung: CV WACANA PRIMA
- Turmudi. 2012. *Matematika landasan filosofi, didatis, dan pedagogis pembelajaran matematika untuk siswa sekolah dasar*. Jakarta Pusat: kementrian agama