

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)* yang dilakukan mengacu pada prosedural pengembangan Thiagarajan (1974) yang disederhanakan pada batas uji validitas ahli dan uji coba produk berupa media pembelajaran papan berpaku untuk meningkatkan pemahaman konsep luas bangun datar. Langkah-langkah tersebut adalah (1) *define*, (2) *design*, (3) *develop*, (4) *disseminate*. Berikut ini adalah deskripsi hasil penelitian yang dilakukan berdasarkan keempat langkah pengembangan.

1. Hasil Penelitian dan Pengumpulan Informasi

Tahap pertama dalam penelitian ini adalah studi pendahuluan atau disebut dengan tahap *define* terkait dengan produk yang akan dikembangkan. Pengumpulan informasi bersumber dari survey lapangan, observasi dan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti yang berguna untuk memberi masukan dalam penyusunan media pembelajaran papan berpaku untuk meningkatkan pemahaman konsep pengukuran luas bangun datar.

Guru yang turut serta dalam wawancara ini ialah satu guru saja yaitu guru Matematika Kelas V. Guru yang menjadi narasumber, yaitu ibu Fajarwati, S.Pd.I. Dalam pembelajaran Matematika seringkali siswa

lambat dalam memahami sebuah konsep materi yang dipelajarinya. Selain itu pula penggunaan media pembelajaran untuk memudahkan belajar siswa juga jarang digunakan, sehingga siswa semakin kesulitan dalam memahami materi pengukuran luas bangun datar yang diajarkan oleh guru.

2. Pengembangan Media Pembelajaran Papan Berpaku untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pengukuran Luas Bangun Datar untuk Siswa SD/MI Kelas V

Setelah tahapan pengumpulan informasi yang diperoleh melalui survey lapangan, observasi dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti, langkah selanjutnya adalah penyusunan media pembelajaran. Langkah awal mendesain media pembelajaran adalah menentukan media yang cocok untuk permasalahan yang sedang dihadapi di sekolah terkait dengan pembelajaran Matematika materi pengukuran luas bangun datar.

Selanjutnya ialah membuat desain produk berupa media pembelajaran papan berpaku dengan memperhatikan material yang digunakan serta aspek-aspek lain terkait kelayakan media tersebut. Tahap ini terdiri atas tiga langkah, sebagai berikut :

a. Penyusunan Teks Acuan Patokan

Teks acuan patokan ini mengkonversi tujuan-tujuan khusus kedalam garis besar materi pembelajaran. Tujuan yang dimaksud adalah tujuan pembelajaran dalam setiap kompetensi dasar. Tujuan tersebut menggambarkan apa yang diharapkan dan dikuasai siswa setelah belajar dengan menggunakan media pembelajaran papan berpaku tersebut.

Tujuan umum dari pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran papan berpaku ini adalah agar siswa dapat dengan mudah memahami suatu konsep pengukuran luas bangun datar sehingga pembelajaran akan lebih efektif dan efisien. Sedangkan tujuan khususnya, yaitu (1) siswa memahami sifat-sifat bangun datar, (2) siswa dapat memecahkan permasalahan sehari-hari terkait dengan pengukuran luas bangun datar, (3) siswa dapat dengan mudah memahami materi pembelajaran tanpa harus menghafal banyak rumus pada bangun datar.

b. Pemilihan Media

Langkah yang dilakukan untuk menentukan media yang tepat dengan penyajian materi pembelajaran. Media pembelajaran yang dipilih sesuai hasil wawancara dengan narasumber pada hatap pertama.

Media yang digunakan ialah papan berpaku atau *geoboard*. Papan berpaku merupakan suatu alat atau media pembelajaran yang digunakan untuk menghitung luas pada materi pengukuran luas bangun datar. Material yang digunakan diantaranya ialah papan triplex, paku kecil, dan tali atau karet untuk membentuk sebuah bangun datar.

Pengembangan media papan berpaku yang dilakukan oleh peneliti ialah pada beberapa bagian diantaranya menambahkan rumus-rumus dasar dari bangun datar dan membuat media dengan ukuran yang lebih besar. Penambahan rumus-rumus dasar bangun datar tersebut bermaksud untuk mengingatkan siswa tentang rumus-rumus dasar bangun datar dan memudahkan siswa pada saat membuktikan jawaban yang telah mereka kerjakan dengan menggunakan media papan berpaku dan rumus dasar bangun datar sendiri.

c. Pemilihan Format

Langkah yang berkaitan erat dengan pemilihan media. Format yang dimaksud ialah penyusunan media pembelajaran, soal test RPP dan format penilaian hasil belajar yang digunakan pada uji coba produk di lapangan.

d. Desain Awal

Desain awal media pembelajaran papan berpaku yang telah dibuat oleh peneliti kemudian diberi masukan oleh ahli media. Kemudian rancangan ini selanjutnya akan di validasi oleh dosen ahli.

3. 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 4.1 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. Indikator 2 : Menghitung luas bangun datar menggunakan media pembelajaran.	4
3.	Kesesuaian media pembelajaran papan berpaku dengan indikator pencapaian butir 3. Indikator 3 : Memecahkan masalah terkait luas bangun datar menggunakan media pembelajaran.	4
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
	Jumlah Skor rata-rata Kategori	44 4,40 Sangat Baik

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.

1) Kualitas dan Tujuan

Tabel 4.2 Data Validasi Dosen Ahli pada Aspek Kualitas dan Tujuan

No.	Butir penilaian	Skor
1.	Kesesuaian SK, KD, dan indikator pencapaian.	5
2.	Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran.	5
3.	Kesesuaian isi materi dengan indikator.	5
4.	Kejelasan tujuan pembelajaran.	5
5.	Kesesuaian media dengan materi.	5
6.	Kesesuaian ilustrasi dengan materi.	4
7.	Ketepatan materi yang disajikan dalam media pembelajaran.	4
8.	Kejelasan materi yang disajikan dalam media pembelajaran.	4
9.	Kemudahan materi untuk dipahami.	4
10.	Kesesuaian penggunaan kata dengan Ejaan yang Disempurnakan (EYD).	4
11.	Kebakuan bahasa dan istilah yang digunakan.	4
12.	Keefektifan kalimat yang digunakan.	3
13.	Kemudahan memahami bahasa yang digunakan (tidak bermakna ganda).	3
14.	Kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembangan berpikir siswa.	4

15.	Kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembangan emosional siswa.	4
	Jumlah Skor rata-rata Kategori	63 4,20 Sangat Baik

Berdasarkan tabel di atas, hasil validasi dosen ahli pada aspek kualitas dan tujuan dapat disimpulkan bahwa validasi memperoleh skor rata-rata 4,20 dengan kategori “Sangat Baik”.

2) Kualitas Instruksional

Tabel 4.3 Data Validasi Dosen Ahli pada aspek Kualitas Instruksional

No.	Butir penilaian	Skor
16.	Pemberian contoh permasalahan untuk membantu siswa dalam masalah kehidupan sehari-hari.	4
17.	Kemampuan media pembelajaran dalam memotivasi siswa.	4
18.	Pemberian contoh permasalahan untuk diselesaikan secara mudah dan mandiri.	4
19.	Pemberian kesempatan pengamatan terhadap permasalahan yang diberikan.	4
20.	Kesesuaian permasalahan dalam media dengan materi.	4
21.	Kesesuaian latihan soal dengan materi.	4
22.	Kesesuaian tingkat kesulitan soal dengan perkembangan siswa.	4
23.	Kejelasan umpan balik terhadap jawaban latihan soal yang benar.	3
24.	Kejelasan umpan balik terhadap jawaban latihan soal yang salah.	3

25.	Kejelasan umpan balik terhadap skor jawaban latihan soal.	3
	Jumlah Skor rata-rata Kategori	37 3,70 Sangat Baik

Berdasarkan tabel di atas, hasil validasi dosen ahli pada aspek kualitas instruksional dapat disimpulkan bahwa validasi memperoleh skor rata-rata 3,70 dengan kategori “Sangat Baik”.

3) Kualitas Teknis

Tabel 4.4 Data Validasi Dosen Ahli pada Aspek Kualitas Teknis

No.	Butir penilaian	Skor
26.	Kejelasan petunjuk penggunaan media.	5
27.	Keinteraktifan media.	4
28.	Kemudahan pengoperasian media.	4
29.	Ketepatan penempatan alat bantu.	5
30.	Ketepatan penggunaan alat bantu.	5
31.	Kemenarikan tampilan materi dalam media.	4
32.	Kemenarikan tampilan soal dan jawaban dalam media.	4
33.	Kemenarikan tampilan sistem evaluasi media.	4
34.	Keterbacaan materi yang disajikan.	3
35.	Keterbacaan latihan soal dan jawaban.	3

36.	Kemudahan dalam pemilihan alat bantu.	3
37.	Kesesuaian tata letak dan visual benda di setiap <i>setting</i> tempat.	3
38.	Kesesuaian kombinasi dan komposisi warna dalam media secara keseluruhan.	4
39.	Kesesuaian tampilan warna <i>background</i> .	4
40.	Kesesuaian tampilan warna pada bangun-bangun yang disajikan.	4
41.	Menggunakan warna-warna yang menarik.	4
42.	Kesesuaian jenis dan ukuran tampilan media.	4
43.	Kemenarikan gambar pada materi dan latihan soal.	4
44.	Kesesuaian penempatan gambar pada materi dan latihan soal.	4
45.	Kesesuaian penggunaan kata/ kalimat pada latihan soal.	4
	Jumlah Skor rata-rata Kategori	79 3,95 Sangat Baik

Berdasarkan tabel di atas, hasil validasi dosen ahli pada aspek kualitas teknis dapat disimpulkan bahwa validasi memperoleh skor rata-rata 3,95 dengan kategori “Sangat Baik”.

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

Tabel 4.5 Data Skor Rata-Rata Validasi Dosen Ahli pada Keseluruhan Aspek

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

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”.

Hasil dari penilaian validasi oleh dosen ahli menyatakan bahwa media papan berpaku layak untuk digunakan sebagai media bantu dalam pelajaran matematika materi pengukuran luas bangun datar khususnya bagi siswa MI.

c. Data Validasi Guru Matematika

Setelah melakukan validasi dosen ahli, tahap selanjutnya adalah validasi prosuk oleh guru Matematika. Validasi ini dilakukan oleh ibu Fajarwati,S.Pd.I selaku guru kelas dan guru bidang Matematika Kelas V

di MI Nurul Amal. Validasi produk oleh guru Matematika ini meliputi kualitas dan tujuan, kualitas instruksional, dan kualitas teknis. Validasi produk oleh guru Matematika ini dilakukan satu kali tanpa ada revisi. Berikut ini disajikan hasil validasi guru Matematika dalam setiap aspek.

1) Kualitas dan Tujuan

Tabel 4.6 Data Validasi Guru Matematika pada Aspek Kualitas dan Tujuan

No.	Butir penilaian	Skor
1.	Kesesuaian SK, KD, dan indikator pencapaian.	4
2.	Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran.	4
3.	Kesesuaian isi materi dengan indikator.	4
4.	Kejelasan tujuan pembelajaran.	3
5.	Kesesuaian media dengan materi.	4
6.	Kesesuaian ilustrasi dengan materi.	4
7.	Ketepatan materi yang disajikan dalam media pembelajaran.	3
8.	Kejelasan materi yang disajikan dalam media pembelajaran.	4
9.	Kemudahan materi untuk dipahami.	3
10.	Kesesuaian penggunaan kata dengan Ejaan yang Disempurnakan (EYD).	4
11.	Kebakuan bahasa dan istilah yang digunakan.	4
12.	Keefektifan kalimat yang digunakan.	5
13.	Kemudahan memahami bahasa yang digunakan (tidak bermakna ganda).	4
14.	Kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembangan berpikir siswa.	5
15.	Kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembangan emosional siswa.	4

	Jumlah Skor rata-rata Kategori	59 3,93 Sangat Baik
--	---	------------------------------------

Berdasarkan tabel di atas, hasil validasi guru Matematika pada aspek kualitas dan tujuan dapat disimpulkan bahwa validasi memperoleh skor rata-rata 3,93 dengan kategori “Sangat Baik”.

2) Kualitas Instruksional

Tabel 4.7 Data Validasi Guru Matematika pada aspek Kualitas Instruksional

No.	Butir penilaian	Skor
16.	Pemberian contoh permasalahan untuk membantu siswa dalam masalah kehidupan sehari-hari.	4
17.	Kemampuan media pembelajaran dalam memotivasi siswa.	4
18.	Pemberian contoh permasalahan untuk diselesaikan secara mudah dan mandiri.	3
19.	Pemberian kesempatan pengamatan terhadap permasalahan yang diberikan.	5
20.	Kesesuaian permasalahan dalam media dengan materi.	4
21.	Kesesuaian latihan soal dengan materi.	4
22.	Kesesuaian tingkat kesulitan soal dengan perkembangan siswa.	3
23.	Kejelasan umpan balik terhadap jawaban latihan soal yang benar.	4
24.	Kejelasan umpan balik terhadap	4

	jawaban latihan soal yang salah.	
25.	Kejelasan umpan balik terhadap skor jawaban latihan soal.	3
	Jumlah Skor rata-rata Kategori	40 4,00 Sangat Baik

Berdasarkan tabel di atas, hasil validasi guru Matematika pada aspek kualitas instruksional dapat disimpulkan bahwa validasi memperoleh skor rata-rata 4,00 dengan kategori “Sangat Baik”.

3) Kualitas Teknis

Tabel 4.8 Data Validasi Guru Matematika pada Aspek Kualitas Teknis

No.	Butir penilaian	Skor
26.	Kejelasan petunjuk penggunaan media.	4
27.	Keinteraktifan media.	4
28.	Kemudahan pengoperasian media.	5
29.	Ketepatan penempatan alat bantu.	5
30.	Ketepatan penggunaan alat bantu.	4
31.	Kemenarikan tampilan materi dalam media.	3
32.	Kemenarikan tampilan soal dan jawaban dalam media.	3
33.	Kemenarikan tampilan sistem evaluasi media.	3
34.	Keterbacaan materi yang disajikan.	4

35.	Keterbacaan latihan soal dan jawaban.	3
36.	Kemudahan dalam pemilihan alat bantu.	4
37.	Kesesuaian tata letak dan visual benda di setiap <i>setting</i> tempat.	5
38.	Kesesuaian kombinasi dan komposisi warna dalam media secara keseluruhan.	5
39.	Kesesuaian tampilan warna <i>background</i> .	4
40.	Kesesuaian tampilan warna pada bangun-bangun yang disajikan.	4
41.	Menggunakan warna-warna yang menarik.	4
42.	Kesesuaian jenis dan ukuran tampilan media.	5
43.	Kemenarikan gambar pada materi dan latihan soal.	4
44.	Kesesuaian penempatan gambar pada materi dan latihan soal.	4
45.	Kesesuaian penggunaan kata/ kalimat pada latihan soal.	4
	Jumlah Skor rata-rata Kategori	82 4,10 Sangat Baik

Berdasarkan tabel di atas, hasil validasi guru Matematika pada aspek kualitas teknis dapat disimpulkan bahwa validasi memperoleh skor rata-rata 4,10 dengan kategori “Sangat Baik”.

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

Tabel 4.9 Data Skor Rata-Rata Validasi guru Matematika pada Keseluruhan Aspek

No.	Aspek Penilaian	Skor rata-rata	Kategori
1.	Kualitas dan tujuan	3,93	Sangat Baik
2.	Kualitas instruksional	4,00	Sangat Baik
3.	Kualitas teknis	4,10	Sangat Baik
	Jumlah	12,03	
	Skor rata-rata	4,01	Sangat Baik

Berdasarkan tabel tersebut dapat di lihat bahwa media pembelajaran papan berpaku yang telah di validasi oleh guru Matematika tidak perlu dilakukan perbaikan produk sehingga produk dapat digunakan secara langsung kepada siswa kelas V. Validasi ini memperoleh skor rata-rata 4,01 dengan kategori “Sangat Baik”.

Dari hasil penilaian validasi oleh guru matematika menyatakan bahwa media papan berpaku cocok atau layak digunakan untuk pelajaran matematika hanya saja ketika penyampaian di kelas peneliti tidak menambahkan materi tentang rumus-rumus bangun datar sehingga pada saat pembuktian soal siswa tidak mampu menjawabnya.

d. 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				
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Jumlah	KET	
					<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.	Ikbal	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

1. Analisis nilai awal (*pretest*) siswa

Berdasarkan nilai test yang telah diperoleh siswa, peneliti dapat memperoleh data distribusi frekuensi pemahaman konsep luas bangun datar siswa awal (*pretest*) kelas V sebagai berikut :

Tabel 4.11 Daftar nilai awal (*pretest*) siswa kelas V

Nilai	Frekuensi
45	3
55	5
60	3
65	4
70	4
75	2

Berdasarkan data di atas dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep dasar matematika materi pengukuran luas bangun datar pada

awal kelas V dengan skor 45 sebanyak 3 siswa, skor 55 sebanyak 5 siswa, skor 60 sebanyak 3 siswa, skor 65 sebanyak 4 siswa, skor 70 sebanyak 4 siswa, dan skor 75 sebanyak 2 siswa.

Selanjutnya ialah menganalisa data *pretest* siswa pada pemahaman konsep pengukuran luas bangun datar, ialah sebagai berikut :

Tabel 4.12 Data Statistik *Pretest* siswa kelas V

No	Statistik	Jumlah
1.	Rata-rata	60,95
2.	Median	60
3.	Modus	55
5.	Simpangan baku	9,3026
6.	Skor minimum	45
7.	Skor maksimum	75

Pada data hasil *pretest* dilakukan pengujian normalitas, homogenitas dan uji t.

Uji normalitas yang dilakukan dalam penelitian ini adalah uji Chi Kuadrat (X^2) dengan hasil sebagai berikut :

Tabel 4.13 Uji Normalitas Data Hasil *Pretest*

Interval	F_o	F_h	$F_o - F_h$	$(F_o - F_h)^2$	$\frac{(F_o - F_h)^2}{F_h}$
45 – 50	3	0,5	2,5	6,25	12,5
51 – 56	5	3	2	4	1,3
57 – 62	3	7	-4	16	2,28

63 – 68	4	7	-3	9	1,28
69 – 74	4	3	1	1	0,33
75 – 80	2	0,5	1,5	2,25	4,5
Total	21	21			22,19

Dalam perhitungan ditemukan Chi Kuadrat hitung = 22,19 . selanjutnya nilai ini dibandingkan dengan nilai Chi Kuadrat tabel dengan dk (derajat kebebasan) $6 - 1 = 5$.

Berdasarkan tabel Chi Kuadrat dapat diketahui bahwa bila $dk = 5$ dan kesalahan yang ditetapkan = 5%, maka nilai Chi Kuadrat tabel = 11,070. Karena nilai Chi Kuadrat hitung (22,19) lebih besar dari nilai Chi Kuadrat tabel (11,070), maka distribusi data nilai *pretest* tersebut dapat dinyatakan tidak berdistribusi normal.

2. Analisis nilai akhir (*posttest*) siswa

Berdasarkan nilai test yang telah diperoleh siswa, peneliti dapat memperoleh data distribusi frekuensi pemahaman konsep luas bangun datar siswa akhir (*posttest*) kelas V sebagai berikut :

Tabel 4.14 Daftar hasil (*posttest*) siswa kelas V

Nilai	Frekuensi
60	1
65	1
70	4

75	8
80	2
85	3
90	1
95	1

Berdasarkan data di atas dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep dasar matematika materi pengukuran luas bangun datar pada akhir kelas V dengan skor 60 sebanyak 1 siswa, skor 65 sebanyak 1 siswa, skor 70 sebanyak 4 siswa, skor 75 sebanyak 8 siswa, skor 80 sebanyak 2 siswa, skor 85 sebanyak 3 siswa, skor 90 sebanyak 1 orang, dan skor 95 sebanyak 1 orang.

Selanjutnya ialah menganalisa data *posttest* siswa pada pemahaman konsep pengukuran luas bangun datar, ialah sebagai berikut:

Tabel 4.15 Data Statistik *Posttest* siswa kelas V

No	Statistik	Jumlah
1.	Rata-rata	75
2.	Median	75
3.	Modus	75
5.	Simpangan baku	8,08084
6.	Skor minimum	60
7.	Skor maksimum	95

Pada data hasil *posttest* dilakukan pengujian normalitas, homogenitas dan uji t.

Uji normalitas yang dilakukan dalam penelitian ini adalah uji Chi Kuadrat (χ^2) dengan hasil sebagai berikut :

Tabel 4.16 Uji Normalitas hasil *Posttest*

Interval	F_o	F_h	$F_o - F_h$	$(F_o - F_h)^2$	$\frac{(F_o - F_h)^2}{F_h}$
60 – 66	2	0,5	1,5	2,25	4,5
67 – 73	4	3	1	1	0,33
74 – 80	10	7	3	9	1,28
81 – 87	3	7	-4	16	2,28
88 – 94	1	3	-2	4	0,57
95 – 101	1	0,5	0,5	0,25	0,05
Total	21	21			8,71

Dalam perhitungan ditemukan Chi Kuadrat hitung = 8,71 . selanjutnya nilai ini dibandingkan dengan nilai Chi Kuadrat tabel dengan dk (derajat kebebasan) $6 - 1 = 5$.

Berdasarkan tabel Chi Kuadrat dapat diketahui bahwa bila dk = 5 dan kesalahan yang ditetapkan = 5%, maka nilai Chi Kuadrat tabel = 11,070. Karena nilai Chi Kuadrat hitung (8,71) lebih kecil dari nilai Chi Kuadrat tabel (11,070), maka distribusi data nilai *posttest* tersebut dapat dinyatakan berdistribusi normal.

Kemudian perhitungan uji homogenitas menggunakan uji Uji

Fisher sebagai berikut :

Tabel 4.17 Uji Homogenitas Data *Pretest* dan *Posttest* Siswa

No.	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
	X	$(X - \bar{X})^2$	X	$(X - \bar{X})^2$
1.	45	254,4025	60	225
2.	60	0,9025	80	25
3.	45	254,4025	65	100
4.	70	81,9025	75	0
5.	65	16,4025	75	0
6.	65	16,4025	70	25
7.	55	35,4025	80	25
8.	75	197,4025	85	25
9.	70	81,9025	86	25
10.	75	197,4025	95	400
11.	60	0,9025	75	0
12.	55	35,4025	75	0
13.	45	254,4025	70	25
14.	65	16,4025	75	0
15.	70	81,9025	75	0
16.	70	81,9025	90	225
17.	65	16,4025	85	25
18.	55	35,4025	70	25
19.	55	35,4025	75	0
20.	60	0,9025	70	25
21.	55	35,4025	75	0
Σ	1280		1605	

Dari data di atas dapat dilihat bahwa :

$$\text{Rerata (mean) data } pretest = 60,9523$$

$$\text{Varian data } pretest = 8,5184$$

$$\text{Rerata (mean) data } posttest = 75$$

$$\text{Varian data } posttest = 7,6648$$

$$F_{hitung} = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}} = \frac{8,5184}{7,6648} = 1,1113662457$$

$$F_{tabel} = 1,48$$

$F_{hitung} = 1,1113662457 < F_{tabel} = 1,48$ maka H_0 diterima dan disimpulkan kedua data *pretest* dan *posttest* tersebut memiliki varian data yang sama atau homogen.

Kemudian perhitungan uji Mc Nemar Test sebagai berikut :

Tabel 4.18 Sebelum dan Sesudah Tindakan

Sebelum Tindakan	Sesudah Tindakan	
	+	-
+	A	B
-	C	D

Keterangan :

A	: + ke -	} Perubahan sebelum dan sesudah
D	: - ke +	
B	: + ke +	} Tidak berubah/ tetap
C	: - ke -	

Hipotesis :

H_0 : Tidak terdapat perbedaan sebelum dan sesudah

H_1 : Terdapat perbedaan sebelum dan sesudah

Berdasarkan data *pretest* dan *posttest* yang telah diperoleh kemudian dimuat dalam tabel tindakan, dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.19 Perhitungan Sebelum dan Sesudah Tindakan

Sebelum Tindakan	Sesudah Tindakan			
		Total	Tetap	Berubah
Tercapai	13	21	13	8
Belum Tercapai	8	0	0	0
Jumlah	21	21	13	8

Dari data diatas kemudian dibuat tabel tingkat keberhasilan, dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.20 Tabel Tingkat Keberhasilan

	Sesudah Tindakan	
	(-) Tidak Berhasil	(+) Berhasil
Berhasil (+)	0	21
Tidak Berhasil (-)	0	8
Jumlah	0	29

$$\begin{aligned}
 X^2_{hitung} &= \frac{(|A-D|-1)^2}{(A+D)} \\
 &= \frac{(|0-8|-1)^2}{(0+8)}
 \end{aligned}$$

$$= \frac{7^2}{8}$$

$$= \frac{49}{8}$$

$$= 6,125$$

$$X^2_{\text{hitung}} = 6,125$$

$$X^2_{\text{tabel}} = 3,841$$

Diperoleh dari tabel chi kuadrat dengan taraf signifikansi (α) = 5% dan dk = 1

Kriteria penolakan H_0 : Tolak H_0 , jika $X^2_{\text{hitung}} > X^2_{\text{tabel}}$

$$6,125 > 3841 \longrightarrow \text{Tolak } H_0$$

Kesimpulan :

Terdapat perbedaan setelah adanya perlakuan dengan menggunakan media.

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. Data hasil *gain score* tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.21 Perhitungan *Gain Score* dan Kriteria Peningkatan Ranah Kognitif Siswa

No.	Nama Siswa	Jumlah Nilai	<i>Gain Score</i> <g>	Kategori
1.	Adit Irawan	105	0,3	Sedang
2.	Arifin	140	0,5	Sedang
3.	Asriyan	110	0,4	Sedang
4.	Ayu Safitri	145	0,2	Rendah
5.	Dede	130	0,3	Sedang
6.	Fahri Maulana	135	0,1	Rendah
7.	Fahrul	135	0,6	Sedang
8.	Fatahillah	160	0,5	Sedang
9.	Hartati	155	0,6	Sedang
10.	Hayati Nopus	170	1	Tinggi
11.	Ikkal	135	0,4	Sedang
12.	Khoirul Fahmi	130	0,5	Sedang
13.	Kusnih	115	0,5	Sedang
14.	Memet	140	0,3	Sedang
15.	Nayla	145	0,2	Rendah
16.	Sahrul Gopar	160	0,8	Tinggi
17.	Siti Khodijah	150	0,6	Sedang
18.	Siti Nur Kholifah	125	0,3	Sedang
19.	Syarofatus Silmi	130	0,5	Sedang
20.	Taenah	130	0,2	Rendah
21.	Yayah	130	0,5	Sedang

e. Data Hasil Pemahaman Konsep Luas Bangun Datar

Berikut ini adalah hasil pemahaman konsep luas bangun datar pada mata pelajaran Matematika materi pengukuran luas bangun datar untuk siswa kelas V MI Nurul Amal.

Tabel 4.22 Perhitungan Hasil Pemahaman Konsep Luas Bangun Datar

No.	Nama Siswa	Nilai	Kriteria
1.	Adit Irawan	65	Tuntas
2.	Arifin	65	Tuntas
3.	Asriyan	75	Tuntas
4.	Ayu Safitri	65	Tuntas
5.	Dede	70	Tuntas
6.	Fahri Maulana	70	Tuntas
7.	Fahrul	75	Tuntas
8.	Fatahillah	85	Tuntas
9.	Hartati	75	Tuntas
10.	Hayati Nopus	85	Tuntas
11.	Ikbal	65	Tuntas
12.	Khoirul Fahmi	70	Tuntas
13.	Kusnih	65	Tuntas
14.	Memet	65	Tuntas
15.	Nayla	75	Tuntas
16.	Sahrul Gopar	85	Tuntas
17.	Siti Khodijah	90	Tuntas
18.	Siti Nur Kholifah	80	Tuntas
19.	Syarofatus Silmi	75	Tuntas
20.	Taenah	65	Tuntas
21.	Yayah	65	Tuntas

Berdasarkan hasil belajar siswa terkait dengan pemahaman konsep luas bangun datar dengan menggunakan media papan berpaku dapat dikatakan bahwasannya terdapat peningkatan pada pemahaman siswa terkait materi tersebut. Dapat dilihat pada tabel 4.22 yang menyatakan bahwa dari 21 siswa sudah mampu mencapai KKM, yang sebelumnya terdapat 8 siswa yang belum mencapai KKM.

f. Data Validasi Angket Respon Siswa

Siswa yang menjadi responden adalah siswa kelas V yang berjumlah 21 siswa. Berikut hasil angket respon siswa terhadap media pembelajaran papan berpaku pada materi pengukuran luas bangun datar mata pelajaran Matematika untuk siswa Kelas V MI Nurul Amal.

Tabel 4.23 Hasil Angket Respon Siswa

No	Pernyataan	Tanggapan					Presentase (%)				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1.	Kesenangan dalam mempelajari materi.	0	0	4	0	17	0	0	19,04	0	80,9
2.	Sungguh-sungguh dalam mengikuti pembelajaran.	0	0	0	11	10	0	0	0	52,3	47,6
3.	Pengalaman yang diperoleh siswa.	0	0	1	6	14	0	0	4,7	28,5	66,6
4.	Aktif dalam pembelajaran.	0	0	2	8	11	0	0	9,5	38,09	52,3
5.	Tidak merasa bosan mengikuti pembelajaran.	4	10	2	4	1	19,04	47,6	9,5	19,04	4,7
6.	Konsentrasi	0	0	1	2	18	0	0	4,7	9,5	85,7

	siswa dalam pembelajaran.										
7.	Siswa mengikuti pembelajaran hingga selesai.	0	0	1	9	11	0	0	4,	42,8	52,3
8.	Kemudahan dalam memahami materi pembelajaran.	0	0	4	7	10	0	0	19,0 4	33,3	47,6
9.	Tidak kesulitan dalam menggunakan media.	2	7	4	2	5	9,5	33,3	19,0 4	9,52	23,8
10.	Keinginan mempelajari materi lainnya dengan media sejenis.	7	2	8	0	4	33, 3	9,5	38,0 9	0	19,0 4

Hasil penilaian respon siswa terkait media papan berpaku menyatakan bahwa :

- Media papan berpaku membuat pelajaran Matematika menjadi menyenangkan.

4. Tidak banyak rumus yang harus dihafalkan untuk menjawab soal-soal terkait pengukuran luas bangun datar

B. Pembahasan Hasil Penelitian

1. Deskripsi Media Pembelajaran Papan Berpaku

Media pembelajaran papan berpaku adalah salah satu media pembelajaran yang digunakan pada mata pelajaran Matematika yang berisi alat praktik untuk matero bangun datar dengan menggunakan rumus tertentu atau khusus. *Pengembangan Media Pembelajaran Papan Berpaku Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pengukuran Luas Bangun Datar untuk Siswa Kelas V MI* disusun berdasarkan pada tiga aspek kelayakan, di antaranya sebagai berikut :

a. Aspek Kualitas Isi dan Tujuan

Isi dan tujuan dalam pengembangan media pembelajaran papan berpaku ini dapat meningkatkan pemahaman siswa terkait dengan materi pengukukuran luas bangun datar disusun berdasarkan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang akan dicapai. Standar kompetensi yang dipilih adalah menghitung luas bangun datar sederhana dan menggunakannya dalam pemecahan masalah. Agar siswa lebih mengerti dan memahami materi pengukuran luas bangun datar maka terdapat 3 materi pokok, yaitu 1) Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar, 2) Menghitung luas bangun datar menggunakan media

pembelajaran, 3) Memecahkan masalah terkait dengan luas bangun datar menggunakan media pembelajaran.

Pembelajaran pertama, yaitu “Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar” memuat materi tentang mengenal sifat-sifat bangun datar.

Pembelajaran kedua, yaitu “Menghitung luas bangun datar menggunakan media pembelajaran” memuat materi tentang cara menghitung luas bangun datar menggunakan media pembelajaran papan berpaku yang telah dibuat oleh peneliti.

Pada pembelajaran ketiga, yaitu “Memecahkan masalah terkait dengan luas bangun datar menggunakan media pembelajaran” memuat materi tentang pemecahan soal-soal yang telah di buat pada Lembar Kerja Siswa terkait dengan pengukuran luas bangun datar.

b. Aspek Kualitas Instruksional

Aspek instruksional ini berkaitan tentang beberapa hal, diantaranya ialah:

- a) Permasalahan yang disajikan sesuai dengan kehidupan sehari-hari.
- b) Media yang dibuat mampu memotivasi siswa untuk belajar materi yang disajikan.
- c) Penyajian materi yang bersifat interaktif dan partisipatif.
- d) Kesesuaian permasalahan dengan media dan materi.
- e) Dan munculnya tindak lanjut terhadap apa yang sudah dilakukan saat menggunakan media.

c. Aspek Kualitas Teknis

Pada aspek ini kelayakan media pembelajaran papan berpaku lebih diperhatikan. Mulai dari petunjuk penggunaan, kemudahan pengoperasian, penempatan alat bantu, kemenarikan tampilan media, kesesuaian warna dan tampilan *background* media pembelajaran papan berpaku.

d. Aspek Kinerja Produk

Penggunaan media papan berpaku pada saat di lapangan sangat membantu siswa dalam memecahkan tugas yang diberikan oleh guru. Dengan adanya keterangan rumus-rumus bangun datar yang terdapat pada media papan berpaku juga membantu siswa untuk mengingat kembali rumus-rumus tersebut.