

Pengaruh Media *SMARD* terhadap Pemahaman Matematis Peserta Didik Kelas VI Pada Materi Bangun Datar

Ratna Nindya¹, I. Isrokatun², Riana Irawati³

^{1,2,3} Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Pendidikan Indonesia, Indonesia

¹ratnanindya10@upi.edu

Abstract

Penelitian ini dilakukan berdasarkan mengenai urgensi dari meningkatkan kemampuan pemahaman matematis dalam mempelajari matematika khususnya pada materi bangun datar. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman matematis peserta didik maka penelitian ini membahas mengenai media *SMARD* yang dibandingkan dengan media konvensional. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh media *SMARD* terhadap pemahaman matematis peserta didik kelas VI. Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian quasi eksperimen dengan pretest dan posttest *Non-Equivalent Control Group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VI se-kecamatan Cihaurbeuti dengan jumlah keseluruhan sebanyak 29 sekolah. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan Teknik *nonprobability sampling* sehingga dipilih SDN Padamulya 1 sebagai kelas eksperimen atau dengan menggunakan media *SMARD* dan SDN Padamulya 2 sebagai kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional menggunakan media *power point*. Instrumen yang digunakan adalah tes kemampuan pemahaman matematis. Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji Wilcoxon dan uji N-Gain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, (1) Media *SMARD* memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemahaman matematis, (2) Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis pada peserta didik yang melakukan pembelajaran menggunakan media *SMARD* dibandingkan dengan pembelajaran secara konvensional.

Keywords: *SMARD, Pemahaman Matematis, Bangun Datar*

Pendahuluan

Pendidikan tidak hanya berkaitan dengan pengembangan kemampuan berpikir saja, namun lebih dari itu, Pendidikan ini mengenai bagaimana mengembangkan diri seseorang agar mampu beradaptasi di lingkungan sekitar serta mampu menciptakan hingga meningkatkan nilai atau kualitas yang ada pada dirinya. Dengan adanya pendidikan ini akan terbentuklah proses interaksi antara murid dengan guru dalam kegiatan belajar dan mengajar (Nurhidayah & Waskitoningtyas, 2023). Menurut Puspita et al, 2020 mengatakan kegiatan belajar mengajar yang mampu mengembangkan potensi ini memiliki beberapa faktor untuk mencapai tujuan serta kompetensi yang diharapkan. Faktor tersebut diantaranya yaitu pengajar, siswa, model pembelajaran, pendekatan dalam memberikan pengajaran, suasana kelas, dan materi yang sesuai (Dewi & Agustika, 2022).

Inovasi sangat dibutuhkan seorang guru dalam memberikan pembelajaran kepada siswa. Hal ini guna mencapai tujuan dari pembelajaran itu sendiri yaitu menciptakan pembelajaran yang lebih efektif dan bisa menarik minat anak dalam belajar. Masih banyak

siswa yang memberikan anggapan bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit dan sering memberikan kesan yang kurang baik kepada siswa dan mengakibatkan motivasi/minat belajar siswa menurun (Sholeha et al., 2019) Matematika termasuk mata pelajaran yang mudah kita temui dalam kehidupan sehari-hari (Andini, 2019). Menurut Sumliyah (2019) matematika merupakan pokok ilmu dari ilmu-ilmu yang lain dan sangat penting untuk dipelajari (Robiana et al., 2020) Banyak benda-benda disekitar yang kita sering temui berkaitan dengan bangun datar. Materi bangun datar di Sekolah Dasar ini materi yang mempunyai konsep abstrak. Menurut Hobri (2019) Bangun datar diartikan sebagai bangun yang terbentuk dari ruas garis lurus maupun lengkung tetapi tidak mempunyai unsur ketebalan karena itu dapat dikatakan bangun segi dua (Dewi & Agustika, 2022)

Menurut *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) terdapat 5 yang menjadi pokok dalam pembelajaran matematis. Hal ini dinamakan atau dikenal dengan daya Matematis (*Mathematical Power*). Kelima pokok ini menjadi proses siswa agar mendapatkan dan mampu menggunakan pengetahuan matematika. Ada lima keterampilan siswa yang harus dimiliki ketika pembelajaran matematika, diantaranya yaitu (1) Pemahaman konsep (2) Mampu memecahkan masalah, (3) Penalaran dan pembuktian, (4) Koneksi, dan (5) Representasi (Andini, 2019). Menurut Depdiknas (Permendiknas No.22 Tahun 2006) pemahaman konsep adalah tujuan pertama dalam pembelajaran matematika (Rismayanis et al., 2022). Menurut Keraf Pemahaman matematis merupakan proses seseorang dengan cara menghubungkan fakta-fakta yang diketahui agar dapat memperoleh kesimpulan di akhir. Adapun berdasarkan hasil kesimpulan dari Anjasjar pemahaman matematis itu dimana proses berpikir yang dilakukan oleh seseorang berdasarkan pernyataan yang sudah dibuktikan dan telah diketahui kebenarannya untuk menghasilkan suatu kesimpulan (Alpian & Anggoro, 2020). Dalam mempelajari suatu ilmu, kita harus paham terlebih dahulu mengenai konsep dari ilmu tersebut, agar ketika diimplementasikan tidak terdapat kesalahan (Fauzi et al., 2022).

Dari paparan tersebut maka diketahui bahwa pemahaman konsep ini merupakan salah satu kemampuan yang sangat penting dimiliki siswa. Namun hal ini berbeda dengan hasil observasi yang dilakukan di SDN Padamulya 1 dan 2. Observasi dan juga wawancara kepada guru kelas 6 serta uji validasi di salah satu kelas di SDN Padamulya 2 untuk mengetahui sejauh mana pemahaman mereka terhadap materi bangun datar. Kegiatan observasi tersebut ditemukan permasalahan berkaitan dengan bagaimana pembelajaran matematika khususnya materi bangun datar. Terdapat siswa yang masih belum paham cara menghitung rumus, kebanyakan dari mereka juga masih ada yang belum tau macam-macam bangun datar. Hanya beberapa bangun datar seperti persegi, persegi panjang, segitiga, dan lingkaran. Sedangkan bangun datar seperti layang-layang, belah ketupat, trapesium, jajar genjang, dan macam-macam segitiga lainnya belum mereka ketahui. Selain itu banyak juga dari siswa yang sering lupa rumus baik keliling dan juga luas bangun datar. Temuan ini didukung dengan teori yang dikemukakan Badjeber & Suciati, 2021 yang mengatakan bahwa siswa maupun siswi mempunyai kesalahan yang sama dalam menyelesaikan permasalahan kontekstual pada materi bangun datar, permasalahan tersebut yaitu bagaimana cara menghitungnya maupun mengetahui nama-nama dari bangun datar (Yugiarti et al., 2022)

Faktor siswa dalam menguasai konsep ini terjadi dan sering menjadi masalah utama dalam dunia Pendidikan karena rendahnya hasil belajar yang didapatkan siswa. Matematika membutuhkan tingkat berpikir yang tinggi agar bisa dipahami dengan baik oleh siswa. Menurut Kamarianto dkk, 2018 menyatakan bahwa agar siswa mampu paham dengan konsep maka mereka harus tau dimana kekurangannya dalam memahami soal agar bisa menguasai materi pembelajaran selanjutnya siswa dapat memaksimalkan kegiatan belajarnya. Terdapat indikator yang menunjukkan jika siswa memiliki kemampuan pemahaman konsep yang baik, yaitu (1) Mampu membuktikan suatu konsep yang sudah dipelajari; (2) Mengelompokkan suatu objek/pokok bahasan berdasarkan sifatnya; (3) Mampu menyajikan konsep dari representasi matematis; (4) Dapat mengembangkan bahwa syarat tersebut perlu ataupun cukup dari suatu konsep (Larasati & Widyasari, 2021).

Media pembelajaran dapat memberikan peran dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini dikarenakan media bisa meningkatkan semangat serta motivasi siswa dalam mempelajari materi baru. Selain itu guru terbantu dalam menjelaskan materi. Diharapkan dengan bantuan media ini bisa meningkatkan hasil belajar siswa (Larasati & Widyasari, 2021). Guru juga mempunyai peran dalam merancang proses pembelajaran yang sesuai dibutuhkan peserta didik. Pembelajaran yang dirancang merupakan pembelajaran yang mampu membangkitkan kemampuan peserta didik untuk menggunakan kemampuan berpikirnya dalam menyelesaikan masalah (Fatimah et al., 2017). Dalam membentuk anak agar dapat memiliki pemahaman konsep mengenai bangun datar tidaklah mudah. Anak kelas 6 SD ini membutuhkan media nyata. Siswa cenderung lebih membutuhkan pembelajaran yang nyata, tidak hanya sekedar ceramah saja (Yugiarti et al., 2022). Tujuannya yaitu agar memberikan kemudahan bagi siswa untuk memahami dan menguasai materi pembelajaran khususnya mengenai bangun datar ini dengan baik.

Harahap, M et al (2022) dalam penelitian pengembangan mengenai media Uno Math untuk mengukur pemahaman konsep luas bangun datar yang dilakukan kepada anak les kelas VII ini menunjukkan hasil yang layak dengan kategori valid, sangat praktis, dan sangat efektif. Hampir sama dengan permainan UNO namun berbeda cara bermain dan juga design media nya. Media *SMARD* merupakan kategori media cetak berbasis visual karena dihasilkan dengan proses cetak yang terdapat teks, gambar, dan design di dalam kartu. Media *SMARD* ini merupakan adaptasi media yang dibuat oleh Sosial Projek *Awardee* BSI Scholarship UIN Sunan Gunung Djati di Bandung. Namun, isi konten dan design nya sudah disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik kelas 6 di Sekolah Dasar khususnya mengenai materi bangun datar. Diharapkan media *SMARD* ini dapat meningkatkan pengaruh terhadap pemahaman matematis siswa pada materi bangun datar.

Berdasarkan uraian diatas, maka dilakukanlah penelitian agar dapat mengetahui apakah terdapat pengaruh dan apakah terdapat perbedaan peningkatan pemahaman matematis antara kelas yang diberikan media *SMARD* dengan kelas yang menggunakan media konvensional.

Metode

Jenis penelitian kuantitatif dan menggunakan metode quasi eksperimen dan desain yang digunakan adalah *Non-Equivalent Control Group design* karena menggunakan 2 kelas dalam kegiatan penelitian. Penelitian eksperimen adalah penelitian dengan melakukan uji coba ke kelompok eksperimen. Tiap kelompok ini diberikan perlakuan tertentu dengan kondisi yang dapat dikontrol. Sedangkan metode quasi eksperimen ini membutuhkan *treatment* untuk diberikan kepada kelas eksperimen yang tentunya diharapkan dapat memberikan hasil yang lebih baik daripada kelas kontrol. Karena kelas kontrol ini tidak diberikan *treatment* (pengujian) mengenai apa yang kita teliti (Darmawan, 2013).

Rumus Non equivalent control group design dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\frac{O_1 \times O_2}{O_3 \times O_4}$$

Keterangan :

O_1 = Pretest kelas eksperimen

O_2 = Posttest kelas eksperimen

O_3 = Pretest kelas kontrol

O_4 = Posttest kelas kontrol

X = Perlakuan (Treatment) pembelajaran dengan menggunakan media "SMARD" (*Shapes Master Card*)

Populasi adalah batasan yang mempunyai sifat tertentu yang memungkinkan peneliti menarik kesimpulan dari keadaan itu (Yusuf, 2017:146). Populasi dalam penelitian ini adalah siswa Sekolah Dasar kelas VI se-kecamatan Cihaurbeuti. Terdapat 29 Sekolah Dasar yang berada di kecamatan Cihaurbeuti. Menurut Arikunto, 2013 "Sampel adalah wakil ataupun sebagian kecil populasi yang akan diteliti". Sampel ditentukan dengan menggunakan teknik *nonprobability sampling* dimana teknik pengambilan sampel ini tidak memberi peluang atau kesempatan yang sama bagi setiap anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Peneliti menggunakan jenis sampling jenuh karena didasarkan pada pertimbangan tertentu seperti jumlah populasi relatif kecil (Anies Solichah & Mariana, n.d.). Sampel dalam penelitian ini dipilih berdasarkan hasil pretest. Bagi kelas VI yang mendapatkan rata-rata terkecil dijadikan kelas eksperimen dan kelas yang mendapatkan rata-rata lebih tinggi dijadikan kelas kontrol. Didapatkan kelas eksperimen adalah kelas VI di SDN Padamulya 1 dan kelas kontrol adalah Kelas VI di SDN Padamulya 2.

Penelitian ini dilaksanakan pada November sampai Desember 2023 di kelas VI SDN Padamulya 1 dan SDN Padamulya 2 Semester 1 tahun ajar 2023/2024. SDN Padamulya 1 terletak di Seda Kidul, Padamulya, Kecamatan Cihaurbeuti, Kabupaten Ciamis, Jawa Barat sedangkan SDN Padamulya 2 terletak di Dusun Padamulya Kecamatan Cihaurbeuti, Ciamis, Jawa Barat.

Instrumen penelitian adalah fasilitas di mana seorang peneliti menggunakan instrumen untuk mengumpulkan data. Fungsi instrumen ini adalah untuk mempermudah pekerjaan peneliti dalam mencapai hasil yang lebih baik dan membuat pengolahan dan sistematisasi data yang dikumpulkan lebih mudah (Arikunto, 2013). Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu instrumen tes dan non tes. Instrumen tes yang digunakan yaitu soal tes uraian kemampuan pemahaman matematis. Tes ini diberikan soal uraian sebanyak 10 butir.

Instrumen pemahaman matematis digunakan untuk mengetahui tingkat pemahaman matematis peserta didik dianalisis dengan melibatkan uji validitas, uji tingkat kesukaran, dan uji daya pembeda untuk setiap butir soal.

Uji validitas dilakukan menggunakan soal uraian yang terdiri dari 20 peserta didik kelas 6 di SDN Padamulya 2. Soal dapat dikatakan valid jika nilai korelasi $r > r_{\text{tabel}}$ dengan hasil yang didapatkan dari 10 soal uraian, keseluruhan soal valid. Setelah diketahui soal tersebut valid, dilanjutkan dengan uji daya pembeda. Hasil uji validasi instrumen tes kemampuan pemahaman matematis terdiri dari 10 soal uraian dinyatakan valid. Hal ini dibuktikan dengan nilai signifikan yaitu $> 0,05$ sehingga instrumen tes pemahaman matematis dinyatakan valid dan bisa digunakan dalam melakukan penelitian pada peserta didik kelas VI SD di Ciamis. Setelah melakukan uji validitas, selanjutnya yaitu melakukan uji daya pembeda. Uji daya pembeda ini menggunakan aplikasi SPSS.

Hasil evaluasi daya pembeda mengungkapkan bahwa dalam instrumen tes pemahaman matematis terdapat 6 soal dengan kategori baik dan 4 soal dengan kategori yang cukup. Setelah itu dilanjutkan dengan uji tingkat kesukaran pada instrumen tes pemahaman matematis. Berdasarkan hasil uji tingkat kesukaran bahwa 6 soal dengan kategori sedang, dan 4 soal dengan kategori mudah. Setelah penelitian dilakukan menggunakan instrumen pemahaman matematis, data dari hasil penelitian tersebut dianalisis untuk mengetahui apakah ada pengaruh dari media *SMARD* yang digunakan serta seberapa besar pengaruh dari media *SMARD* dan juga media Konvensional sebagai pembandingnya.

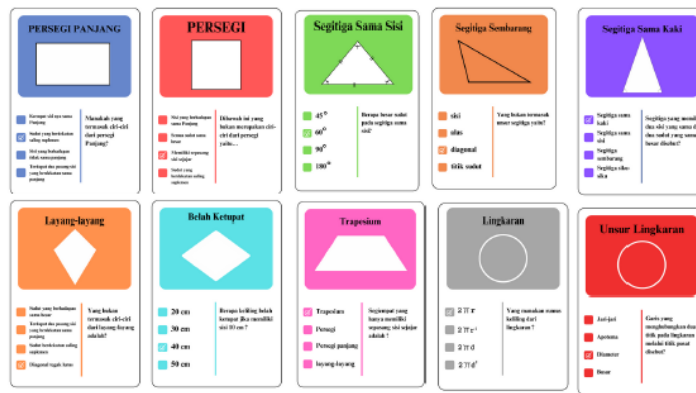
Kisi-kisi tes kemampuan pemahaman matematis terdapat pada tabel 1.

Tabel 1. Instrumen pemahaman matematis

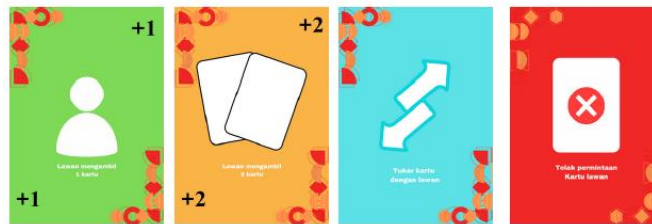
Indikator Pemahaman Matematis	Indikator Pembelajaran
Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.	Membedakan hal-hal yang berkaitan dengan lingkaran.
Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep.	Menentukan ciri-ciri, sudut, dan simetri pada bangun datar
Menerapkan konsep secara logis.	Menggunakan rumus keliling dan luas bangun datar dalam menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari
Memberikan contoh atau contoh kontra dari konsep yang dipelajari.	Menentukan bangun datar.
Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis.	Membuat unsur lingkaran.
Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun diluar matematika	Menentukan jari-jari maupun diameter

Hasil

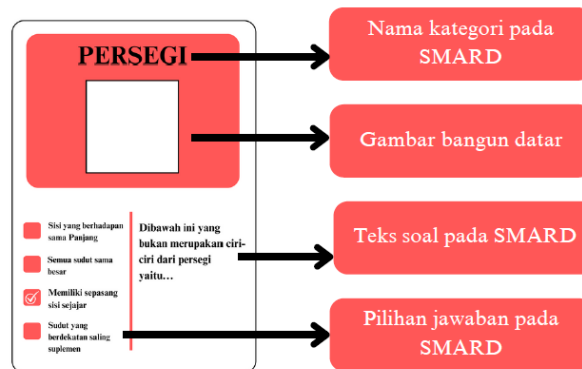
Media *SMARD* adalah media kartu seperti Uno tapi memiliki cara bermain dan juga design yang berbeda. Di Dalam kartu *SMARD* ini terdapat soal yang harus dijawab setiap pemain, semakin pemain nya menjawab soal dengan benar dan mampu mengumpulkan kartu dengan satu tipe maka pemain tersebut bisa mendapatkan banyak point dan pemain dengan point paling banyak itulah pemenangnya. Design yang dibuat juga berbeda dengan kartu Uno. Terdapat 10 tema dalam kartu *SMARD* dan 4 set kartu special dengan setiap set terdiri dari 2 kartu. Terdapat 3 aspek utama keberhasilan dalam permainan kartu *SMARD* yaitu : (1) meningkatkan pemahaman mengenai materi bangun datar pada peserta didik kelas 6 SD, (2) meningkatkan minat terhadap pembelajaran matematika, (3) metode pembelajaran baru yang menyenangkan.



Gambar 1. Komponen kartu *SMARD* yang berisi 10 Set



Gambar 2. 4 set kartu spesial



Gambar 3. Komponen kartu *SMARD*

Terdapat tata cara bermain kartu *SMARD*, diantaranya yaitu : (1) Pada saat awal permainan, masing-masing pemain mendapat 5 kartu, (2) Kemudian, jika terdapat sisa kartu maka akan diletakkan di bawah, yang akan diambil satu demi satu oleh pemain setelah bermain satu putaran. (3) Pemain pertama akan mengatakan ingin menebak salah satu kategori yang ada pada kartunya kepada semua lawan mainnya. Misal, si pemain A mengatakan saya memiliki kartu dengan kategori “Persegi”, kemudian dia akan menanyakan kepada semua lawan mainnya “apakah kalian memiliki kartu dengan kategori tersebut?”, (4) Setelah mengatakan hal tersebut, maka pemain lain yang memiliki kartu dengan kategori yang sama akan mengangkat tangan atau dapat mengatakan “saya punya”, jika ada dua atau lebih pemain yang memiliki kartu dengan kategori yang sama maka pemain menunjuk salah satu lawan mainnya yang akan dia tebak kartunya, (5) Cara menebaknya adalah dengan pemain lawan akan membacakan keterangan teks yang ada pada bagian bawah kartunya, setelah itu baru pemain menebaknya, (6) Jika pemain berhasil menebak dengan benar, maka kartu dari lawan mainnya tersebut akan diambil dan jika salah menebak maka pemain harus mengambil kartu yang diletakkan di bawah, (7) Setelah pemain pertama selesai, maka dilanjutkan kepada pemain kedua dengan cara dan teknik yang sama, (8) Untuk menentukan pemenang dalam permainan kartu ini adalah, dilihat dari banyaknya pemain yang berhasil menebak dan mengumpulkan kartu dengan kategori yang sama. Jika pemain berhasil mengumpulkan satu kategori kartu dalam artian empat buah kartu maka pemain mendapatkan poin satu dan begitu seterusnya, (9) Permainan berakhir jika semua kategori kartu telah berhasil dicocokkan oleh para pemain.

Selanjutnya, hasil yang didapat berdasarkan analisis menggunakan SPSS.25 yang diujikan berdasarkan rumusan masalah dari penelitian. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh dan apakah terdapat perbedaan peningkatan pemahaman matematis antara kelas yang diberikan media *SMARD* dengan kelas yang menggunakan media konvensional. Data diolah menggunakan uji normalitas, uji Wilcoxon, uji homogenitas, dan uji mann whitney.

Langkah awal yang dilakukan adalah melakukan uji normalitas. Uji normalitas ini bertujuan untuk mengetahui bahwa data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas
Tests of Normality

		Shapiro-Wilk			Keterangan
	kelas	Statistic	df	Sig.	
pretest	Eksperimen	.948	20	.345	Normal
	Kontrol	.898	20	.038	Tidak normal
posttest	Eksperimen	.883	20	.020	Tidak normal
	Kontrol	.892	20	.030	Tidak normal

Dalam penelitian ini uji normalitas dilakukan dengan menggunakan statistic Shapiro wilk dengan kriteria jika nilai sig > 0,05 maka data sampel berasal dari populasi berdistribusi normal, sedangkan nilai sig < 0,05 data sampel tidak normal. Berdasarkan analisis perhitungan uji normalitas Shapiro Wilk untuk variabel pretest eksperimen didapatkan nilai sig = 0,345 >

0,05 sehingga dapat disimpulkan pretest eksperimen berdistribusi normal, variabel pretest kontrol didapatkan nilai sig = 0,035 < 0,05 sehingga dapat disimpulkan data pretest kelas kontrol berdistribusi tidak normal, variabel posttest eksperimen didapatkan nilai sig = 0,020 < 0,05 sehingga dapat disimpulkan data posttest kelas eksperimen berdistribusi tidak normal, variabel posttest kontrol didapatkan nilai sig = 0,030 < 0,05 sehingga dapat disimpulkan data posttest kelas kontrol berdistribusi tidak normal.

Tahapan selanjutnya setelah diketahui data tidak berdistribusi normal, maka dilanjutkan uji hipotesis menggunakan uji Wilcoxon. Dimana data yang diolah adalah data hasil pretest dan posttest dari kelas yang diberikan media *SMARD* atau kelas eksperimen.

Tabel 3. Hasil Uji Wilcoxon

	Posttest - Kelompok
Z	-3.935 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

Berdasarkan tabel output uji Wilcoxon diketahui Asymp.sig (2-tailed) bernilai 0,000 < 0,05 karena nilai 0,000 lebih kecil dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa “Hipotesis diterima”. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa “Ada pengaruh media *SMARD* terhadap pemahaman matematis peserta didik kelas 6 pada materi bangun datar”. Selanjutnya, untuk mengetahui perbedaan peningkatan pemahaman matematis pada kelas yang diberikan media *SMARD* dan kelas konvensional menggunakan uji N-Gain. Sebelum melakukan uji N-Gain dilakukan terlebih dahulu uji homogenitas. Uji homogenitas ini bertujuan untuk menunjukkan bahwa dua atau lebih kelompok berasal dari varians yang sama.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil_belajar Based on Mean	.882	1	38	.353

Berdasarkan tabel hasil uji homogenitas ini didapatkan nilai sig based on mean = 0,353 > 0,050 Maka dapat disimpulkan bahwa varians data kelas posttest eksperimen dan posttest kontrol adalah sama atau homogen. Selanjutnya untuk mengetahui apakah ada perbedaan pemahaman matematis peserta didik di kelas eksperimen dan juga kelas kontrol dilakukan uji mann whitney. Hasil uji Mann Whitney disajikan pada tabel berikut.

Tabel 5. Uji Mann Whitney

	Pretest
Asymp. Sig. (2-tailed)	.684

Berdasarkan output “Test Statistics” diketahui bahwa nilai Asymp.Sig (2-tailed) sebesar 0,684 > 0,050. Maka dapat disimpulkan bahwa “H₀ ditolak dan H₁ diterima”. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa “Tidak ada perbedaan pemahaman matematis peserta didik di pada hasil pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol”. Jika tidak ada perbedaan dilihat dari nilai pretest dari kelas kontrol dan eksperimen selanjutnya dicari nilai n-gain untuk menentukan seberapa efektif pembelajaran menggunakan media *SMARD* dan media

konvensional. Uji N-Gain digunakan untuk melihat rata-rata peningkatan dari kelas pengguna media *SMARD* dengan kelas yang menggunakan media konvensional. Data indeks gain digambarkan dalam gambar dibawah ini.

Tabel 6. Uji N-Gain

	Kelas eksperimen	Kelas Kontrol
	N-Gain Score (%)	N-Gain Score (%)
Rata-rata	70.7991	47.1942
Minimal	25.00	14.89
Maksimum	100.00	77.78

Berdasarkan hasil perhitungan uji N-Gain score tersebut menunjukkan bahwa nilai rata-rata N-Gain score untuk kelas eksperimen (Penggunaan media *SMARD*) adalah sebesar 70.7991 atau 70.1% termasuk dalam kategori cukup efektif. Dengan nilai N-Gain score minimal 25% dan maksimal 100%. Sementara untuk rata-rata N-Gain score untuk kelas kontrol (media konvensional) adalah sebesar 47.1942 atau 47% termasuk dalam kategori kurang efektif. Dengan nilai N-Gain score minimal 14.9% dan maksimal 77.8%.

Pembahasan

Diharapkan dengan bantuan media *SMARD* ini bisa memberikan pengaruh peningkatan pemahaman matematis peserta didik. Yang mana untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh tersebut, dilakukanlah penelitian. Sebelum melaksanakan penelitian, dilakukan uji validitas tes pemahaman matematis. Validitas merupakan ukuran untuk menentukan bahwa suatu instrument dapat digunakan atau tidaknya dalam penelitian berdasarkan hasil yang didapat (Anies Solichah & Mariana, n.d.). Tujuan dilakukan uji validasi ini adalah untuk mengetahui apakah tes pemahaman matematis ini layak untuk digunakan dalam penelitian. Diketahui bahwa uji validitas instrumen tes pemahaman matematis ini berupa 10 soal. Soal yang dikatakan valid adalah soal yang mempunyai r hitung lebih besar dari pada r tabel dalam taraf signifikansi 5%. Dalam menghitung validitas menggunakan SPSS 25 dengan rumus *pearson correlation*.

Berdasarkan hasil yang didapatkan dari SPSS 25 mengenai validitas, seluruh soal dapat digunakan untuk pelaksanaan penelitian. Soal yang valid adalah soal yang mempunyai r hitung > r tabel. R tabel yang dimaksud adalah taraf signifikansi 5% atau 1%. Selanjutnya yaitu melakukan uji daya pembeda. Daya pembeda ini membedakan peserta didik yang memiliki pemahaman materi tinggi dengan peserta didik yang memiliki pemahaman materi rendah. Klasifikasi dalam menafsirkan daya pembeda yaitu : 0,71 – 1,00 dianggap sangat baik, antara 0,41 – 0,70 dianggap baik, 0,21 – 0,40 dianggap cukup, dan antara 0,00 – 0,20, maka soal tersebut dianggap tidak memadai dalam membedakan kemampuan peserta didik. Hasil dari pengolahan data uji pembeda ini didapatkan sebagian besar soal sudah baik dalam membedakan peserta didik dengan tingkat pemahaman materi yang berbeda. Indeks kesukaran yaitu ukuran dalam menentukan berapa banyak peserta didik yang mengikuti tes

ini menjadi soal dengan benar (Eka Pratiwi & Rufi, 2023). Ada kriteria indeks kesukaran, yaitu : 0,00 – 0,30 dianggap sulit, 0,31 – 0,70 dianggap sedang, dan soal dengan P 0,71 – 1,00 dianggap mudah. Soal diklasifikasikan menjadi 6 soal dengan kategori sedang dan 4 soal dengan kategori mudah. Berdasarkan hasil uji tingkat kesukaran, terdapat 6 soal yang masuk dalam kategori sedang dan 4 soal dalam kategori mudah. Selanjutnya jika sudah melakukan pengujian data terhadap instrumen tes, maka penelitian bisa dilakukan. Dan ketika data penelitian sudah didapatkan, kemudian mulai masuk pengolahan data hasil ujian pretest dan posttest baik di kelas yang menggunakan media *SMARD* maupun kelas pembandingan yaitu menggunakan media konvensional berupa *power point*.

Selanjutnya setelah didapatkan data hasil pretest dan posttest dari kelas eksperimen dan juga kelas kontrol diolah data tersebut untuk mengetahui apakah ada pengaruh ketika diberikan media *SMARD* pada kelas eksperimen dan jika dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan media konvensional apakah ada perbedaan tingkat pemahaman matematis. Hasil yang didapat dari uji Wilcoxon menunjukkan bahwa ada pengaruh terhadap kelas yang diberikan media *SMARD*, pada tabel 6 diketahui Asymp.sig (2-tailed) bernilai $0,000 < 0,05$ karena nilai 0,000 lebih kecil dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa “Hipotesis diterima”. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Ada pengaruh pada kelas yang diberikan media *SMARD* terhadap pemahaman matematis peserta didik kelas 6 di SDN Padamulya 1 pada materi bangun datar. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lestari & Romdiani (2018) model pembelajaran dengan memanfaatkan penggunaan kartu cukup efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis peserta didik. Karena metode pembelajaran yang dilakukan peneliti tersebut menghasilkan rata-rata yang lebih tinggi ketika diberikan media kartu untuk meningkatkan pemahaman matematis peserta didik.

Selain itu berdasarkan penelitian Mohammad & Maulidiyah (2023) mengenai Kartu Pinmat *Math Hero* didapatkan hasil bahwa kartu ini efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika dan juga motivasi belajar. Dimana dari penelitian tersebut selama sesi bermain dengan kartu, anak-anak secara aktif merasakan langsung memecahkan tantangan matematika yang disajikan oleh kartu tersebut, dimana hal ini membantu mereka dalam memahami konsep secara lebih mendalam. Sedangkan berdasarkan penelitian lain, mengenai penggunaan kartu UMINO berhasil dalam memberikan peningkatan mengenai hasil belajar dari peserta didik. Karena dibuktikan bahwa permainan kartu UMINO menarik minat dalam kegiatan pembelajaran serta memberikan kemudahan bagi peserta didik dalam memahami matematika.

Selanjutnya untuk mengetahui apakah ada perbedaan peningkatan pemahaman matematis pada kelas yang diberikan media *SMARD* dengan kelas yang menggunakan media konvensional didapat hasil berdasarkan uji N-Gain pada tabel 6. Rata-rata nilai N-Gain pada kelas yang diberikan media *SMARD* dihasilkan sebesar 70.7991 atau 70.1% dan memasuki kategori cukup efektif sedangkan skor N-Gain kelas yang diberikan media konvensional adalah 47.1942 termasuk dalam kategori kurang efektif. Maka kesimpulannya adalah ketika pembelajaran dilaksanakan di kelas yang menggunakan media *SMARD* lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran di kelas yang menggunakan media konvensional. Berdasarkan uraian diatas, bisa disimpulkan bahwa pembelajaran ketika diberikan suatu

perlakuan menggunakan media *SMARD* akan mempengaruhi pemahaman matematis peserta didik, karena media *SMARD* bersifat konkret.

Kesimpulan

Analisis data mengungkap bahwa pembelajaran dengan menggunakan media *SMARD* memberikan pengaruh terhadap pemahaman matematis peserta didik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional menggunakan *media power point* saja. Nilai rata-rata siswa yang diberikan pembelajaran menggunakan media *SMARD* lebih tinggi dibandingkan dengan yang menggunakan media konvensional. Uji Wilcoxon didapatkan hasil bahwa nilai signifikansi yang didapat lebih kecil dari 0,05 yang mana terbukti terdapat pengaruh terhadap kelas yang diberikan media *SMARD* dan selanjutnya dilakukan uji N-Gain untuk mengetahui seberapa efektif media *SMARD* dibandingkan media konvensional. Dan didapat nilai rata-rata N-Gain pada kelas yang diberikan media *SMARD* yaitu 70,8% dengan kategori cukup efektif dibandingkan kelas yang diberikan media konvensional mendapatkan hasil 47,1% dengan kategori kurang efektif. Dengan demikian, pembelajaran menggunakan media *SMARD* memberikan pengaruh positif terhadap pemahaman matematis serta terdapat perbedaan pemahaman matematis kelas yang diberikan media *SMARD* dibandingkan dengan kelas yang menggunakan media konvensional.

References

- Alpian, R., & Anggoro, B. S. (2020). Analisis Penalaran Matematis Peserta Didik Berdasarkan Teori Van Hiele. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 3(1), 96–105. <https://doi.org/10.24042/ijmsme.v3i1.4761>
- Andini, N. A. M. H. H. (2019). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran TANGRAM Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Pada Materi Luas dan Keliling Bangun Datar. *Jurnal Trunojoyo*, 7, 27–37.
- Anies Solichah, L., & Mariana, N. (n.d.). *PENGARUH MEDIA POP UP BOOK TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA MATERI BANGUN DATAR KELAS IV SDN WONOPLINTAHAN II KECAMATAN PRAMBON*.
- Darmawan, D. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif* (P. Latifah, Ed.; 1st ed.). PT Remaja Rosdakarya.
- Dewi, N. P. D. M., & Agustika, G. N. S. (2022). E-LKPD Interaktif berbasis Etnomatematika Jejahitan Bali pada Materi Bangun Datar Kelas IV SD. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 10(1), 94–104. <https://doi.org/10.23887/jjpsd.v10i1.45350>
- Fatimah, L., Maulana, M., Isrok 'atun, I., Studi, P., Upi, P., Sumedang, K., Mayor, J., & 211 Sumedang, A. N. (2017). *PENGARUH PROBLEM-BASED LEARNING (PBL) BERSTRATEGI "MURDER" TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA* (Vol. 2, Issue 1).
- Fauzi, Y. N., Irawati, R., & Aeni, A. N. (2022). MODEL PEMBELAJARAN FLIPPED CLASSROOM DENGAN MEDIA VIDEO UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(4). <https://doi.org/10.31949/jcp.v8i2.2749>
- Larasati, N. I., & Widyasari, N. (2021). PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS AUGMENTED REALITY TERHADAP PENINGKATAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA

- DITINJAU DARI GAYA BELAJAR. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 7(1), 45. <https://doi.org/10.24853/fbc.7.1.45-50>
- Lestari, P., & Romdiani, N. S. (2018). *EFEKTIFITAS PEMBELAJARAN DENGAN MEDIA KARTU UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA*. 1. <http://ojs.umrah.ac.id/index.php/gantang/index>
- Mohammad, W., & Maulidiyah, N. R. (2023). Pengaruh Pendekatan Permainan dalam Kartu Pinmat Math Hero terhadap Pemahaman Matematika di Tingkat Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 8. <https://doi.org/10.47134/ppm.v1i1.69>
- Nurhidayah, N., & Waskitoningtyas, R. S. (2023). Implementation of problem-based learning models to improve understanding of mathematics concepts at Al-Hassan high school. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah Di Bidang Pendidikan Matematika*, 9(1), 76–88. <https://doi.org/10.29407/jmen.v9i1.19544>
- Rismayanis, A., Kusnandar, N., & Yoga Juanda, R. (2022). PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA GELAS PERKALIAN TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP PADA MATERI PERKALIAN (PENELITIAN EKSPERIMEN PADA SISWA KELAS II SDN GUDANG KOPI II KECAMATAN SUMEDANG SELATAN KABUPATEN SUMEDANG TAHUN PELAJARAN 2020/2021). In *Jurnal Edukasi Sebelas April (JESA)* (Vol. 6, Issue 1). <https://ejournal.unsap.ac.id/index.php/jesa>
- Robiana, A., Handoko, D. H., Tadris Matematika, J., Syekh, I., Cirebon, N., Perjuangan, J., Sunyaragi, P., Cirebon, J., & Barat, I. (2020). *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika Pengaruh Penerapan Media UnoMath untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa*. 9(3). <http://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa>
- Sholeha, L. A., Novianti, D., Chotimah, S., Siliwangi, I., Terusan, J., Sudirman, J., Tengah, C., Cimahi, K., & Barat, J. (2019). PENGARUH MEDIA ICT BERBASIS FOR VBA EXCEL TERHADAP SELF CONFIDENCE MATEMATIS SISWA SD PADA MATERI BANGUN RUANG. *Journal On Education P*, 02(01), 104–109.
- Yugiarti, R., Widyaningrum, H. K., & Laksana, M. S. D. (2022). Pengaruh Media Pembelajaran Scrapbook terhadap Pemahaman Materi Bangun Datar Kelas III di SDN 01 Manisrejo. *Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar*, 1490–1498.
- Yusuf, M. A. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif & Penelitian Gabungan* (Edisi pertama). PT Fajar Interpratama Mandiri.