EBTIDA'
JURNAL PENDIDIKAN DASAR ISLAM

E-ISSN 2798-7531
P-ISSN 2798-8309

EBTIDA': Jurnal Pendidikan Dasar Islam
Volume 6, No. 1, June 2026

PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS TEORI VAN HIELE PADA MATERI BANGUN DATAR DI KELAS IV MI RIADHUSSOLIHIN THOHIR YASIN

Yuni Astina[1], Muammar[2], Siti Ruqoiyyah[3]
[123]Universitas Islam Negeri Mataram, Mataram, Indonesia
Email penulis pertama: 220106051.mhs@uinmataram.ac.id
Email penulis kedua: Muammar@uinmataram.ac.id
Email penulis ketiga: sitiruqoiyyah@uinmataram.ac.id

Abstract

This study was motivated by the need to develop Student Worksheets (LKPD) based on Van Hiele Theory on plane geometry materials to help fourth-grade elementary school students understand concepts systematically. This study aimed to: (1) determine the feasibility of Van Hiele Theory-based LKPD on plane geometry materials according to material and media experts; and (2) determine the practicality of Van Hiele Theory-based LKPD according to teacher and student responses in grade IV at MI Riadhussolihin Thohir Yasin. This study employed a Research and Development (R&D) method using the 4D development model, which consists of define, design, develop, and disseminate stages. Data were collected through questionnaires, interviews, and documentation. The data were analyzed quantitatively and qualitatively. The results showed that: (1) the Van Hiele Theory-based LKPD on plane geometry materials met the validity criteria, with a media expert validation score of 93.3% categorized as very valid and a material expert validation score of 75% categorized as valid; and (2) the LKPD met the practicality criteria, with teacher response scores of 88.3% and student response scores of 95%, both categorized as very practical.

Keywords: *LKPD, Van Hiele Theory, Plane Geometry, Elementary School.*

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh perlunya pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis teori Van Hiele pada materi bangun datar untuk membantu peserta didik kelas IV sekolah dasar memahami konsep secara sistematis. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui kelayakan LKPD berbasis teori Van Hiele pada materi bangun datar menurut ahli materi dan ahli media; dan (2) mengetahui kepraktisan LKPD berbasis teori Van Hiele menurut respon guru dan peserta didik di kelas IV MI Riadhussolihin Thohir Yasin. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model pengembangan 4D yang meliputi tahap define, design, develop, dan disseminate. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui angket, wawancara, dan dokumentasi. Data dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) LKPD berbasis teori Van Hiele pada materi bangun datar memenuhi kriteria kevalidan dengan skor validasi ahli media sebesar 93,3% berkategori sangat valid dan ahli materi sebesar 75% berkategori valid; dan (2) LKPD memenuhi kriteria kepraktisan dengan skor respon guru sebesar 88,3% dan respon peserta didik sebesar 95%, keduanya berkategori sangat praktis.

Kata kunci: LKPD, Teori Van Hiele, Bangun Datar, Sekolah Dasar.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu yang menjelaskan mengenai berhitung, memahami konsep dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Mata pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib bagi peserta didik pada jenjang pendidikan dasar dan menengah (Waode Hamsia et al., 2022). Secara umum matematika terdiri atas beberapa cabang, salah

satunya geometri yang memiliki peranan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis, sistematis, dan kreatif peserta didik. Pembelajaran geometri diajarkan secara bertahap mulai dari konsep yang konkret, menuju konsep abstrak agar peserta didik memahami konsep dengan baik (Sutriani et al., 2018).

Pembelajaran geometri di sekolah dasar bertujuan membantu peserta didik memahami bentuk, sifat, dan hubungan antarbangun secara sistematis. Peranan geometri dalam pembelajaran matematika sangat kuat, bukan saja geometri dapat membina proses berpikir akan tetapi sangat mempengaruhi materi lain dalam matematika. Salah satu tujuan pembelajaran geometri yaitu untuk menyelesaikan masalah pelajaran dalam geometri (Fitri Umardiyah, 2020). Peserta didik sering mengalami kesulitan dalam memahami matematika, khususnya pada materi geometri. Geometri menuntut kemampuan visualisasi dan pemahaman konsep yang cukup tinggi, sehingga tidak semua peserta didik dapat memahaminya dengan mudah (Petrus et al., 2017). Kesulitan ini juga dipengaruhi oleh penerapan metode pembelajaran yang belum optimal. Selain itu, peserta didik masih mengalami kendala dalam memahami berbagai bentuk bangun datar secara mendalam.

Agar permasalahan ini bisa teratasi maka diperlukannya bahan ajar yang tepat dalam proses pembelajaran. Pengembangan bahan ajar merupakan sebuah proses yang dilakukan untuk membuat atau menyempurnakan bahan ajar agar sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Bahan ajar merupakan materi pembelajaran yang disusun secara sistematis oleh guru untuk membantu siswa memahami materi yang diajarkan (Dwi Nazila dan Muhammad Suwigyyo Prayoga, 2023). Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). LKPD dapat membantu peserta didik memahami materi melalui aktivitas pembelajaran yang sistematis dan melibatkan peserta didik secara langsung dalam proses belajar. Namun, penggunaan LKPD dalam pembelajaran matematika masih terbatas dan belum sepenuhnya disesuaikan dengan tahapan berpikir geometri peserta didik.

Peserta didik sering mengalami kesulitan dalam memahami matematika, khususnya pada materi geometri. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Sahara dan Nurfaizah yang menyatakan bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang mengharuskan siswa mengkaji atau menelaah beberapa sifat dari materi bangun ruang sisi datar. Hal ini terjadi karena peserta didik kurang memahami konsep geometri (Raden Intan Ayu Sahara, 2021). Selain itu, hasil penelitian Zakki dan Sukma menunjukkan bahwa peserta didik mengalami kesalahpahaman terhadap konsep sifat bangun datar, khususnya persegi panjang. Oleh karena itu, guru harus merancang pembelajaran dengan tepat, yakni pembelajaran yang memfasilitasi siswa membangun pemahaman secara bertahap dan bermakna. Penerapan teori Van Hiele

menjadi salah satu pendekatan yang dapat membantu mengatasi hambatan tersebut, karena setiap tahapannya memungkinkan proses belajar berlangsung lebih terarah dan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa (Susanto et al., 2023). Hal ini juga sejalan dengan penelitian Kurniasari yang menyatakan bahwa kesulitan belajar matematika disebabkan oleh bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran kurang efektif dan menarik (Kurniasari et al., 2018).

Bahan ajar merupakan instrumen yang digunakan guru dalam proses pembelajaran untuk membantu mencapai tujuan yang telah ditetapkan, maka bahan ajar merupakan faktor yang sangat penting untuk diperhatikan selama proses pembelajaran. Bahan ajar dengan menggunakan tahapan Van Hiele dapat menjadi salah satu solusi mendukung peserta didik dalam memahami konsep geometri pada materi bangun datar. Teori Van Hiele menjelaskan bahwa kemampuan berpikir geometri peserta didik berkembang secara bertahap melalui lima tingkat berpikir, yaitu visualisasi, analisis, deduksi informal, deduksi formal, dan rigor. Melalui tahapan tersebut, peserta didik dapat memahami konsep geometri secara sistematis dari konsep yang sederhana menuju konsep yang lebih kompleks (Akbari, 2022). Oleh karena itu, teori Van Hiele dapat menjadi salah satu solusi dalam membantu peserta didik memahami konsep bangun datar sesuai dengan tingkat perkembangan berpikirnya (Yayuk, 2019).

Hasil observasi awal di kelas IV MI Riadhussolihin Thohir Yasin, ditemukan bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep bangun datar, khususnya dalam mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar dan menjelaskan penyelesaian soal secara runtun. Selain itu, pembelajaran masih berpusat pada penjelasan guru dan penggunaan bahan ajar yang minim visual sehingga peserta didik kurang terlibat aktif dalam pembelajaran. Hasil wawancara dengan wali kelas IV menunjukkan bahwa LKPD yang digunakan masih bersifat tekstual dan belum mengacu pada tahapan berpikir geometri menurut teori Van Hiele. Berdasarkan data hasil belajar peserta didik, diketahui bahwa Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) mata pelajaran matematika yang ditetapkan sekolah adalah 70, sedangkan rata-rata ketuntasan peserta didik pada materi bangun datar hanya mencapai 42,23%. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kemampuan peserta didik dalam memahami konsep bangun datar masih rendah dan belum mencapai standar ketuntasan yang diharapkan.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan di atas, maka penelitian ini dilakukan agar pemahaman siswa terhadap pembelajaran geometri menjadi lebih baik lagi. Dengan demikian, peneliti merasa penting untuk melakukan penelitian dengan judul " Pengembangan

LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) Berbasis Teori Van Hiele pada Materi Bangun Datar di Kelas IV MI Riadhussolihin Thohir Yasin."

METODE

Dalam Penelitian termasuk dalam jenis penelitian dan pengembangan R&D *(Research and Development*). Penelitian dan pengembangan merupakan penelitian yang digunakan untuk menghasilkan sebuah produk (Nizwardi, 2021). Adapun produk yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa bahan ajar lembar kerja peserta didik berbasis teori Van Hiele.

Model pengembangan yang diterapkan dalam penelitian ini adalah model pengembangan 4D yang dikembangkan oleh Sivasailam Thiagarajan, Dorothy S, Semmel, dan Melvyn I pada tahun 1974. Model 4D terdiri dari empat tahap, yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebarluasan). Tahap *define* sering disebut juga dengan analisis kebutuhan. Tujuan dari tahap ini adalah untuk menetapkan dan menentukan persyaratan instruksional. Pada tahap ini peneliti akan melakukan pendefinisian yang akan dikembangkan di MI Riadhussolihin Thohir Yasin. Pada tahap *design* berisi kegiatan perancangan LKPD berbasis teori Van Hiele dan pembuatan instrumen penilaian. Pada tahap *develop*, peneliti mulai menyusun LKPD berbasis teori Van Hiele sesuai dengan desain yang telah dirancang sebelumnya. Tahap disseminate merupakan tahap akhir dalam proses pengembangan yang dilakukan. Pada tahap ini, peneliti akan mengimplementasikan (memperkenalkan) LKPD yang telah divalidasi oleh validasi ahli kepada siswa kelas IV MI Riadhussolihin Thohir Yasin.

Subjek dari uji coba pada penelitian ini adalah peserta didik kelas IV B MI Riadhussolihin Thohir Yasin yang berjumlah 22 peserta didik. Uji coba ini melibatkan dua validator, yaitu satu ahli materi dan satu ahli media yang bertujuan untuk memberikan penilaian dan saran terhadap produk yang dikembangkan. Ahli materi merupakan dosen Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Universitas Islam Negeri Mataram yang memiliki keahlian dalam bidang matematika dan pengembangan bahan ajar dengan kualifikasi akademik magister (S2). Ahli media merupakan dosen Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Universitas Islam Negeri Mataram yang memiliki keahlian dalam bidang matematika dan media pembelajaran dengan kualifikasi magister (S2). Uji coba produk pada peserta didik dilakukan pada satu kelas, yaitu kelas IV B MI Riadhussolihin Thohir Yasin.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi wawancara, angket, dan dokumentasi. Wawancara digunakan untuk memperoleh informasi mengenai kondisi pembelajaran, kesulitan peserta didik, dan kebutuhan bahan ajar pada materi bangun datar. Angket digunakan untuk memperoleh data kelayakan dari ahli (ahli materi, dan ahli media),

serta data kepraktisan dari respon guru dan peserta didik terhadap LKPD berbasis teori Van Hiele. Dokumentasi digunakan untuk melengkapi data penelitian yang diperlukan. Instrumen angket menggunakan skala Likert yaitu dengan skala 1-4. Instrumen pengumpulan data ini digunakan untuk memperoleh data yang berkaitan dengan kualitas berbagai aspek yang digunakan dalam pengembangan LKPD berbasis teori Van Hiele pada materi bangun datar di kelas IV MI Riadhussolihin Thohir Yasin.

Penelitian ini menggunakan dua jenis data yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari hasil lembar validasi ahli dan angket respon guru dan peserta didik yang berupa angka-angka. Sedangkan data kualitatif diperoleh dari tanggapan, masukan, maupun saran dan kritik yang disampaikan oleh para ahli. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu uji validitas media oleh para ahli, uji kepraktisan media melalui respon guru dan peserta didik. Total skor penilaian akan dihitung menggunakan rumus dibawah ini (Prasetyo, 2020):

$$P = \frac{F}{\mathrm{N}}\, x\ 100$$

Keterangan:

P = Angka persentase

F = Skor yang diperoleh

N = Skor keseluruhan

Setelah diperoleh nilai validasi dalam bentuk persentase, selanjutnya akan disesuaikan dengan kriteria nilai validitas berikut:

Tabel 1. Kriteria nilai validitas

Tingkat Pencapaian	**Kriteria Validasi**	**Keterangan**
81% - 100%	Sangat Valid	Tidak perlu revisi
61% - 80%	Valid	Tidak perlu revisi
41% - 60%	Cukup Valid	Direvisi
21% - 40%	Tidak Valid	Direvisi
0% - 20%	Sangat tidak valid	direvisi

Berdasarkan tabel kategori angket validasi ahli tersebut, produk LKPD berbasis teori Van Hiele dinyatakan valid apabila memperoleh tingkat pencapaian pada rentang 61% - 80%.

Untuk menghasilkan LKPD yang praktis, maka dilakukan uji kepraktisan yang diperoleh melalui angket guru dan siswa. Angket respon ini menggunakan skala likert. Setelah mendapatkan skor hasil angket maka akan dianalisis dengan menggunakan rumus berikut:

$$NP = \frac{R}{SM} \text{ x } 100\ \%$$

Keterangan:

NP = Nilai persen yang dicari atau diharapkan

R = Skor mentah yang diperoleh

SM = Skor maksimal dari tes yang bersangkutan

Hasil persentase tanggapan guru dan peserta didik dikonversi dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 2. Kriteria hasil persentase respon guru dan siswa

Tingkat Pencapaian	Kriteria
81% - 100%	Sangat Praktis
61% - 80%	Praktis
41% - 60%	Cukup Praktis
21% - 40%	Tidak Praktis
0% - 20%	Sangat Tidak Praktis

Berdasarkan tabel kriteria hasil persentase respon guru dan siswa tersebut, produk LKPD berb asis teori Van Hiele dinyatakan praktis apabila memperoleh tingkat pencapaian berada pada rentang 61% - 80%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian pengembangan pada penelitian ini terdiri atas bagaimana cara mengembangkan LKPD dengan model 4D, kevalidan produk LKPD, dan kepraktisan produk LKPD. Adapun hasil pengembangan secara rinci yang telah dilakukan pada penelitian ini yaitu, sebagai berikut:

1. Tahap Define

Pada tahap ini peneliti menganalisis kebutuhan pengembangan dan menetapkan produk apa yang akan dikembangkan. Adapun kegiatan analisis yaitu:

a. Analisis Kerja

Pada tahap ini, peneliti melakukan analisis terhadap materi pembelajaran sekaligus proses pembelajaran yang berlangsung pada materi bangun datar di kelas IV.

Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan yang menjadi dasar dalam pengembangan LKPD. Berdasarkan hasil analisis materi, diperoleh informasi bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep bangun datar, khususnya dalam mengenali sifat-sifat dan hubungan antarbangun datar.

Selanjutnya, berdasarkan analisis proses pembelajaran, diketahui bahwa kegiatan pembelajaran yang berlangsung masih didominasi oleh metode ceramah. Guru lebih banyak menjelaskan materi, sementara peserta didik cenderung pasif dalam mengikuti pembelajaran. Kondisi tersebut menyebabkan peserta didik mengalami kesulitan dalam mengaitkan konsep bangun datar dengan situasi nyata serta belum mampu memahami materi secara bertahap sesuai dengan tingkat berpikirnya.

Oleh karena itu, diperlukan suatu bahan ajar yang dapat memfasilitasi peserta didik untuk belajar secara aktif dan memahami konsep secara sistematis. Dalam penelitian ini, solusi yang ditawarkan adalah pengembangan LKPD berbasis teori Van Hiele yang dirancang sesuai dengan tahapan berpikir geometri, yaitu visualisasi, analisis, dan deduksi informal, sehingga diharapkan dapat membantu peserta didik dalam memahami konsep bangun datar secara lebih baik.

b. Analisis Kebutuhan Siswa

Pada tahap ini, peneliti melakukan analisis kebutuhan siswa untuk mengetahui karakteristik, kesulitan, serta kebutuhan belajar yang diperlukan dalam proses pembelajaran. Analisis dilakukan melalui wawancara dengan wali kelas IV MI Riadhussolihin Thohir Yasin. Wawancara dilakukan secara langsung menggunakan pedoman wawancara yang telah disusun sebelumnya untuk memperoleh informasi mengenai kondisi pembelajaran matematika, kesulitan peserta didik dalam memahami bangun datar, serta kebutuhan bahan ajar yang diperlukan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, diperoleh informasi bahwa peserta didik membutuhkan bahan ajar yang lebih menarik, mudah dipahami, serta dapat membantu mereka belajar secara mandiri. Selain itu, bahan ajar yang digunakan selama ini masih terbatas pada buku paket yang penyajiannya cenderung monoton dan kurang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran. Selain itu, peserta didik juga membutuhkan kegiatan pembelajaran yang tidak hanya berfokus pada penjelasan guru, tetapi melibatkan mereka secara langsung dalam menemukan konsep. Peserta didik lebih mudah memahami materi apabila disajikan melalui aktivitas yang terstruktur dan bertahap.

Hasil analisis juga menunjukkan bahwa peserta didik memiliki tingkat pemahaman yang beragam, sehingga diperlukan bahan ajar yang mengakomodasi perbedaan tersebut. Oleh karena itu, diperlukan LKPD yang dirancang secara sistematis, menarik, serta mampu membimbing peserta didik dalam memahami konsep bangun datar secara bertahap. Dengan demikian, pengembangan LKPD berbasis teori Van Hiele dinilai sesuai dengan kebutuhan peserta didik, karena dapat membantu mereka belajar secara aktif, mandiri, dan memahami konsep sesuai dengan tingkat berpikirnya.

c. *Analisis Kurikulum*

Pada tahap ini, peneliti melakukan pengamatan terhadap pelaksanaan pembelajaran matematika di MI Riadhussolihin Thohir Yasin dan diperoleh bahwa kurikulum yang digunakan adalah Kurikulum Merdeka. Dalam Kurikulum Merdeka, pembelajaran berpusat pada peserta didik (*student centered*) dan menekankan pada pengembangan pemahaman konsep serta keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran. penyesuaian isi materi dalam produk yang dikembangkan mengacu pada capaian pembelajaran yang berlaku, sehingga dapat mendorong peserta didik untuk terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran.

2. *Tahap Design*

Pada tahap ini, peneliti mendesain atau merancang LKPD yang akan dikembangkan berdasarkan hasil analisis kerja, analisis kebutuhan peserta didik, dan analisis kurikulum yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya. Perancangan ini bertujuan untuk menghasilkan LKPD yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Adapun tahapan pada tahap perancangan adalah sebagai berikut:

a. *Penyusunan Struktur LKPD*

Pada tahap ini, peneliti menyusun struktur LKPD yang akan dikembangkan. Berdasarkan hasil analisis, ditetapkan satu jenis LKPD yaitu LKPD berbasis teori Van Hiele pada materi bangun datar. Penyusunan LKPD mengacu pada capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran yang telah disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku. Struktur LKPD yang disusun meliputi identitas LKPD, petunjuk penggunaan, tujuan pembelajaran, materi, kegiatan peserta didik, serta penilaian.

b. *Perancangan Draf LKPD Berbasis Teori Van Hiele*

Draf lembar kerja peserta didik dibuat sesuai dengan unsur-unsur yang terdapat pada LKPD yaitu judul, petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, materi pendukung, informasi pendukung, tugas dan penilaian.

LKPD yang dikembangkan dirancang sesuai dengan tahapan berpikir geometri Van Hiele, yaitu tahap visualisasi, analisis, dan deduksi informal. Setiap kegiatan dalam LKPD disusun secara berurutan agar peserta didik dapat memahami konsep bangun datar secara bertahap. Selain itu, penyajian materi dirancang secara sistematis dan kontekstual untuk memudahkan peserta didik dalam memahami materi.

c. Penyusunan Instrumen Penilaian

Pada tahap ini, peneliti menyusun instrumen yang digunakan untuk menilai kualitas LKPD yang dikembangkan. Instrumen tersebut meliputi lembar validasi ahli, angket respon guru, serta angket respon peserta didik. penyusunan instrumen ini bertujuan untuk memperoleh data mengenai kevalidan dan kepraktisan LKPD dalam pembelajaran.

3. Tahap Development

Pada tahap ini, peneliti melakukan proses pengembangan produk berdasarkan hasil analisis pada tahap sebelumnya. Kegiatan pengembangan difokuskan pada penyusunan dan penyempurnaan LKPD yang akan digunakan dalam pembelajaran. Selain itu, peneliti juga mengumpulkan berbagai referensi yang relevan untuk mendukung pengembangan materi. Peneliti kemudian merealisasikan hal-hal yang telah dianalisis.

Dalam pembuatan atau pengembangan LKPD berbasis teori Van Hiele dilakukan beberapa tahapan yaitu:

a. *Pengembangan Produk Awal LKPD*

Pada tahap ini, peneliti melakukan validasi ahli dan uji coba produk dengan hasil sebagai berikut:

1) LKPD Berbentuk Media Cetak

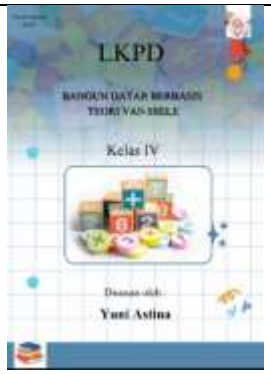
Setelah tahapan-tahapan penyusunan dipenuhi, maka berhasil disusun LKPD dengan judul lembar kerja peserta didik berbasis teori Van Hiele pada materi bangun datar. Pembuatan LKPD menggunakan aplikasi canva sehingga menghasilkan tampilan yang menarik dan sistematis. Produk yang dihasilkan masih berupa desain awal yang kemudian langsung divalidasi oleh ahli media dan ahli materi untuk menilai kelayakan LKPD dari segi isi, penyajian, dan tampilan. Hasil validasi tersebut digunakan sebagai dasar dalam melakukan revisi produk hingga diperoleh LKPD yang layak digunakan dalam pembelajaran.

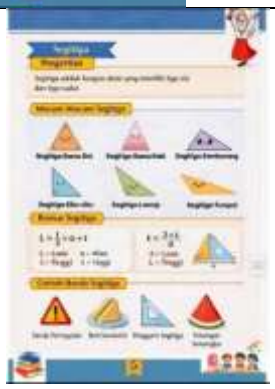
2) Komponen-komponen pada LKPD

LKPD yang dikembangkan disusun berdasarkan teori Van Hiele dengan mengakomodasi tiga tingkat berpikir geometri, yaitu visualisasi, analisis, dan deduksi informal. Pemilihan ketiga tingkat tersebut didasarkan pada karakteristik perkembangan berpikir geometri peserta didik sekolah dasar yang umumnya masih berada pada tahap

awal perkembangan geometri. Hal ini didukung oleh hasil penelitian yang menunjukkan bahwa kemampuan berpikir geometri peserta didik sekolah dasar cenderung berada pada tahap visualisasi dan analisis (Petrus et al., 2024).

Tabel 3. Komponen LKPD Berbasis Teori Van Hiele

Lembar Sampul	
Kata Pengantar	
Daftar Isi	
Lembar CP, TP, dan Petunjuk Penggunaan LKPD	

Peta Konsep Teori Van Hiele	
Lembar Kegiatan Berbasis Teori Van Hiele	
Evaluasi	

Rangkuman	

b. *Validasi Ahli*

Proses pengembangan LKPD berbasis teori Van Hiele ini bertujuan untuk menghasilkan produk yang valid, praktis, dan efektif bagi peserta didik kelas IV MI Riadhussolihin Thohir Yasin. Sejalan dengan model pengembangan 4D yang diterapkan, tahap awal difokuskan pada analisis kebutuhan yang menunjukkan bahwa materi bangun datar memerlukan bahan ajar yang lebih konkret agar peserta didik tidak hanya menghafal definisi, melainkan dapat membantu mereka belajar secara aktif, mandiri, dan memahami konsep sesuai dengan tingkat berpikirnya.

Aspek kevalidan media merupakan landasan utama sebelum produk diimplementasikan di lapangan. Berdasarkan penilaian para ahli, LKPD berbasis teori Van Hiele ini telah memenuhi standar kualitas yang sangat tinggi. Hal ini dibuktikan dengan skor dari ahli materi yang mencakup kesesuaian isi LKPD dengan kurikulum dan tujuan pembelajaran, serta hasil validasi ahli media yang mencakup aspek tampilan, penyajian, dan keterbacaan LKPD.

Kelayakan LKPD berbasis teori Van Hiele ditentukan melalui proses validasi oleh pakar. Hasil perhitungan skor untuk setiap aspek validator disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4. Hasil Validasi Para Ahli

No.	Aspek Validasi	Skor	Kategori
1	Ahli media	93,3%	Sangat valid
2	Ahli materi	75%	valid

Hasil di atas menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan telah memenuhi standar kualitas dari segi akurasi materi, desain visual, maupun penggunaan tata bahasa yang sesuai dengan tingkat perkembangan siswa sekolah dasar. Tingginya hasil validasi menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan telah sesuai dengan kebutuhan pembelajaran matematika di sekolah dasar, baik dari segi isi materi, penyajian, maupun tampilan media. Penyusunan aktivitas berdasarkan tahapan teori Van Hiele membantu peserta didik memahami konsep

geometri secara sistematis. Maka berdasarkan hasil tersebut LKPD berbasis teori Van Hiele layak untuk diujicobakan kepada siswa.

Kepraktisan media yang dikembangkan juga menunjukkan hasil yang sangat positif baik dari sudut pandang guru maupun peserta didik. Guru kelas memberikan respon yang menekankan pada kemudahan penggunaan LKPD di dalam kelas tanpa membutuhkan perangkat elektronik tambahan, sehingga efisiensi waktu pembelajaran tetap terjaga. LKPD dinyatakan sangat praktis digunakan dalam pembelajaran berdasarkan hasil angket respon yang diberikan. Respon dari guru kelas IV memperoleh persentase sebesar 88,3%. Sementara itu, respon dari 22 siswa kelas IV menunjukkan persentase sebesar 95%. Hal ini membuktikan bahwa LKPD berbasis teori Van Hiele mudah digunakan, menarik minat belajar, dan membantu proses penyampaian materi di kelas. Tingginya respon peserta didik menunjukkan bahwa LKPD berbasis teori Van Hiele mampu membantu peserta didik memahami konsep bangun datar secara bertahap melalui aktivitas yang terstruktur.

4. Tahap Disseminate

Tahap *disseminate* (penyebaran) merupakan tahap akhir dalam model 4D yang bertujuan untuk menyebarluaskan produk yang telah dikembangkan. Pada penelitian ini, penyebaran dilakukan secara terbatas mengingat keterbatasan waktu dan kondisi penelitian.

Produk yang telah melalui tahap validasi, revisi, serta uji coba kemudian diberikan kepada guru kelas untuk digunakan sebagai alternatif bahan ajar dalam pembelajaran, khususnya pada materi bangun datar. Dengan demikian, LKPD berbasis teori van Hiele diharapkan dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan dalam kegiatan pembelajaran.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Kelayakan LKPD berbasis teori Van Hiele pada materi bangun datar dinyatakan layak untuk digunakan. Hal ini dibuktikan dengan perolehan skor validasi dari para ahli, yaitu ahli media sebesar 93,3% yang berada pada kategori sangat valid, dan ahli materi sebesar 75% yang berada kategori valid.
2. Kepraktisan LKPD berbasis teori Van Hiele dinyatakan sangat praktis berdasarkan respon positif dari pengguna. Hasil angket respon guru menunjukkan persentase sebesar 88,3%, dan angket respon peserta didik sebesar 95%. Hal ini menunjukkan bahwa media ini mudah digunakan, menarik minat belajar, dan membantu guru dalam proses pembelajaran.

DAFTAR RUJUKAN

Akbari, U. F. (2022). *Pengembangan Matematika di Sekolah Dasar Era Digital*. Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.

Dwi Nazila dan Muhammad Suwigyyo Prayoga. (2023). Pengembangan Bahan Ajar E-Book Kelas IV Berbasis Flip PDF Professional pada Pembelajaran Tematik Muatan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 4 Jembrana Bali. *Akselarasi: Jurnal Pendidikan Guru MI*, *Vol. 4*, *No*, 30.

Fitri Umardiyah, M. F. N. (2020). *Scaffolding dalam Pembelajaran Geometri Berdasar Taksonomi Solo*. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM).

Kurniasari, I., Rakhmawati, R., & Fakhri, J. (2018). Pengembangan E-Module Bercirikan Etnomatematika pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, *1*(3), 227–235. https://doi.org/10.24042/ijsme.v1i3.3597

Nizwardi, J. (2021). *Riset Pendidikan dan Aplikasinya*. UNP Press.

Petrus, Z., Karmila., & Riady, A. (2017). Deskripsi Kemampuan Geometri Siswa Sekolah Dasar Berdasarkan Teori Van Hiele. *Journal of Mathematics Education*, *2*(1), 145–160. https://journal.uncp.ac.id/index.php/Pedagogy/article/view/668/575%0A%0A

Prasetyo, Y. A. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran Pengembngan Multimedia Interaktif Berbasis Problem Based Learning*. Unnes.

Raden Intan Ayu Sahara, puji nurfauziah. (2021). Analisis Kesulitan Siswa Mts Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, *4*(3), 579–586. https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i4.911-920

Susanto, M. Z., Wijaya, M. S., Azzahro, N. S., & ... (2023). Analysis of Critical Thinking Skills on Flat Building Materials Using Van Hiele'S Theory in Elementary School. *Journal of ...*, *1*(2), 348–355. https://humasjournal.my.id/index.php/HJ/article/view/110

Sutriani, L., Haki Pranata, O., & Suryana, Y. (2018). Pedadidaktika: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar Implementasi Teori Belajar Van Hiele untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa pada Konsep Sifat-Sifat Bangun Datar Sederhana. *All Rights Reserved*, *5*(4), 99–110. http://ejournal.upi.edu/index.php/pedadidaktika/index

Yayuk, E. (2019). *Pembelajaran Matematika SD*. Anggota APPTI (Asosiasi Penerbit Perguruan Tinggi Indonesia).