

MENINGKATKAN PEMAHAMAN MELALUI MEDIA MANIPULATIF PADA SISWA SD NEGERI GUNONG KLIENG ACEH BARAT

Dian Kristanti

*STKIP Bina Bangsa Meulaboh, Jl. Nasional Meulaboh-Tapaktuan Peunaga Cut Ujong Kec. Meureubo Kab. Aceh Barat 23615,
E-mail : diankristanti77@yahoo.co.id*

Abstrak: Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan langkah-langkah pembelajaran matematika yang dapat meningkatkan pemahaman melalui media manipulatif pada siswa SD Negeri Gunong Klieng Aceh Barat. Adapun media manipulatif yang digunakan adalah media papan berpaku. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas, dengan subjek penelitian siswa kelas VI SD Negeri Gunong Klieng Aceh Barat semester genap tahun ajaran 2011/2012. Data diperoleh dari skor UAS siswa, hasil pekerjaan atau skor tugas siswa, hasil pengamatan, dan hasil wawancara. Hasil penelitian yang diperoleh adalah pembelajaran matematika dengan bantuan media papan berpaku dapat memahamkan siswa tentang materi bangun datar. Hal ini dapat dilihat dari pencapaian ketuntasan klasikal pada siklus II yang mencapai 91,13% dengan rata-rata nilai tes siswa 88,13 dan kesalahan konsep hanya sedikit.

Kata kunci : pemahaman, media manipulatif, SD.

PENDAHULUAN

Mata pelajaran matematika perlu diberikan pada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama (Permendiknas No. 22 tahun 2006). Soedjadi (2000) mengatakan bahwa ketika usia siswa semakin meningkat yang berarti tahap perkembangannya juga meningkat, semesta berangsur diperluas lagi. Selanjutnya, sifat abstrak objek matematika tetap ada dalam matematika sekolah. Seorang guru matematika harus mengusahakan agar fakta, konsep, operasi, ataupun prinsip dalam matematika terlihat konkret sesuai dengan perkembangan penalaran siswa. Mata pelajaran matematika pada satuan pendidikan SD/MI yang berdasarkan Kurikulum

Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) meliputi beberapa aspek yaitu (1) bilangan, (2) geometri dan pengukuran, dan (3) pengolahan data (Permendiknas No. 22, 2006:46). Geometri merupakan aspek yang diajarkan di kelas I sampai dengan kelas VI.

Sunardi (2000:35) mengemukakan bahwa geometri merupakan salah satu topik penting dalam matematika sekolah. Lebih lanjut, Kennedy (2008:389) mengungkapkan bahwa sistem geometrik dan pengertian mengenai ruang yang digabungkan dengan sistem bilangan menjadi fondasi untuk matematika dasar dan matematika tingkat lanjut. Geometri memperhatikan konsep, penyelesaian masalah, dan penerapan. Suharjana (2008:2) mengungkapkan bahwa pembelajaran matematika hendaknya disesuaikan dengan

kekhasan konsep dan perkembangan berpikir siswa serta sifat esensial materi dan keterpakaiannya dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran matematika hendaknya mengikuti kaidah pedagogik secara umum, yaitu pembelajaran diawali dari konkret ke abstrak, sederhana ke kompleks, dan dari mudah ke sulit. Belajar tentang geometri juga dapat menggunakan berbagai gambar dan benda untuk mewakili bangun-bangun geometri sehingga menghindarkan bahasa yang rumit dan sukar dipelajari anak. Misalnya memberikan contoh bangun persegi dengan cara menggambarkan model persegi di papan tulis.

Umur siswa Sekolah Dasar (SD) berkisar antara 6 atau 7 tahun sampai dengan 12 atau 13 tahun. Menurut Piaget (dalam Kennedy, 2008:49), mereka berada pada tahap operasional konkret. Pada tahap ini, siswa menguasai struktur dasar dari bilangan, geometri, dan pengukuran. Piaget (dalam Heruman, 2007:1) menambahkan bahwa kemampuan yang tampak dalam tahap ini adalah kemampuan dalam proses berpikir untuk mengoperasikan kaidah-kaidah logika, meskipun masih terikat dengan objek yang bersifat konkret.

Siswa SD masih terikat dengan objek yang dapat ditangkap oleh panca indra jika dilihat dari usia perkembangan kognitif. Heruman (2007:2) berpendapat bahwa dalam pembelajaran matematika yang abstrak, siswa memerlukan alat bantu berupa media dan alat peraga yang dapat memperjelas apa yang akan disampaikan

oleh guru sehingga lebih cepat dipahami dan dimengerti oleh siswa.

Pembelajaran materi geometri di sekolah dasar dapat menggunakan bantuan media pembelajaran papan berpaku. Menurut Heddens (2006:373), media papan berpaku merupakan suatu alat untuk mempresentasikan konsep geometri dasar untuk anak-anak. Paige (1982:288) juga berpendapat bahwa papan berpaku dapat digunakan untuk menyelidiki berbagai konsep dari geometri bidang yang mencakup ruas garis, bentuk tertutup dan terbuka yang meliputi segibanyak serta sifat-sifatnya. Heddens (2006:373) menyatakan bahwa media papan berpaku untuk siswa sekolah dasar sebaiknya mempunyai total paku 25 atau 36. Siswa pada jenjang yang lebih tinggi dapat menggunakan 10×10 paku untuk memperagakan bentuk dan desain yang lebih kompleks. Dengan menambahkan karet gelang yang direntangkan pada paku-paku, siswa dapat membuat ruas garis, persegi, persegi panjang, segitiga, dan sudut.

Berdasarkan wawancara informal peneliti dengan Bapak Edi, guru kelas VI SD Negeri Gunong Klieng Aceh Barat, diperoleh keterangan bahwa salah satu pelajaran yang ditakuti oleh siswa adalah matematika. Bapak Edi menyatakan bahwa materi yang berkaitan dengan geometri yaitu pokok bahasan luas trapesium dan layang-layang serta volume kubus dan balok yang telah diajarkan pada semester gasal tahun ajaran 2011/2012 belum dapat sepenuhnya dipahami oleh siswa. Banyak siswa

yang kesulitan dalam memahami materi, misalnya (1) siswa belum dapat membedakan bentuk-bentuk segiempat, contohnya layang-layang dengan belah ketupat, (2) siswa sudah mengerti bagaimana mencari luas layang-layang ketika panjang diagonalnya diketahui, namun terkadang siswa belum dapat menentukan panjang diagonal ketika luas layang-layang dan panjang salah satu diagonalnya diketahui.

Salah satu materi yang berkaitan dengan geometri adalah materi bangun datar yang diajarkan di kelas VI semester genap dengan pembahasan mengenai sifat-sifat bangun datar. Materi ini penting karena menjadi dasar untuk mempelajari materi bangun datar pada jenjang selanjutnya.

Tujuan penelitian ini yaitu mendeskripsikan langkah-langkah pembelajaran matematika untuk memahami siswa tentang materi bangun datar di kelas VI SD Negeri Gunong Klieng Aceh Barat dengan media papan berpaku.

METODE PENELITIAN

a. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Lebih lanjut, penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas. Moleong (2006:6) mengemukakan bahwa penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, secara holistik dan dengan deskripsi dalam bentuk kata-kata dalam

bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah.

Penelitian tindakan merupakan bentuk penelitian yang tidak hanya ditujukan untuk memperoleh pengetahuan tapi sekaligus untuk memperbaiki atau meningkatkan situasi yang ada (Wiyono, 2007:96). Penelitian tindakan kelas merupakan frase penelitian tindakan yang dilaksanakan di kelas. Dalam penelitian tindakan, peneliti memberikan perlakuan atau *treatment* yang berupa tindakan terencana untuk memecahkan permasalahan dan sekaligus meningkatkan kualitas yang dapat dirasakan implikasinya oleh subjek yang diteliti. Langkah-langkah penelitian yang direncanakan selalu dalam bentuk siklus, tingkatan, atau daur yang memungkinkan terjadinya kerja kelompok maupun kerja mandiri secara intensif (Sukardi, 2008:212). Kemmis (dalam Wiyono, 2007:99) mengemukakan karakteristik kunci penelitian tindakan antara lain (1) bersifat situasional, kontekstual, berskala kecil, praktis dan secara langsung relevan dengan situasi nyata, (2) dikembangkan mulai langkah perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi, (3) fleksibel dan adaptif, yang dimungkinkan adanya perubahan selama proses penelitian, dan (4) partisipatori, yakni peneliti atau anggota peneliti mengambil bagian sendiri secara langsung ataupun tidak langsung dalam melaksanakan penelitian.

Penelitian ini berusaha untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran bangun

datar, direncanakan dalam siklus atau daur yang melalui tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, dan refleksi.

b. Kehadiran dan Peran Peneliti

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sebagai perancang dan pelaksana keseluruhan kegiatan penelitian, yaitu sebagai pengajar, pengamat proses pembelajaran, pengumpul data, penganalisis data, serta pelapor hasil penelitian. Peneliti sebagai instrumen juga bertindak sebagai pewawancara subjek penelitian. Kehadiran peneliti secara fisik dan non-fisik mutlak diperlukan. Kehadiran peneliti secara fisik antara lain peneliti berada langsung di lokasi penelitian untuk melaksanakan pembelajaran, pengamat, ataupun mewawancarai siswa. Kehadiran peneliti secara non-fisik meliputi seluruh rangkaian kegiatan peneliti untuk mempersiapkan penelitian maupun kegiatan setelah terlaksananya penelitian.

c. Kancan Penelitian

SD Negeri Gunong Klieng Aceh Barat terletak di Jalan Terusan Piranha Atas No. 276, Kelurahan Tunjungsekar, Kecamatan Lowokwaru, Kota Malang. SD Negeri Gunong Klieng Aceh Barat memiliki 6 kelas yaitu kelas I sampai dengan kelas VI dengan guru sebanyak 10 orang. Sekolah ini pernah meraih juara dalam beberapa perlombaan tingkat kecamatan ataupun kabupaten antara lain lomba MIPA. Penelitian yang akan

dilaksanakan oleh peneliti akan berlangsung di kelas VI.

d. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VI SD Negeri Tunjungsekar III semester genap tahun ajaran 2011/2012 sebanyak 23 siswa yang terdiri dari 11 siswa laki-laki dan 12 siswa perempuan. Peneliti menetapkan SD Negeri Gunong Klieng Aceh Barat dengan subjek penelitian kelas VI berdasarkan beberapa pertimbangan meliputi:

1. SD ini merupakan sekolah negeri yang telah dikelola dan diawasi oleh pemerintah sehingga terkendali di semua bidang.
2. Struktur organisasi sekolah sudah terbentuk dan berjalan sesuai dengan fungsinya.
3. Jika dilihat dari bangunan fisik, SD ini telah memiliki gedung sekolah yang layak dan terjaga kebersihannya.
4. Warga SD Negeri Gunong Klieng Aceh Barat meliputi kepala sekolah dan guru-guru berkeinginan untuk terus meningkatkan kualitas pembelajaran dan menanggapi dengan baik adanya penelitian yang juga bertujuan untuk meningkatkan mutu pembelajaran.
5. Berdasarkan keterangan dari guru matematika kelas VI yaitu Bapak Edi, pembelajaran yang dilakukan selama ini belum pernah menggunakan metode yang diterapkan oleh peneliti.

e. Data dan Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini adalah siswa kelas VI SD Negeri Gunong Klieng Aceh

Barat, guru, dan dokumen. Data diambil dari hasil pengamatan selama proses pembelajaran yang berkaitan dengan pelaksanaan kegiatan pembelajaran berbantuan media papan berpaku. Data yang dikumpulkan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Data skor Ujian Akhir Semester Gasal dari siswa sebagai acuan dalam pembentukan kelompok.

Kelompok dibentuk secara heterogen dalam hal kemampuan dilihat dari skor Ujian Akhir Semester Gasal. Setiap kelompok terdiri dari 3-4 siswa yang juga heterogen dalam hal jenis kelamin.

2. Hasil pekerjaan siswa

Hasil pekerjaan siswa yang dimaksud berupa hasil tes ataupun LKS selama pembelajaran berlangsung serta data temuan tentang bentuk-bentuk kesalahan atau kesulitan siswa dalam mengerjakan soal.

3. Hasil pengamatan

Pengamatan dilaksanakan selama kegiatan pembelajaran berdasarkan lembar observasi yang dibuat oleh peneliti serta hasil pengamatan terhadap kesulitan dan kesalahan siswa dalam mengerjakan tes atau dalam kegiatan belajar.

4. Hasil wawancara

Wawancara terhadap siswa untuk mengetahui pendapat mereka tentang pembelajaran yang dilakukan serta untuk menelusuri kesulitan siswa melalui dialog dengan sejumlah siswa tertentu. Siswa yang menjadi objek wawancara adalah siswa yang dirasa masih belum memahami materi serta

masih memiliki kesalahan konsep. Pemilihan subjek wawancara tersebut berdasarkan pertimbangan dan konsultasi dengan guru mata pelajaran matematika karena guru lebih mengetahui perbedaan kemampuan dan latar belakang siswa serta dilihat dari hasil pekerjaan siswa selama pembelajaran berlangsung.

- f. Instrumen Penelitian dan Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan oleh peneliti selama kegiatan penelitian berlangsung. Adapun instrumen penelitian berupa:

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) merupakan garis besar mengenai apa yang akan dilakukan guru dan siswa selama pembelajaran berlangsung yang mengacu pada Kurikulum Satuan Tingkat Pendidikan (KTSP) dan dirancang secara sistematis berdasarkan Permendiknas Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2007 tentang Standar Proses untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah. Kegiatan pembelajaran menggunakan media papan berpaku dan meliputi tiga tahapan yaitu (1) tahap awal, (2) tahap inti yang mencakup eksplorasi, elaborasi, dan konfirmasi, (3) tahap akhir.

2. Lembar observasi

Lembar observasi digunakan untuk mengamati aktivitas guru dan aktivitas siswa. Lembar observasi digunakan untuk mengamati aktivitas guru yang meliputi kesesuaian antara perencanaan dan pelaksanaan, bagaimana guru bertanya, menanggapi pertanyaan, membimbing, dan memotivasi siswa

selama pembelajaran. Aktivitas siswa yang diamati meliputi keadaan siswa selama pembelajaran (apakah siswa memperhatikan, bertanya, dan menjawab pertanyaan), partisipasi siswa dalam belajar kelompok. Adapun aktivitas guru dan aktivitas siswa yang diobservasi dijelaskan pada Tabel 1 dan Tabel 2 berikut.

Tabel 1. Aktivitas Guru

No	Aktivitas Guru
1	Membuka pelajaran dan mengkondisikan siswa untuk siap belajar
2	Menyampaikan tujuan pembelajaran dan melakukan apersepsi (menggali pengetahuan prasyarat atau memberi ilustrasi masalah sehari-hari)
3	Menempatkan dan mengkondisikan siswa sesuai dengan kelompoknya
4	Membagikan LKS dan media papan berpaku
5	Memperkenalkan media dan menjelaskan cara penggunaannya
6	Meminta siswa mempelajari dan mengerjakan LKS secara berkelompok
7	Mengamati dan memantau kegiatan diskusi siswa
8	Memberikan waktu berpikir yang cukup
9	Mendorong dan memberi kesempatan siswa untuk bertanya dan menjawab pertanyaan
10	Memberikan bantuan seperlunya kepada siswa yang mengalami kesulitan
11	Memotivasi siswa yang kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran
12	Membimbing siswa untuk memperoleh dan menyimpulkan jawaban yang benar
13	Menjadi fasilitator belajar dalam kegiatan pembelajaran maupun diskusi
14	Memberikan penguatan terhadap aktivitas pembelajaran yang dilakukan siswa
15	Mengevaluasi pembelajaran di akhir kegiatan pembelajaran

Tabel 2. Aktivitas Siswa

No	Aktivitas Siswa
1	Memperhatikan guru saat membuka pelajaran dan menyampaikan tujuan pembelajaran

2	Menunjukkan sikap antusias dalam pembelajaran (bersemangat, senang, dan memiliki rasa ingin tahu yang besar)
3	Menjawab pertanyaan guru tentang materi prasyarat
4	Siswa memperhatikan arahan guru dalam menggunakan media
5	Siswa mampu menggunakan media papan berpaku yang diberikan
6	Siswa mendiskusikan jawaban LKS dengan sesama anggota kelompok
7	Siswa terlibat secara aktif dalam kegiatan pembelajaran (menampaikan pertanyaan, menyampaikan ide, serta menjawab pertanyaan)
8	Mengumpulkan LKS yang telah dikerjakan
9	Mengerjakan soal evaluasi (menjawab pertanyaan, mengerjakan tes)

3. Lembar catatan lapangan

Catatan lapangan digunakan untuk melengkapi data yang telah terekam dalam lembar observasi dan bersifat penting sehubungan dengan kegiatan pembelajaran.

4. Lembar wawancara

Lembar wawancara digunakan untuk mengetahui pendapat siswa tentang pembelajaran yang dilakukan serta untuk menelusuri kesulitan siswa melalui dialog dengan sejumlah siswa tertentu. Siswa yang menjadi objek wawancara adalah siswa yang dirasa masih belum memahami materi serta masih memiliki kesalahan konsep.

5. Daftar skor Ujian Akhir Semester Gasal siswa dan tes akhir siklus

Daftar nilai UAS siswa digunakan sebagai acuan untuk menentukan kelompok selama pembelajaran berlangsung. Selanjutnya tes akhir siklus digunakan untuk mengetahui pemahaman siswa tentang materi bangun datar. Hasil

pekerjaan siswa ditelusuri dan dianalisis untuk mengetahui kesulitan atau kesalahan siswa.

Pengumpulan data dalam penelitian ini melalui dokumentasi, observasi, catatan lapangan, lembar kerja siswa dan tes, serta wawancara.

1. Dokumentasi

Dokumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah data skor Ujian Akhir Semester Gasal dari siswa yang diperoleh dari guru matematika dan digunakan sebagai acuan membentuk kelompok.

2. Observasi

Observasi ini dilakukan untuk mengamati aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran matematika berbantuan media papan berpaku berlangsung. Observasi dilakukan oleh guru matematika di kelas VI SD Negeri Gunong Klieng Aceh Barat berdasarkan format yang disediakan oleh peneliti.

3. Catatan lapangan

Moleong (2006:208) menyatakan bahwa catatan lapangan merupakan catatan lengkap yang dibuat di rumah setelah membuat catatan di lapangan yang berupa coretan seperlunya yang sangat dipersingkat, berisi kata-kata kunci, frase, pokok-pokok isi pembicaraan, diagram, atau gambar. Catatan lapangan digunakan untuk melengkapi data dalam lembar observasi. Misalnya tentang siswa tidak hadir, siswa yang aktif, serta situasi kelas saat berlangsungnya pembelajaran. Dengan digunakannya catatan lapangan ini, diharapkan

tidak ada data penting yang terlewatkan selama penelitian.

4. Lembar Kerja Siswa (LKS) dan tes

Pemberian LKS dilakukan pada setiap proses pembelajaran yang digunakan untuk membantu siswa dalam memahami konsep bangun datar. Pengerjaan LKS dilakukan secara berkelompok dan menggunakan bantuan media papan berpaku. Tes merupakan seperangkat pertanyaan atau tugas yang diberikan kepada siswa untuk memperoleh informasi tentang kemampuan, penguasaan atau aspek-aspek lain yang sejenis berdasarkan ketentuan yang benar (Wiyono, 2007:46). Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes berbentuk uraian sebanyak materi yang telah diajarkan.

5. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mengetahui pendapat siswa mengenai pembelajaran yang dilakukan dan pengkajian terhadap pekerjaan atau tes siswa yang dipandang salah konsep. Wawancara dilakukan pada akhir tindakan dan didasarkan pada format wawancara yang disediakan peneliti.

g. Analisis Data

Analisis data adalah proses menyusun data agar dapat ditafsirkan dan disimpulkan (Wiyono, 2007:90). Menyusun data berarti menata, menggolongkan, membuat pola, dan menyusun kategori data. Hasil analisis merupakan kesimpulan yang diperoleh dari permasalahan yang diajukan. Analisis dalam penelitian ini meliputi analisis instrumen dan analisis hasil penelitian.

Analisis instrumen digunakan untuk mengetahui kevalidan instrumen yang akan digunakan dalam penelitian. Dalam penelitian ini instrumen yang divalidasi adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), LKS, soal tes akhir siklus, lembar observasi aktivitas guru, dan lembar observasi aktivitas siswa. Kevalidan dari instrumen dihitung dengan rumus:

$$X = \frac{\text{Total Skor}}{\text{Banyaknya Indikator}}$$

Keterangan: X adalah skor kevalidan dengan kategori sebagai berikut.

- 4 < X ≤ 5 : Sangat valid
- 3 < X ≤ 4 : Valid
- 2 < X ≤ 3 : Kurang valid
- 1 ≤ X ≤ 2 : Tidak valid

Analisis hasil penelitian dilakukan setelah pemberian suatu tindakan. Hasil analisis data dijadikan dasar untuk menentukan keberhasilan pemberian tindakan. Pada penelitian ini, data hasil observasi dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran oleh guru dan siswa. Cara menghitung keterlaksanaan pembelajaran oleh guru dan siswa adalah sebagai berikut.

1. Memberi skor pada masing-masing tahap pembelajaran sesuai dengan kriteria penskoran sebagai berikut.
 - 3 : selalu (mutlak dilakukan)
 - 2 : sering (cenderung dilakukan, namun pernah tidak dilakukan)
 - 1 : jarang (cenderung tidak dilakukan, tapi pernah dilakukan)
 - 0 : tidak pernah (mutlak tidak pernah dilakukan)
2. Menjumlahkan skor yang didapatkan, kemudian menghitung rata-rata dan persentase dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Keterlaksanaan pembelajaran} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Pedoman penentuan kategori keterlaksanaan pembelajaran disajikan pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Pedoman Penentuan Kategori Keterlaksanaan Pembelajaran

No	Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran (%)	Kategori
1	80 < x ≤ 100	Sangat baik
2	60 < x ≤ 80	Baik
3	40 < x ≤ 60	Cukup baik
4	20 < x ≤ 40	Kurang baik
5	0 < x ≤ 20	Sangat kurang baik

Dalam penelitian ini, data hasil tes dianalisis untuk mengetahui pemahaman siswa melalui prosedur yang digunakan untuk mengerjakan soal serta mengetahui ketercapaian pemahaman siswa secara individu dan klasikal.

1. Ketercapaian siswa secara individu dihitung dengan rumus

$$\text{Persentase keberhasilan} = \frac{\sum \text{skor yang dicapai}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100\%$$

2. Ketercapaian siswa secara klasikal dihitung dengan rumus

$$\text{Persentase keberhasilan} = \frac{\text{banyak siswa yang tuntas belajar}}{\text{banyak siswa}} \times 100\%$$

Analisis data yang dilakukan peneliti dari awal hingga akhir penelitian mengacu pada pendapat Miles & Huberman (dalam Wiyono, 2007:93) adalah sebagai berikut.

1. Reduksi data

Reduksi data merupakan kegiatan memilih data yang tepat. Data yang diperoleh dari awal

penelitian berupa hasil observasi, hasil tes, wawancara, dan catatan lapangan diseleksi dan disederhanakan untuk mendapatkan informasi yang jelas sehingga memungkinkan peneliti untuk menarik kesimpulan mengenai keberhasilan tindakan.

2. Menyajikan data

Menyajikan data merupakan perakitan informasi yang terorganisir dan memungkinkan penarikan kesimpulan. Data yang telah direduksi kemudian dideskripsikan secara naratif, sehingga dapat dilihat gambaran secara keseluruhan dalam bentuk paparan data. Dengan penyajian data, peneliti akan mudah merumuskan kesimpulan hasil penelitian.

3. Verifikasi data/kesimpulan

Penarikan kesimpulan merupakan kegiatan untuk menarik makna dari data yang ditampilkan. Misalnya ketika kesalahan konsep sedikit dan KKM tercapai sehingga ditetapkan untuk tidak melanjutkan ke siklus II, atau ketika didapatkan kesalahan konsep sangat memprihatinkan sehingga peneliti memutuskan untuk melanjutkan ke siklus II.

h. Prosedur Penelitian

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang direncanakan dalam beberapa siklus. Tahap-tahap penelitian meliputi dua tahap yaitu tahap pratindakan dan tahap pelaksanaan yang akan diuraikan sebagai berikut.

1. Tahap pratindakan

Kegiatan ini dimaksudkan untuk menentukan lokasi penelitian, sumber data dan

subjek penelitian. Dalam tahap ini juga dilakukan identifikasi permasalahan tentang kurangnya pemahaman siswa khususnya mengenai konsep bangun datar dan konsultasi dengan guru bidang studi mengenai rencana kegiatan penelitian

2. Tahap pelaksanaan

Penelitian tindakan kelas dilakukan melalui suatu proses. Pelaksanaan tindakan dilakukan sesuai dengan model yang dikembangkan oleh Kemmis (dalam Wiyono, 2007:104) yang meliputi empat langkah yaitu perencanaan (*planning*), tindakan (*action*), pengamatan (*observation*), dan refleksi (*reflection*). Uraian tahap pelaksanaan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

a. Perencanaan (*planning*)

Menurut Wiyono (2007:105), secara garis besar ada empat hal yang harus dipersiapkan, yaitu (1) merencanakan langkah-langkah proses tindakan yang akan dilakukan, (2) mempersiapkan fasilitas dan sarana pendukung yang diperlukan dalam melaksanakan tindakan, (3) mempersiapkan cara melakukan observasi terhadap pelaksanaan tindakan, dan (4) membuat skenario apa yang akan dilakukan dalam melaksanakan tindakan.

Pada tahap perencanaan, peneliti menentukan fokus peristiwa yang diamati dalam pelaksanaannya nanti, yaitu proses pemahaman siswa terhadap materi matematika. Setelah itu peneliti mempersiapkan media yang diperlukan, yaitu papan berpaku lengkap dengan karet

gelang serta mengembangkan instrumen sebagai berikut.

- (1) Menyusun RPP
- (2) Menyusun Lembar Kerja Siswa (LKS) dan tes
- (3) Membuat lembar observasi, lembar wawancara, dan catatan lapangan
- (4) Memvalidasi RPP, lembar observasi, catatan lapangan, tes, dan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang telah dibuat kepada validator
- (5) Membuat skenario untuk membagi kelas ke dalam kelompok yang beranggotakan 3-4 orang.

b. Tindakan (*action*)

Pelaksanaan tindakan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah penerapan pembelajaran dengan menggunakan bantuan papan berpaku yang telah dirancang pada RPP ke dalam proses pembelajaran. Guru membentuk kelompok yang beranggotakan 3 sampai 4 siswa dengan rincian 5 kelompok beranggotakan 4 siswa dan 1 kelompok beranggotakan 3 siswa. Selanjutnya guru memberikan media papan berpaku lengkap dengan karet gelang dan lembar kerja siswa pada setiap kelompok untuk didiskusikan.

Guru memberikan pengarahannya penggunaan media papan berpaku dengan cara mendemonstrasikan penggunaan secara klasikal di depan kelas dan memberikan penjelasan mengenai konsep bangun datar. Selanjutnya siswa diarahkan untuk bekerja kelompok dalam menyelesaikan LKS yang diberikan dengan bantuan media papan berpaku. Pada akhir

pembelajaran, guru memberikan pertanyaan-pertanyaan untuk mengecek pemahaman siswa.

c. Pengamatan (*observation*)

Observasi dilakukan selama pembelajaran berlangsung mencakup semua aktivitas terjadi pada proses pembelajaran. Hal yang diamati meliputi aktivitas peneliti yang berperan sebagai pengajar dan aktivitas siswa dengan menggunakan lembar observasi yang telah dipersiapkan. Observasi dilakukan oleh seorang guru matematika untuk mengetahui informasi secara mendalam tentang apa yang terjadi selama pembelajaran. Setelah observasi, dilakukan wawancara kepada subjek penelitian.

d. Refleksi (*reflection*).

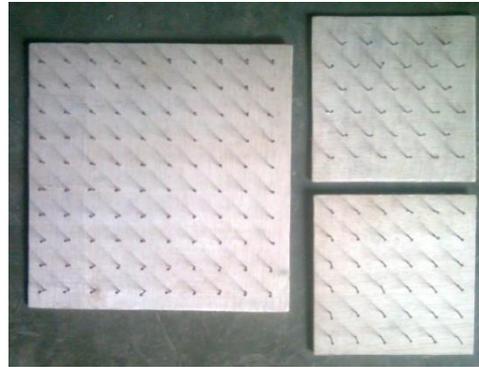
Pada tahap ini, data-data yang telah diperoleh melalui tes, observasi, wawancara, catatan lapangan dikumpulkan dan dianalisis. Peneliti mengkaji, melihat, dan mempertimbangkan hasil tindakan. Berdasarkan hasil analisis, peneliti dapat merefleksikan diri tentang hasil tindakan yang telah dilakukan dan mengetahui keberhasilan serta kekurangan yang dilakukan. Kriteria keberhasilan dari setiap tindakan adalah: a) Kriteria keberhasilan proses ditentukan oleh lembar observasi kegiatan siswa dan guru. Proses pembelajaran dikatakan tercapai jika aktivitas siswa dan guru minimal mencapai kriteria "baik", dan b) kriteria keberhasilan tindakan ditentukan dari nilai tes setiap akhir tindakan, yaitu pembelajaran dikatakan tuntas jika minimal 80% siswa telah mencapai nilai \geq

62 dan tidak terdapat kesalahan konsep yang fatal.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Pelaksanaan Pembelajaran dengan Bantuan Media Papan Berpaku

Penggunaan media papan berpaku dimaksudkan untuk mempermudah siswa memahami materi sifat-sifat bangun datar karena konsep abstrak dari bangun datar dapat ditampilkan secara konkrit dengan memvisualisasikan konsep melalui media papan berpaku. Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti melakukan persiapan antara lain menyusun instrumen pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, LKS, dan tes akhir siklus, serta menyusun instrumen penelitian berupa lembar observasi, catatan lapangan, pedoman wawancara. Media papan berpaku yang akan digunakan juga dibuat oleh peneliti. Peneliti membuat satu papan berpaku persegi berukuran 10×10 sebagai media yang diletakkan di depan kelas, 6 papan berpaku persegi berukuran 6×6 dan 6 papan berpaku segitiga untuk dibagikan pada kelompok. Papan berpaku dibuat dari triplek yang tebal agar paku dapat menancap dengan kuat dan tidak membahayakan siswa. Selanjutnya peneliti juga menyiapkan peralatan yang dibutuhkan dalam pembelajaran seperti penggaris, busur derajat, lem, gunting, dan karet gelang. Karet gelang dipilih yang berbahan plastik agar tidak mudah putus. Tampilan media papan berpaku tampak pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. Media Papan Berpaku

Pelaksanaan pembelajaran matematika dengan bantuan media papan berpaku ini meliputi tiga tahap yaitu tahap awal, tahap inti, dan tahap akhir. Pada tahap awal, peneliti membuka pelajaran dengan salam dan menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, serta memotivasi siswa dengan cara menceritakan pentingnya materi bangun datar ini dalam kehidupan sehari-hari. Selanjutnya peneliti melibatkan siswa dalam tanya jawab untuk mengecek pengetahuan siswa mengenai materi yang telah diajarkan sebelumnya. Peneliti juga menyampaikan alur pembelajaran pada pertemuan tersebut yaitu adanya belajar kelompok dengan bantuan media papan berpaku kemudian peneliti meminta siswa untuk berkumpul dengan kelompoknya masing-masing. Tahap awal ini dapat berlangsung dengan cukup baik, meskipun ada siswa yang tadinya kurang setuju dengan pembagian kelompok. Siswa juga cukup aktif dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh peneliti.

Tahap inti meliputi tiga tahap yaitu tahap eksplorasi, elaborasi, dan konfirmasi yang dapat dijelaskan sebagai berikut.

1. Ekplorasi

Pada tahap eksplorasi, peneliti mengenalkan media papan berpaku yang akan digunakan selama pembelajaran. peneliti juga mendemonstrasikan bagaimana menggunakan media papan berpaku dan mengeksplorasi pengetahuan siswa antara lain mengenai bangun datar, garis sejajar, dan garis berpotongan tegak lurus. Pada tahap ini siswa terlihat antusias terhadap pembelajaran yang dilakukan karena pembelajaran menggunakan media papan berpaku belum pernah dilakukan dan merupakan hal yang baru bagi siswa.

2. Elaborasi

Pada tahap elaborasi, siswa mengerjakan LKS tentang materi sifat-sifat bangun datar yang diberikan oleh peneliti. Dengan LKS yang diberikan, siswa mengetahui langkah-langkah yang harus dilakukan dalam menggunakan media papan berpaku. Dalam diskusi kelompok, diberlakukan pembagian tugas yaitu ketua dan presenter kelompok. Ketua bertanggung jawab atas kerja kelompoknya, dan presenter bertugas untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas. Pada saat diskusi kelompok berlangsung, peneliti berkeliling dan membantu siswa atau kelompok yang mengalami kesulitan. Setelah diskusi kelompok selesai, sebagian kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas dan kelompok lain menanggapi hasil presentasi kelompok yang maju. Peneliti bertugas menjadi fasilitator dan pengarah untuk mendapatkan kesimpulan yang benar.

Pada saat diskusi kelompok pada awal pertemuan, suasana cenderung ramai dan beberapa siswa bercanda dengan teman ataupun memainkan media. peneliti berusaha mengkondisikan kelas dan menegur siswa yang membuat suasana kelas menjadi gaduh.

3. Konfirmasi

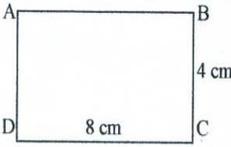
Pada tahap konfirmasi, peneliti memfasilitasi siswa untuk memperoleh pengalaman yang bermakna dalam mencapai kompetensi dasar. Peneliti bertugas sebagai narasumber dan fasilitator dalam menjawab pertanyaan siswa yang mengalami kesulitan, serta memberikan motivasi kepada siswa yang kurang berpartisipasi aktif dalam pembelajaran.

Pada tahap akhir, peneliti memberikan refleksi serta penguatan kepada siswa dengan metode tanya jawab agar siswa lebih memahami materi. Peneliti memberikan tes pada setiap akhir tindakan.

b. Pemahaman Siswa Setelah Pembelajaran

Selama penelitian, peneliti menemukan banyak kesalahan konsep yang dilakukan siswa. Berdasarkan penelusuran hasil pengerjaan LKS dan tes, didapatkan beberapa kesalahan konsep yang dilakukan oleh siswa sebagai berikut.

Perhatikan gambar persegi panjang berikut.



a. Sisi yang panjangnya 8 cm adalah DC dan AB

b. Sebutkan empat sudut yang sama besar!
 $A = B, B = C, C = D, D = A$
 $\angle A = \angle B$

Gambar 1. Hasil Pengerjaan LKS Kelompok 1

Pada Gambar 1, siswa belum dapat menuliskan sudut dari suatu segiempat dengan

benar walaupun sebenarnya maksud dari siswa benar, hanya kurang penulisan simbol sudut. Kesalahan pemahaman juga terjadi ketika siswa mengatakan bahwa persegi bukan persegi panjang seperti pada Gambar 2 berikut. Siswa belum dapat memahami keterkaitan antara bangun datar.

Apakah persegi di samping bisa disebut dengan persegi panjang? Jelaskan!
 tidak, karena panjang semua sisinya sama, jika persegi panjang tidak

Gambar 2. Hasil Pengerjaan LKS Kelompok 3

Berdasarkan hasil pengerjaan soal tes oleh siswa juga ditemukan kesalahan konsep antara lain (a) kesalahan konsep penulisan sisi dari segiempat, (b) siswa belum dapat membedakan sifat-sifat bangun datar yang satu dengan yang lain, (c) siswa belum memahami konsep garis yang sejajar, (d) siswa belum dapat menuliskan simbol matematika yang tepat, (e) Siswa belum dapat menentukan ukuran sudut dari jajargenjang ketika salah satu sudut sudah diketahui ukurannya.

Ringkasan nilai hasil tes siswa dan hasil observasi pada siklus I adalah sebagai berikut.

Tabel 4. Nilai akhir siklus I

	Siklus I
Rata-rata nilai	57,6
Ketuntasan	39,13%

Tabel 5. Hasil Observasi Aktivitas Guru dan Aktivitas Siswa

	Siklus I
Aktivitas guru	83,95%
Aktivitas siswa	86,67%

Berdasarkan Tabel 4, diperoleh bahwa hasil pada siklus I masih jauh dari kriteria

keberhasilan yang ditentukan yaitu minimal 80% siswa memperoleh nilai ≥ 62 . Selain itu, didapatkan bahwa terdapat kesalahan konsep pada siswa. Proses pembelajaran matematika dengan bantuan media papan berpaku diamati oleh observer. Observasi difokuskan pada aktivitas guru dan aktivitas siswa selama pembelajaran. Berdasarkan Tabel 5, proses pembelajaran pada siklus I yang dilaksanakan oleh guru termasuk dalam kategori sangat baik dengan persentase 83,95%. Aktivitas siswa juga termasuk ke dalam kategori sangat baik dengan persentase 86,67%. Karena pencapaian pada siklus I belum memenuhi kriteria keberhasilan, maka peneliti melanjutkan pembelajaran ke siklus II.

Pencapaian di siklus II lebih baik dibandingkan dengan siklus I. Ringkasan nilai tes dan hasil observasi adalah sebagai berikut.

Tabel 6. Nilai akhir siklus II

	Siklus II
Rata-rata nilai	88,13
Ketuntasan	91,3%

Tabel 7. Hasil Observasi Aktivitas Guru dan Aktivitas Siswa

	Siklus II
Aktivitas guru	95,56%
Aktivitas siswa	88,89%

Pada siklus II, rata-rata nilai yang diperoleh siswa adalah 88,13 dan persentase ketuntasan klasikal adalah 91,3%. Meningkatnya rata-rata nilai tes dan persentase ketuntasan klasikal menggambarkan suatu peningkatan pemahaman siswa. Pada siklus II juga terlihat adanya peningkatan hasil observasi aktivitas guru dan

aktivitas siswa. Hasil observasi aktivitas siswa adalah 88,89% dengan peningkatan sebesar 2,22%. Hasil observasi aktivitas guru sebesar 95,56% dengan peningkatan sebesar 11,61%. Pada pengerjaan LKS tidak ditemukan kesalahan konsep.

Siklus II dikatakan berhasil karena telah memenuhi kriteria keberhasilan penelitian, yaitu minimal 80% siswa telah mencapai nilai 62 dan tidak terjadi kesalahan konsep seperti pada siklus I.

c. Kendala Selama Penelitian

Kendala yang dihadapi peneliti dan upaya untuk mengatasinya disajikan pada Tabel 7 berikut.

Tabel 7. Kendala Selama Penelitian dan Upaya Mengatasinya

No	Kendala	Upaya untuk Mengatasi
1	Siswa kurang aktif dalam kegiatan diskusi kelompok maupun diskusi kelas	Peneliti memberikan motivasi kepada siswa dan menunjuk siswa untuk belajar mengemukakan pendapat.
2	Dalam pembelajaran, ada siswa yang diam meskipun tidak memahami materi. Ada juga kelompok yang tidak segera menyelesaikan LKS, mungkin dikarenakan kurang memahami bagaimana menyelesaikannya, namun siswa tidak bertanya pada peneliti.	Peneliti memberikan bimbingan pada siswa, berkeliling ketika diskusi kelompok berlangsung dan memantau apakah siswa sudah dapat menyelesaikan LKS dengan baik.
2	Manajemen waktu yang kurang sehingga waktu pembelajaran melebihi rencana yang telah disusun	Peneliti melakukan perbaikan dalam perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran
3	Siswa masih terlihat grogi dalam menyampaikan	Peneliti memberikan semangat dan motivasi kepada

	pendapat, bertanya, dan presentasi (khususnya pada siklus I)	siswa dan menjelaskan bahwa pendapat mereka tidak harus benar, yang penting siswa sudah mencoba untuk mengemukakan pendapat mereka
4	Siswa ramai dalam pembelajaran, dan bermain media papan berpaku	Peneliti memberikan teguran pada siswa yang membuat suasana kelas menjadi gaduh dan meminta siswa fokus pada pelajaran

Hendaknya kendala-kendala yang terjadi selama pembelajaran ini tidak disikapi secara negatif dan dapat dijadikan wacana sebagai perbaikan bagi peneliti selanjutnya.

4. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan paparan data dan pembahasan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

- Langkah-langkah pembelajaran matematika untuk memahami siswa tentang materi bangun datar di kelas VISD Negeri Gunong Klieng Aceh Barat dengan media papan berpaku meliputi tahap awal, tahap inti, dan tahap akhir. Pada tahap awal, peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran dan mengecek kemampuan awal siswa dengan tanya jawab. Selanjutnya peneliti mengorganisasikan kelas dengan membagi siswa menjadi 6 kelompok kecil beranggotakan 3-4 siswa yang heterogen dalam hal kemampuan dan jenis kelamin serta menginformasikan kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan yaitu

menggunakan media papan berpaku. Tahap inti meliputi tiga tahap yaitu eksplorasi, elaborasi, dan konfirmasi. Tahap yang terakhir adalah memberikan refleksi serta penguatan kepada siswa dengan tanya jawab serta memberikan tes pada akhir tindakan.

2. Pembelajaran matematika dengan menggunakan bantuan media papan berpaku dapat memahami siswa kelas VI SD Negeri Gunong Klieng Aceh Barat tahun ajaran 2011/2012 tentang materi bangun datar. Hal ini dapat dilihat dari meningkatnya rata-rata nilai siswa pada siklus I dan siklus II. Pada siklus I, rata-rata nilai siswa adalah 57,6 dengan ketuntasan klasikal sebesar 34,13%. Pada siklus II rata-rata nilai siswa meningkat menjadi 88,13 dengan ketuntasan klasikal 91,3%. Kesalahan konsep yang ditemui di siklus I telah berkurang pada siklus II.

Berdasarkan kesimpulan penelitian yang telah diuraikan, maka dapat disampaikan saran-saran sebagai berikut.

1. Bagi guru yang menggunakan media papan berpaku dan ingin membuat sendiri media papan berpaku tersebut, hendaknya mempertimbangkan hal-hal menyangkut keamanan serta keefektifan penggunaannya antara lain (a) dipilih bahan triplek atau kayu yang tebal sehingga ujung paku tidak menembus bagian bawah media papan berpaku, (b) satu media papan berpaku hendaknya tidak digunakan oleh siswa yang

terlalu banyak, cukup 2-4 siswa dalam kelompok.

2. Media papan berpaku ada beberapa macam, antara lain papan berpaku persegi, papan berpaku segitiga, dan papan berpaku bundar. Hendaknya guru dapat memilih papan berpaku yang relevan dengan materi yang akan diajarkan.
3. Karet gelang merupakan media pelengkap dalam penggunaan media papan berpaku. Hendaknya karet yang digunakan terbuat dari bahan yang tidak mudah putus, ukuran karet beragam agar dapat mempermudah dalam pembuatan bangun datar pada papan berpaku, dan karet yang digunakan terdiri dari beberapa warna.

5. DAFTAR RUJUKAN

- Heddens, James W. & Speer, William R. 2006. *Today's Mathematics: Concept, Classroom Methods, and Instructional Activities*. USA: John Wiley & Son's, Inc.
- Heruman. 2007. *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Kennedy, Leonard M., Tipps, Steve & Johnson, Art. 2008. *Guiding Children's Learning of Mathematics*. USA: Thompson Higher Education.
- Paige, Donald D., Thiersen, Diane, & Wild, Margaret. 1982. *Elementary Mathematical Methods: Second Edition*. USA: John Wiley & Sons, Inc.

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia (Permendiknas) Nomor 22.2006. *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Departemen Pendidikan Nasional Republik Indonesia.

Soedjadi, R. 2000. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia: Konstataasi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan*. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi: Departemen Pendidikan Nasional.

Sukardi. 2008. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

Sunardi. 2000. *Hubungan Tingkat Berpikir Siswa dalam Geometri dengan Kemampuan Siswa dalam Geometri*. Jurnal Ilmu Matematika atau Pembelajarannya, VI(2): 35.

Wiyono, Bambang Budi. 2007. *Metodologi Penelitian (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan Action Research)*. Malang: Departemen Pendidikan Nasional Universitas Negeri Malang.