

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Menurut Suherman (2003: 7), model pembelajaran dimaksudkan sebagai pola interaksi siswa dengan guru di dalam kelas yang menyangkut strategi, pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran yang diterapkan dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran di kelas.

Menurut Arends (dalam Trianto, 2007: 68), Pembelajaran Berbasis Masalah merupakan suatu pendekatan pembelajaran di mana siswa mengerjakan permasalahan yang *autentik* dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, lebih tinggi mengembangkan kemandirian dan percaya diri. Sedangkan menurut Trianto (2007: 67), model pembelajaran Berbasis Masalah merupakan suatu model pembelajaran yang didasarkan pada banyaknya permasalahan yang membutuhkan penyelidikan yang *autentik* yakni penyelidikan yang membutuhkan penyelesaian nyata dari permasalahan yang nyata.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas maka dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud model Pembelajaran Berbasis Masalah adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam pemecahan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut.

1.1.1 Ciri-ciri Pembelajaran Berbasis Masalah

Menurut Arends (2008: 42), ciri-ciri model Pembelajaran Berbasis Masalah terdiri dari:

- a. *Pertanyaan* . Mengorganisasikan pelajaran di seputar prinsip akademis atau ketrampilan tertentu, Pembelajaran Berbasis Masalah mengorganisasikan pengajaran di seputar pertanyaan dan masalah yang penting secara sosial dan bermakna secara personal bagi siswa. Mereka menghadapi berbagai situasi kehidupan nyata yang tidak dapat diberi jawaban-jawaban sederhana dan ada berbagai situasi solusi yang *competing* untuk menyelesaikannya.
- b. Fokus *intradisipliner*. Meskipun Pembelajaran Berbasis Masalah dapat dipusatkan pada subjek tertentu (sains, matematika, sejarah), tetapi masalah yang *diinvestigasi* dipilih karena solusinya menuntut siswa untuk menggali banyak subjek. Sebagai contoh, masalah polusi yang muncul di pelajaran *Chesapeake Bay* menyangkut beberapa subjek akademi maupun terapan yang meliputi biologi, ekonomi, sosiologi, pariwisata dan pemerintah.
- c. *Investigasi autentik*. Pembelajaran Berbasis Masalah mengharuskan siswa untuk melakukan *investigasi autentik* yang berusaha menemukan solusi *riil* untuk masalah *riil*. Mereka harus berusaha menganalisis dan menetapkan masalahnya, mengembangkan hipotesis dan membuat prediksi, mengumpulkan dan menganalisis informasi, melaksanakan eksperimen (bilamana mungkin), membuat inferensi, dan menarik kesimpulan. Metode-metode *investigative* yang digunakan tentu bergantung pada sifat masalah yang diteliti.
- d. Produksi *artefak* dan *exhibit*. Pembelajaran Berbasis Masalah menuntut siswa untuk mengonstruksi produk dalam bentuk *artefak* dan *exhibit* yang menjelaskan atau mempresentasikan

solusi mereka. Bentuk itu bisa berbentuk debat bohong-bohongan, seperti dalam pelajaran “ *Root and Wings*”; bisa berbentuk laporan, model fisik, video, atau program komputer. *Artefak* dan *exhibit* yang nanti akan dideskripsikan, dirancang oleh siswa untuk mendemonstrasikan kepada orang lain apa telah mereka pelajari dan memberikan alternatif yang menyegarkan untuk makalah wajib atau ujian tradisional.

- e. Kolaborasi. Pembelajaran Berbasis Masalah ditandai oleh siswa-siswa yang bekerja bersama-sama memberikan motivasi untuk keterlibatan secara berkelanjutan dalam tugas-tugas kompleks dan meningkatkan kesempatan untuk keterlibatan secara untuk melakukan penyelidikan dan dialog bersama, dan untuk mengembangkan berbagai ketrampilan sosial.

Jadi berdasarkan uraian di atas, ciri utama Pembelajaran Berbasis Masalah meliputi pengajuan pertanyaan-pertanyaan atau masalah, memusatkan pada keterkaitan antar disiplin, penyelidikan *autentik*, kerjasama, dan menghasilkan karya serta peragaan.

1.1.2 Sintaks Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Sintaks atau tahapan modal Pembelajaran Berbasis Masalah menurut Arends (2008:57) adalah:

- a. Fase 1: Memberikan orientasi tentang permasalahannya kepada siswa.
- b. Fase 2: Mengorganisasikan siswa untuk meneliti.
- c. Fase 3: Membantu investigasi mandiri dan kelompok.
- d. Fase 4: Mengembangkan dan mempresentasikan hasil.
- e. Fase 5: Menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah.

Sintaks model Pembelajaran Berbasis Masalah sebagaimana dalam tabel berikut:

Tabel 2.1

Sintaks Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Fase	Perilaku Guru
<p>Fase 1: Memberikan orientasi tentang permasalahannya kepada siswa.</p>	<p>Guru menggali pemahaman awal siswa mengenai bangun datar dengan menunjukkan benda-benda yang berada di lingkungan sekolah. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu untuk mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar. Selanjutnya dengan menggunakan media bangun datar, guru menanyakan sifat-sifat yang dimiliki oleh bangun datar.</p>
<p>Fase 2: Mengorganisasikan siswa untuk meneliti</p>	<p>Guru mengondisikan siswa dalam kelompok. Tiap kelompok terdiri dari 5 siswa secara heterogen. Guru membimbing siswa menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk pengamatan bangun datar dan membagikan LKS yang berkaitan dengan sifat bangun datar.</p>
<p>Fase 3: Membantu investigasi mandiri kelompok</p>	<p>Guru membimbing siswa melakukan percobaan dan pengamatan bangun datar dan membimbing siswa mendiskusikan hasil pengamatan dengan anggota kelompoknya.</p>
<p>Fase 4: Mengembangkan dan mempresentasikan hasil</p>	<p>Guru membimbing siswa mempresentasikan hasil pengamatan di depan kelas. Guru memberi kesempatan siswa untuk menanggapi hasil presentasi siswa dari kelompok lain.</p>
<p>Fase 5: Menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah.</p>	<p>Guru membimbing siswa menyimpulkan hasil pembelajaran. Guru memberikan tes tulis pada siswa yang berkaitan dengan sifat-sifat bangun datar.</p>

1.1.3 Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dalam Pembelajaran Matematika

Penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah dalam pembelajaran matematika, di mulai dari perencanaan pembelajaran yang meliputi penetapan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai, merancang situasi atau masalah yang harus dipecahkan oleh siswa di mana masalah tersebut harus bersifat *autentik*, mengorganisasikan sumber daya dan rencana logistik.

Selanjutnya, setelah perencanaan selesai maka yang harus dilakukan guru dan siswa:

- a. Guru menyajikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar.
- b. Guru mengorganisasikan siswa untuk belajar dalam kelompok kecil untuk menyelesaikan masalah yang telah diberikan guru.
- c. Siswa melakukan penyelidikan masalah secara berkelompok di depan kelas.
- d. Guru melakukan evaluasi.

1.2 Kajian Penelitian yang Relevan

2.2.1 Hasil Belajar

Pengertian belajar menurut Fontana (daam Suherman, 2003:7) adalah proses perubahan tingkah laku individu yang relative tetap sebagai hasil dari pengalaman.

Sementara menurut Syah (1999: 64), belajar adalah tahapan perubahan seluruh tingkah laku individu yang relatif menetap sebagai hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungan yang melibatkan proses kognitif.

Menurut Usman (1995: 5), belajar diartikan sebagai proses perubahan tingkah laku pada diri individu berkat adanya interaksi antara individu dengan individu dan individu dengan lingkungannya.

Berdasarkan rumusan tentang belajar di atas, maka yang dimaksud dengan belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku pada diri individu. Belajar adalah proses aktif, belajar adalah proses mereaksi terhadap semua situasi yang ada di sekitar individu. Belajar adalah proses yang diarahkan kepada tujuan, proses berbuat melalui berbagai pengalaman.

Sedangkan yang dimaksud hasil belajar, menurut Hamalik (2007: 135), adalah pernyataan kemampuan siswa yang diharapkan dalam menguasai sebagian atau seluruh kompetensi yang dimaksud. Sementara menurut Sudjana (1987: 111), hasil belajar adalah hasil yang diperoleh dari penilaian.

Berdasarkan dua pengertian di atas maka yang dimaksud dengan hasil belajar adalah hasil yang diperoleh siswa dari suatu interaksi dalam kegiatan pembelajaran.

1.2.1 Tipe Hasil Belajar

Menurut Arikunto (2010: 117), tipe hasil belajar dibagi dalam tiga bidang yaitu kognitif, afektif dan psikomotor. Namun dalam penelitian ini, peneliti hanya melakukan penelitian pada bidang kognitif saja.

Tipe hasil belajar kognitif menurut Anderson (2010: 100-102) terdiri dari:

- 1). Mengingat, menekankan pada proses mental dalam mengingat dan mengungkapkan kembali informasi yang telah siswa peroleh secara tepat sesuai dengan apa yang telah mereka peroleh sebelumnya.
- 2). Memahami, adalah mengolah makna dari materi pembelajaran termasuk apa yang diucapkan, ditulis dan digambarkan guru. Siswa dikatakan memahami jika mereka dapat menghubungkan pengetahuan yang lama.
- 3). Mengaplikasi, dalam tingkatan berpikir kritis ini siswa diharapkan mendemonstrasikan pemahaman mereka berkenaan dengan sebuah abstraksi melalui penggunaannya secara tepat ketika mereka diminta untuk mempraktekkannya.
- 4). Analisis, dalam tingkatan ini siswa sudah mampu memilih sebuah struktur informasi ke dalam komponen. Pada tingkatan analisa lebih berkaitan dengan pemilihan atau menemukan hubungan antar bagian mengamati pengorganisasikan bagian-bagian.
- 5). Mengevaluasi, dalam tingkatan ini siswa sudah mampu mengambil keputusan berdasarkan kriteria yang standart. Mereka mampu memeriksa apakah kesimpulan-kesimpulan seseorang sesuai dengan yang ada atau tidak.
- 6). Mencipta, dalam tingkatan ini siswa dapat memadukan semua kemampuan berpikir kritisnya, baik mengingat, memahami,

mengaplikasi, menganalisis dan evaluasi menjadi sesuatu yang baru dan membuat suatu produk yang orisinal.

Dalam pelaksanaan penelitian ini, peneliti tidak menggunakan semua aspek. Peneliti hanya menggunakan aspek memahami (C2), mengaplikasi (C3), dan menganalisis (C4) dalam penyusunan soal evaluasi.

1.2.2 Penilaian Hasil Belajar

Menurut Haryati (2007:97) penilaian bertujuan untuk mendapatkan informasi tentang perkembangan proses dan hasil belajar para peserta didik dan hasil mengajar guru. Laporan hasil penilaian proses dan hasil belajar aspek kognitif, psikomotor, dan afektif.

Jadi dalam penelitian ini, penilaian berfungsi untuk mengetahui tercapai tidaknya tujuan pembelajaran dan untuk mengetahui keefektifan pelaksanaan pembelajaran matematika menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah pada materi sifat-sifat bangun datar.

Sementara itu prinsip penilaian hasil belajar pada jenjang Pendidikan Sekolah Dasar yang tercantum dalam Himpunan Perundangan Bidang Pendidikan (2007:2) adalah: sah, objektif, adil, terpadu, terbuka, menyeluruh dan berkesinambungan, sistematis, beracuan kriteria, *akuntable*.

Pada penelitian ini menerapkan beberapa prinsip penilaian diantaranya:

(1). Sah, Yang dimaksud sah dalam penelitian ini adalah penilaian hasil belajar siswa benar-benar diukur dari hasil kemampuan siswa mengerjakan tes evaluasi.

- (2). Penilaian dilakukan secara objektif tanpa memandang subjektifitas atau status siswa.
- (3). Penilaian dilaksanakan pada saat proses pembelajaran berlangsung, terbuka, adil dan dapat dipertanggung jawabkan.

1.3 Kerangka Berpikir

2.3.1 Pembelajaran Matematika

Menurut Suherman (2003:7) pembelajaran merupakan upaya penataan lingkungan yang member nuansa program belajar tumbuh dan berkembang. Sedangkan menurut Herbert (dalam Hamalik, 2007:25), pembelajaran merupakan suatu proses penyampaian pengetahuan, yang dilaksanakan dengan cara menggali pengetahuan kepada siswa.

Sementara itu pengertian matematika menurut beberapa orang ahli adalah sebagai berikut:

- a. James and James (dalam Suherman, 2003:16), matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi ke dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis, dan geometri.
- b. Johnson and Rising (dalam Suherman, 2003:17), matematika adalah pola pikir, pola mengorganisasikan, pembuktian yang logis, matematika itu adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas dan akurat, representasinya dengan simbol dan padat, lebih berupa bahasa simbol mengenai ide daripada mengenai bunyi.

Berdasarkan pengertian pembelajaran dan pengertian matematika di atas maka yang dimaksud pembelajaran matematika adalah proses yang sengaja dirancang dengan tujuan untuk menciptakan suasana

lingkungan (kelas atau sekolah) yang memungkinkan kegiatan siswa belajar matematika di sekolah.

2.3.2 Sifat-Sifat Bangun Datar

Sifat-sifat bangun datar termasuk dalam geometri. Menurut Van Hiele (dalam Suherman, 2003: 51), terdapat lima tahap belajar anak dalam belajar geometri, yaitu:

1. Tahap Pengenalan (*Visualisasi*)

Dalam tahap ini, anak mulai belajar mengenai suatu bentuk geometri secara keseluruhan, namun belum mampu mengetahui adanya sifat-sifat dari bentuk geometri yang dilihatnya.

2. Tahap analisis

Pada tahap ini anak sudah mulai mengenal sifat-sifat yang dimiliki benda geometri yang diamatinya. Ia sudah mampu menyebutkan keteraturan yang terdapat pada benda geometri itu.

3. Tahap Pengurutan

Pada tahap ini anak sudah mulai mampu melaksanakan penarikan kesimpulan, namun kemampuan ini belum berkembang secara penuh. Pada tahap ini pula anak sudah mampu mengurutkan.

4. Tahap Deduksi

Dalam tahap ini, anak sudah mampu menarik kesimpulan secara deduktif. Demikian pula ia telah mengerti betapa pentingnya peranan unsur-unsur yang tidak didefinisikan dan yang didefinisikan.

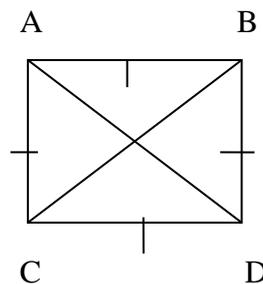
5. Tahap akurasi

Dalam tahap ini anak sudah mulai menyadari betapa pentingnya ketepatan dari prinsip-prinsip dasar yang melandasi pembuktian.

Menurut Soenarjo (2008: 226-229), sifat-sifat bangun datar terdiri dari:

1. Persegi (Bujur sangkar)

Persegi adalah bangun datar yang keempat sisinya sama panjang dan keempat sudutnya siku-siku (90°).



Sisi : $AB = BC = DC = CA$

Sisi yang berhadapan sejajar
 $AB \parallel DC$ dan $BC \parallel AD$

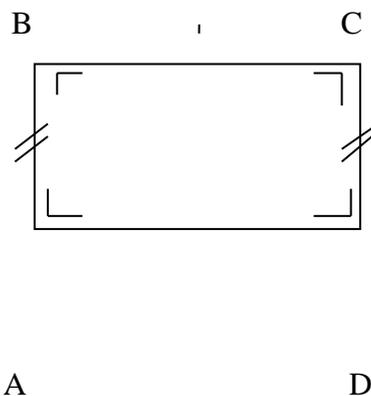
Keempat sudutnya siku-siku

$\angle A = \angle B = \angle C = \angle D = 90^\circ$

Gambar: 2.1 Bujur sangkar

2. Persegi Panjang

Persegi panjang adalah bangun datar yang sisi-sisi berhadapan sama panjang dan keempat sudutnya siku-siku.



Sisi: $AB = CD$ dan $AD = BC$

Sisi yang berhadapan sama panjang.
 $AB \parallel DC$ dan $BC \parallel AD$

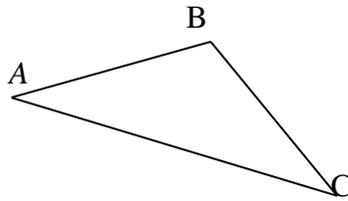
Sudut: $\angle A = \angle B = \angle C = \angle D = 90^\circ$

Gambar 2.2 persegi panjang

3. Segitiga

Segitiga adalah bangun datar yang memiliki tiga sisi dan tiga sudut. segitiga ada bermacam -macam seperti disebutkan di bawah ini. Tiap segitiga memiliki sifat-sifat masing-masing.

a. Segitiga sembarang



Ketiga sisinya tidak sama panjang

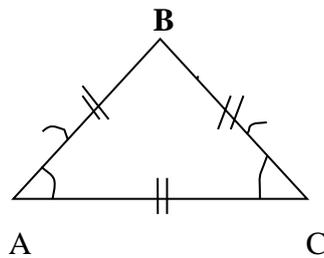
$$AB \neq BC \neq CA$$

Ketiga sudutnya tidak sama besar

$$\angle A \neq \angle B \neq \angle C$$

Gambar 2.3 Segitiga sembarang

b. Segitiga sama sisi



Ketiga sisinya sama panjang

$$AB = BC = CA$$

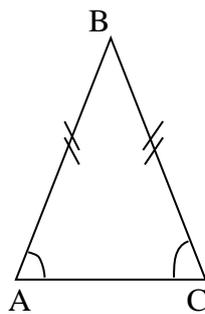
Ketiga sudutnya sama besar

$$\angle A = \angle B = \angle C$$

Masing-masing sudut 60°

Gambar 2.4. Segitiga sama sisi

c. Segitiga sama kaki



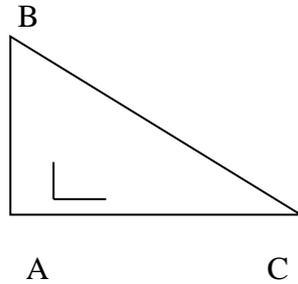
Dua sisinya sama panjang ($AB=BC$)

Dua sudutnya sama besar

$$(\angle A = \angle C)$$

Gambar 2.5. Segitiga sama kaki

d. Segitiga siku-siku



Ketiga sisinya tidak sama panjang ($AB \neq BC \neq CA$)

Salah satu sudutnya siku-siku

$$\angle A = 90^\circ$$

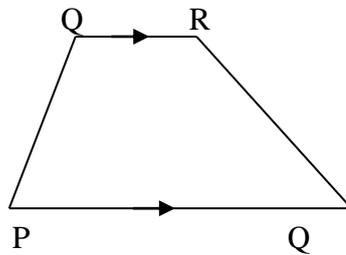
Sudut: $\angle B \neq \angle C$

Gambar 2.6. Segitiga siku-siku

4. Trapesium

Trapesium adalah bangun datar segi empat dengan dua buah sisinya yang berhadapan sejajar. Macam-macam bentuk trapesium:

a. Trapesium Sembarang



Sepasang sisi sejajar $QR \parallel PS$

Semua sisinya tidak sama

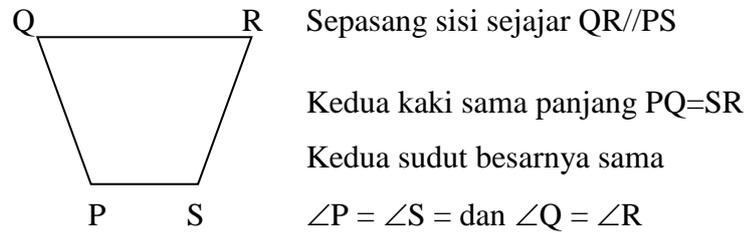
panjang : $PQ \neq QR \neq RS \neq SP$

Semua sudutnya tidak sama besar

$$\angle P \neq \angle Q \neq \angle R \neq \angle S$$

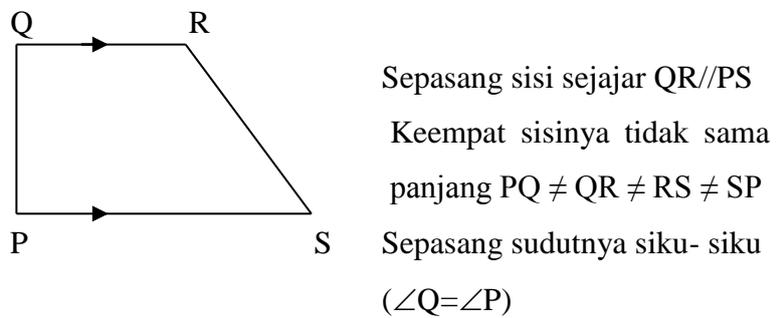
Gambar 2.7. Trapesium Sembarang

b. Trapesium sama kaki



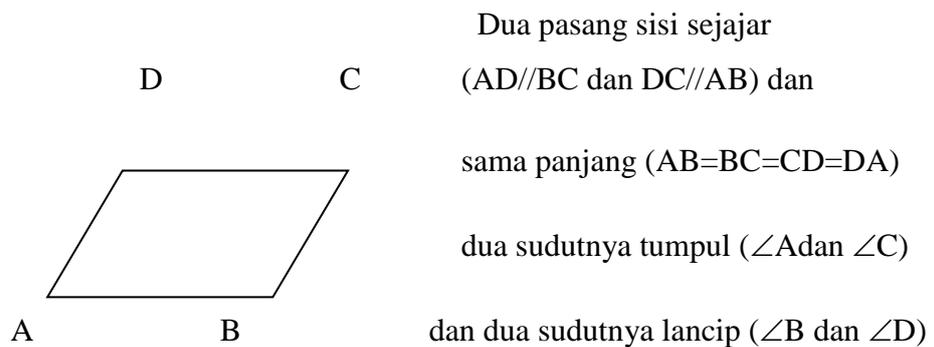
Gambar 2.8. Trapesium Sama kaki

c. Trapesium siku-siku



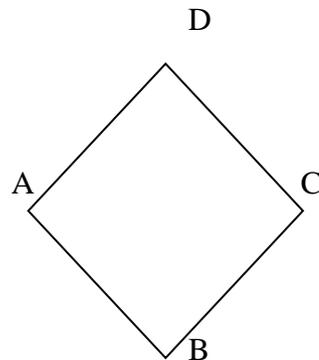
Gambar 2.9. Trapesium siku-siku

5. Jajar Genjang



Gambar: 2.10 Jajar Genjang

6. Belah Ketupat



Empat sisinya sama panjang

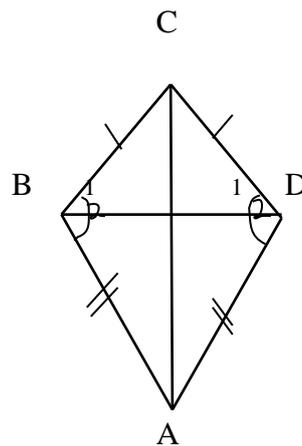
$$(AB=BC=CD=DA)$$

Sudut yang berhadapan sama besar

$$(\angle A=\angle C) \text{ dan } (\angle D=\angle B)$$

Gambar: 2.11 Belah Ketupat

7. Layang-layang



Dua pasang sisinya sama panjang

$$(AB = AD \text{ dan } BC = CD)$$

Sepasang sudutnya sama besar

$$(\angle B_1=\angle D_1) \text{ dan } (\angle B_2=\angle D_2)$$

Gambar 2.12. Layang-layang

2.4 Hipotesis

Berdasarkan kajian pustaka yang telah dikemukakan maka hipotesis penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

“ Penerapan model pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika materi sifat-sifat bangun datar di kelas V SD Muhammadiyah 15 Surabaya”.