

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Matematika

1. Pengertian Matematika

Menurut Ismail dkk (Ali Hamzah dan Muhlissarini, 2014:48) menyatakan bahwa matematika adalah ilmu yang membahas angka-angka dan perhitungannya, membahas masalah-masalah numeric, mengenai kuantitas dan besarannya, mempelajari pola, bentuk, struktur, sarana berpikir, kumpulan system dan alat.

Menurut Johnson dalam Mulyono (2003: 252) matematika adalah bahasa simbolis yang fungsi praktisnya untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan sedangkan fungsi teoritisnya untuk memudahkan berpikir.

Sundaya (2013: 2) matematika adalah bekal bagi peserta didik untuk berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas dapat diambil kesimpulan bahwa pengertian matematika adalah ilmu yang membahas tentang angka dan perhitungannya. Dalam prosesnya matematika dapat meningkatkan kemampuan siswa seperti berpikir logis, analisis, kritis dan sistematis.

2. Tujuan Matematika di Sekolah Dasar

KTSP (2006) yang disempurnakan pada kurikulum 2013, mencantumkan tujuan pembelajaran matematika sebagai berikut: 1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau logaritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah, 2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan dalam matematika, 3) memecahkan masalah, 4) mengkomunikasikan gagasan dengan symbol, table, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, dan 5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, sikap rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam memecahkan masalah (Heris Hendriana dan Utari Soemarno, 2014: 7).

Dari uraian diatas dapat kita ketahui bahwa tujuan matematika adalah sebuah konsep yang harus dipahami dan diterapkan pada kehidupan.

Sedangkan tujuan matematika menurut Depdiknas dalam Susanto (2013: 190) adalah sebagai berikut.

- 1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
- 1) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
- 2) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
- 3) Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
- 4) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam

mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa tujuan pembelajaran matematika adalah (1) menumbuhkan dan mengembangkan keterampilan berhitung siswa yang dapat digunakannya dalam kehidupan sehari-hari; (2) mengembangkan siswa untuk dapat berfikir kritis, logis, kreatif, cermat serta disiplin sebagai dasar untuk melanjutkan sekolah ke jenjang yang lebih tinggi; (3) menumbuhkan sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, sikap rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam memecahkan masalah.

B. Belajar dan Pembelajaran

1. Belajar

a. Pengertian Belajar

Belajar pada hakikatnya adalah proses interaksi terhadap semua situasi yang ada disekitar individu. Belajar dapat dipandang sebagai pengalaman. Belajar juga merupakan proses melihat, mengamati, dan memahami sesuatu (Sudjana dalam Rusman, 2011:1).

Belajar adalah proses perubahan dalam perilaku sebagai hasil dari pengalaman dalam berinteraksi. Hasil belajar tercermin dari perubahan perilaku, pengetahuan, pemahaman, sikap dan tingkah laku kecakapan,

keterampilan dan kemampuan, serta perubahan aspek-aspek yang lain yang ada pada individu yang belajar (Winataputra.U.S.dkk 2007:24).

Hakikat belajar adalah perubahan tingkah laku pada akhir kegiatan pembelajaran. Semua usaha kegiatan pengembangan instruksional dapat dikatakan berhasil atau tidak setelah tingkah laku akhir belajar tersebut dievaluasi (Rusman. 2011:161).

Menurut beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah proses perubahan dalam prilaku sebagai hasil dari pengalaman dalam berinteraksi yang tercermin dalam perubahan perilaku, pengetahuan, pemahaman, sikap, kecakapan dan keterampilan.

b. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah merupakan taraf keberhasilan siswa dalam mempelajari materi pelajaran disekolah dinyatakan dalam bentuk skor yang diperoleh dari hasil tes mengenai sejumlah materi pelajaran tertentu (Muhibbin, 2005:11).

Hasil belajar adalah pengetahuan yang diperoleh siswa sebagai prestasi dari proses pembelajaran. Hasil merupakan kecakapan atau hasil konkrit yang dapat dicapai pada saat atau periode tertentu. Berdasarkan pendapat tersebut, hasil dalam penelitian ini adalah hasil yang telah dicapai siswa dalam proses pembelajaran (Badrijah, 2005:12).

Hasil belajar yang diperoleh siswa adalah sebagai akibat dari proses belajar yang dilakukan oleh siswa, harus semakin tinggi hasil belajar yang diperoleh siswa. Proses belajar merupakan penunjang hasil belajar yang dicapai siswa (Sudjana, 2005:28).

Berdasarkan pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh siswa setelah mengikuti proses pembelajaran.

2. Pembelajaran

a. Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran merupakan suatu sistem, yang terdiri atas berbagai komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lain. Komponen tersebut meliputi, : tujuan, materi, metode, dan evaluasi. Keempat komponen tersebut harus diperhatikan guru dalam memilih dan menentukan model-model pembelajaran apa yang akan digunakan (Rusman. 2011:1).

Warsita (2008:85) “Pembelajaran adalah suatu usaha untuk membuat peserta didik belajar atau suatu kegiatan untuk membelajarkan peserta didik”. Pembelajaran adalah sebagai proses pengondisian kearah perilaku spontan yang dicapai melalui program pelatihan dengan imbalan dan hukuman (Skinner dalam Rusman, 2008: 161).

Sudjana (2004: 28) “Pembelajaran dapat diartikan sebagai setiap upaya yang sistematis dan sengaja untuk menciptakan agar terjadi kegiatan interaksi *edukatif* antara dua pihak, yaitu antara peserta didik (warga belajar) dan pendidik (sumber belajar) yang melakukan kegiatan membelajarkan”.

Menurut beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah komunikasi antara pembelajar, pengajar, yang melibatkan seluruh indera agar memunculkan kreativitas.

b. Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar

Matematika sekolah dasar ialah matematika yang diajarkan pada tingkat pendidikan sekolah dasar. Penyempurnaan kurikulum matematika di sekolah selalu mempertimbangkan kedudukan matematika sebagai salah satu ilmu dasar. Sedangkan pembelajaran adalah proses yang diselenggarakan oleh guru untuk membelajarkan siswa dalam belajar. Bagaimana belajar memperoleh dan memproses pengetahuan, keterampilan dan sikap.

Matematika merupakan ilmu *universal* yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia (Sudjana, 2001:18). Perkembangan pesat dibidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini dilandasi oleh perkembangan Matematika dibidang teori

bilangan, aljabar, analisis, teori peluang, dan matematika diskrit. Untuk menguasai dan menciptakan teknologi dimasa depan diperlukan penguasaan Matematika sejak dini.

Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan berfikir logis, analisis, sistematis, kritis dan kreatif, serta mampu bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar siswa dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif.

Standar kompetensi dan kompetensi dasar Matematika disusun sebagai landasan pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan tersebut diatas. Selain itu, dimaksudkan pula untuk mengembangkan kemampuan menggunakan Matematika dalam pemecahan masalah dan mengkomunikasikan ide atau gagasan dengan menggunakan simbol, tabel, diagram, dan media lain.

Berdasarkan uraian diatas dapat peneliti simpulkan bahwa pembelajaran Matematika memiliki tujuan agar siswa memiliki kemampuan memahami konsep matematika, menggunakan penalaran pada pola dan sifat, memecahkan masalah, mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas masalah.

Oleh sebab itu agar pembelajaran dapat tercapai, maka perlu digunakan media pembelajaran.

C. Media Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar

1. Pengertian Media

Menurut Rostina Sundayana (2013: 6) media sebagai suatu alat atau sejenisnya yang dapat dipergunakan sebagai pembawa pesan dalam suatu kegiatan pembelajaran. Pesan yang dimaksud adalah materi pelajaran, dimana keberadaan media tersebut dimaksudkan agar pesan dapat lebih mudah dipahami dan dimengerti oleh siswa. Hal ini sejalan dengan Zainal Aqib (2013: 50) yang menyatakan bahwa media adalah perantara, pengantar. Dalam pembelajaran media adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan dan merangsang terjadinya proses belajar pada siswa.

Menurut Gagne media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsangnya untuk belajar, sedangkan Asosiasi Pendidikan Nasional (*National Education Association/ NEA*) menyatakan bahwa media adalah bentuk bentuk komunikasi baik tercetak maupun audiovisual serta peralatannya (Arif S. Sadiman, dkk, 2011: 6). Selanjutnya Arif S. Sadiman, menyatakan bahwa media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi.

Menurut Azar Arsyad (2002: 4-5) media adalah komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi instruksional di lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan seseorang dalam menyampaikan pesan kepada sipenerima pesan. Dalam pembelajaran media adalah segala sesuatu yang ada di sekitar siswa yang dapat dijadikan sebagai sarana untuk menyampaikan pesan kepada siswa. penyampaian pesan dalam hal ini adalah materi pembelajaran.

2. Macam-macam Media Pembelajaran Matematika di SD

Adapun macam-macam media pembelajaran Matematika yang dapat dipergunakan di kelas, terutama untuk pembelajaran matematika pada siswa SD antara lain:

a. Media mainan anak-anak

Digunakan untuk menanamkan pengertian tentang bilangan, himpunan, anggota himpunan, arti lebih besar/kecil dan sama, dan lain-lain.

b. Media papan flanel

Digunakan agar apa yang diterangkan dapat dilihat oleh banyak anak dan agar tidak merepotkan guru dan siswa.

c. Media batang berwarna

Biasanya disebut juga dengan batang-batang *cuisseaire* (*cuisenaire rods*).

d. Model kerangka bangun geometri

Dapat berupa kubus, balok, limas segi empat beraturan, bidang empat beraturan, prisma segi tiga beraturan dan lain-lain.

e. Media permainan domino

Dapat dimanfaatkan untuk mendesain permainan Matematika dalam rangka meningkatkan keterampilan dasar Matematika, misalnya untuk latihan operasi hitung.

f. Media Papan Berpaku

Berfungsi sebagai alat Bantu dalam pembelajaran konsep pengenalan bangun datar, pengenalan keliling, pengenalan luas, simetri, koordinat dan lain-lain pada bangun datar.

Dari berbagai media pembelajaran diatas, salah satunya penulis gunakan dalam penelitian yaitu Media Papan Berpaku.

D. Media Papan Berpaku

Papan berpaku merupakan salah satu jenis media yang dapat digunakan sebagai alat peraga untuk mengajarkan materi bangun datar. Media ini berupa papan yang ditancapkan paku pada permukaannya. Paku-paku ini di tancapkan hanya setengah, setengah dari paku tersebut dibiarkan timbul ke

permukaan papan dengan bentuk persegi-persegi kecil. Sebagaimana yang dijelaskan oleh Ruseffendi (2002: 178) bahwa papan berpaku terbuat dari papan dengan paku-paku yang ditancapkan sedemikian rupa sehingga dapat dipakai untuk memperagakan bangun-bangun geometri datar beserta ukurannya.



Gambar 2.1 Media Papan Berpaku

1. Tujuan dan Kegunaan Media Papan Berpaku

Ada beberapa kegunaan dari media papan berpaku, menurut Ruseffendi (2002: 162) antara lain adalah sebagai berikut:

- a. Guru dapat dengan mudah menunjukan berbagai bentuk geometri bidang seperti, segitiga, bujursangkar, trapezium dan sebagainya.
- b. Siswa dapat dengan mudah mengikuti pola kita dalam membentuk atau membuat bangun-bangun datar, serta tidak banyak memakan waktu untuk menggambar dan tidak memerlukan penggaris, penghapus, pensil atau kertas.
- c. Bentuk-bentuk bangun datar yang dibuat lebih sesuai dengan yang sebenarnya, dari pada bentuk-bentuk bangun datar itu disajikan dengan menggunakan kertas karton, tripleks atau kertas lainnya, sehingga tidak menurunkan persepsi anak.
- d. Dengan papan berpaku kita pula menghitung luas atau keliling berbagai daerah yang ukurannya tidak beraturan.

Menurut Rostina Sundayana (2013: 126) kegunaan dari media papan berpaku adalah sebagai alat bantu pengajaran matematika di Sekolah Dasar untuk menanamkan konsep/pengertian geometri, seperti pengenalan bangun datar, pengenalan keliling bangun datar, dan menghitung/menentukan luas bangun datar.

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa media papan berpaku digunakan untuk menjelaskan konsep atau pengertian bangun datar beserta keliling dan luas bangun datar tersebut. Media papan berpaku juga berguna untuk mengkonkretkan konsep bangun datar yang bersifat abstrak dan juga dapat melibatkan langsung siswa dalam proses pembelajaran.

2. Langkah-Langkah Penggunaan Media papan Berpaku

Rusfendi (2002: 162) menjelaskan langkah-langkah penggunaan media papan berpaku sebagai berikut:

- a. Guru mengkomunikasikan terlebih dahulu papan yang digunakan dalam pembelajaran bangun datar.
- b. Guru menjelaskan kepada anak kegiatan yang dilakukan dan cara menggunakan papan berpaku menggunakan karet gelang.
- c. Anak maju kedepan membentuk bangun geometri pada papan berpaku.
- d. Anak diberi penjelasan kemudian guru memberi pertanyaan mengenai benda-benda disekitar anak yang memiliki bangun datar.
- e. Guru memberikan motivasi dan *reward* kepada anak.

Penggunaan media papan berpaku menurut Rostina Sundayana (2013: 127), menyusun petunjuk kerja dari media papan berpaku, antara lain adalah:

- a. Guru meletakkan media papan berpaku ini di depan kelas, dapat digantung atau disandarkan dengan benda lain. Guru juga menyediakan sejumlah karet gelang dengan warna yang berbeda-beda.
- b. Guru mendemonstrasikan secara klasikal cara membentuk bangun datar.
- c. Kemudian masing-masing siswa diminta untuk membentuk bangun datar sesuai dengan kreatifitas masing-masing.
- d. Siswa diminta untuk menggambarkan hasil yang diperoleh pada kertas bertitik atau kertas berpetak.
- e. Melalui tanya jawab guru mengenalkan arti keliling.
- f. Siswa menentukan keliling setiap bangun datar yang dia peroleh sebelumnya.
- g. Melalui tanya jawab guru mengenalkan arti luas bangun datar.
- h. Siswa diminta untuk memperkirakan luas bangun datar yang telah dibutnya, kemudian guru memperkenalkan nama-nama bangun datar yang telah dibuat oleh siswa (persegi dan persegi panjang).

Berdasarkan beberapa pendapat diatas peneliti menggunakan pendapat Rusfendi (2002:162) untuk menggunakan media papan berpaku sebagai pedoman pelaksanaan dalam melakukan pembelajaran.

3. Kelebihan dan Kelemahan Media Papan Berpaku

Menurut Ruseffendi (2002: 162) ada beberapa kelebihan dan kelemahan dari media papan berpaku ini, antara lain :

Media papan berpaku memiliki kelebihan yaitu:

1. Bentuknya sederhana sehingga mudah pembuatannya.
2. Lebih ekonomis karena biayanya murah dan dapat dipergunakan berkali-kali.
3. Bahan dan alat produksinya mudah diperoleh.
4. Terdapat unsur bermain dalam penggunaannya karena dapat

digunakan untuk bermacam-macam bangun datar dengan permainan karet gelang.

Kekurangan atau kelemahan media papan berpaku yaitu:

1. Mengajar menggunakan alat peraga papan berpaku lebih banyak menuntut guru.
2. Papan berpaku sangat berbahaya bagi anak karena terdapat paku yang tajam jadi perlu berhati-hati saat mengajar.
3. Banyak waktu yang terbuang untuk membuat alat peraga papan berpaku.
4. Perlu kesediaan berkorban secara materiil.

Dalam penggunaan media papan berpaku ini, terdapat kelebihan dan kekurangan, menurut Rostina Sundayana (2013: 127) kelebihan dan kelemahan atau kekurangannya yaitu:

- a. Guru dapat dengan cepat menunjukkan bermacam-macam bentuk bangun datar seperti segitiga, persegi, persegi panjang, dan lain-lain.
- b. Bentuk bangun datar yang terjadi lebih sesuai dengan sebenarnya dari pada bila bentuk bangun datar itu disajikan dengan bangun-bangun bangun datar dari karton atau kertas lainnya, sehingga tidak menyesatkan persepsi anak.
- c. Bentuknya sederhana sehingga mudah pembuatannya.
- d. Lebih ekonomis karena biayanya murah dan dapat dipakai berkali-kali.
- e. Bahan dan alat produksinya mudah diperoleh.
- f. Terdapat unsur bermain dalam penggunaannya karena dapat digunakan untuk membentuk macam-macam bangun datar dengan permainan karet gelang.

Selain mempunyai kelebihan, media papan berpaku juga memiliki

kekurangan, kekurangannya yaitu:

- a. Tidak bisa mencari luas beberapa bangun datar.
- b. Tidak bisa digunakan untuk mencari keliling beberapa bangun datar seperti lingkaran dan belah ketupat.

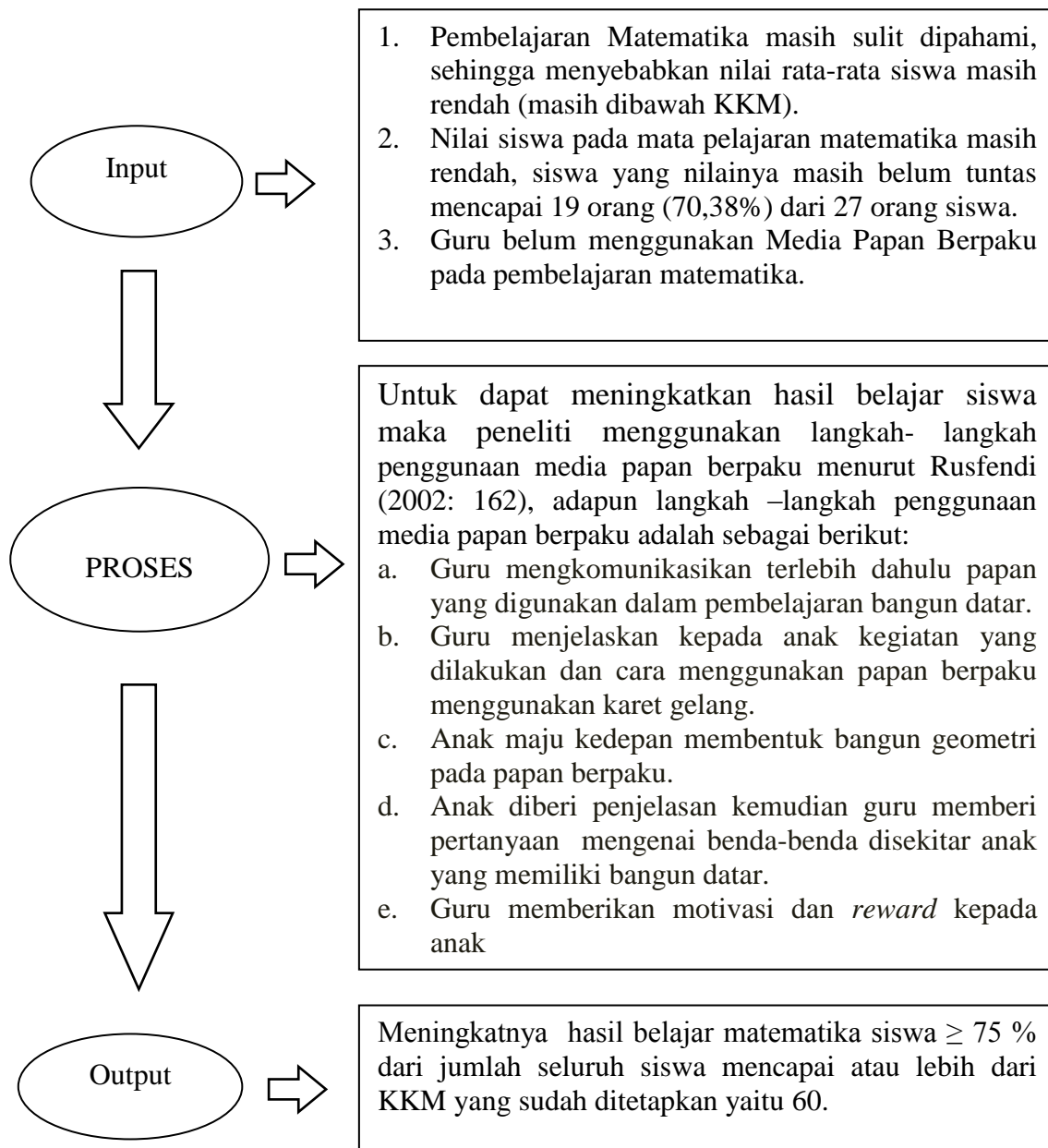
E. Kerangka Pikir

Arah dalam sebuah penelitian perlulah disusun secara jelas dan memiliki kerangka pikir yang baik. Kerangka pikir itu sendiri menurut (Sekaran dalam Sugiyono, 2013: 91) merupakan model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang penting.

Kerangka pikir berupa *input* (kondisi awal) dan *output* (kondisi akhir). Kondisi awal yang menjadi sebab dilakukannya penelitian ini adalah terdapat masalah dalam pembelajaran matematika. Hasil belajar siswa ditentukan oleh berbagai faktor, satu di antaranya ditentukan oleh pemilihan media pembelajaran. Media pembelajaran yang tepat dan sesuai sangat mendukung dalam keberhasilan proses kegiatan belajar.

Diperlukan proses perbaikan pembelajaran berupa penerapan media pembelajaran papan berpaku pada pembelajaran matematika. Media pembelajaran ini menuntut siswa belajar secara aktif memecahkan masalah melalui pengamatan dan menemukan konsep melalui berbagai pengalaman.

Berdasarkan kajian yang relevan, media papan berpaku dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika. *Output* yang diharapkan adalah hasil belajar siswa meningkat dan memenuhi indikator. Secara sederhana kerangka pikir dalam penelitian tindakan kelas ini adalah sebagai berikut:



Gambar 2.2 Kerangka Pikir Penelitian

F. Hipotesis

Hipotesis tindakan pada penelitian ini adalah apabila pembelajaran matematika dengan menggunakan media papan berpaku mengikuti langkah-langkah yang benar maka dapat meningkatkan hasil belajar Matematika materi Bangun Datar pada siswa kelas V A SD Negeri 1 Kebon Jeruk Kecamatan Tanjung Karang Timur Kota Bandar Lampung.