

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN PAPAN MAGNETIK UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA
PADA SISWA MTsS GEUDUBANG ACEH LANGSA**

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

**SITI RAHMAH
NIM : 1032013157**

**PROGRAM STUDI
PENDIDIKAN MATEMATIKA**



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA FAKULTAS
TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN INSTITUT AGAMA
ISLAM NEGERI (IAIN) LANGSA 2017 M/ 1438 H**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah Ilmu Pendidikan dan Keguruan
Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Langsa Sebagai Salah Satu Beban
Studi Program Sarjana (S-1) Dalam Ilmu Pendidikan dan Keguruan**

Diajukan Oleh

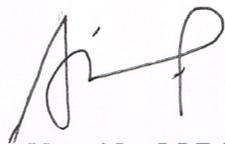
SITI RAHMAH

Nim: 1032013157

**Program Studi
Pendidikan Matematika**

Disetujui Oleh:

Pembimbing Pertama



**Nuraida, M.Pd
NIP 19721203 199703 2 001**

Pembimbing Kedua



M.Zaiyar, M.Pd

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN PAPAN MAGNETIK UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA
PADA SISWA MTsS GEUDUBANG ACEH LANGSA**

SKRIPSI

Telah Diuji Oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu
Keguruan Institut Agama Islam Negeri Langsa dan Dinyatakan Lulus Serta
Diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S1) Dalam Ilmu
Pendidikan dan Keguruan

Pada Hari/Tanggal :
Kamis, 02 Februari 2018 M
16 Jumadil Awal 1439 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,



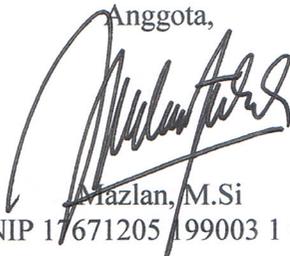
Nuraida, M.Pd
NIP 19721203 199703 2 001

Sekretaris,



M.Zaiyar, M.Pd

Anggota,



Mazlan, M.Si
NIP 17671205 199003 1 005

Anggota,



Srimulyati, M.Pd
NIP 19861101 201503 2 002

Mengetahui
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
IAIN Langsa



Dr. Ahmad Fauzi, M.Ag
NIP 19570501 198512 1 001

PERTANYAAN KEASLIAN PENULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Siti Rahmah
NIM : 1032013157
Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Efektivitas Penggunaan Papan Magnetik Untuk
Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa
MTsS Geudubang Aceh Langsa

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri, tidak merupakan hasil pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan saya tersebut.

Langsa, Agustus 2017
Yang membuat pernyataan

Siti Rahmah

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Dengan mengucapkan Alhamdulillah, segala puji beserta syukur penulis persembahkan kepada Allah SWT yang telah memberikan kesehatan, kekuatan dan kesempatan kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **“Efektivitas Penggunaan Papan Magnetik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa MTsS Geudubang Aceh Langsa”**. Selanjutnya shalawat dan salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW beserta seluruh keluarga dan sahabatnya.

Penulisan skripsi ini dalam rangka melengkapi syarat-syarat untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Langsa. Penulis berharap skripsi ini dapat membuka wawasan penulis dan pembaca sekalian dalam bidang matematika. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak mengalami hambatan dan kendala yang dikarenakan minimnya pengetahuan penulis. Tetapi berkat bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Dengan demikian penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang tak terhingga kepada Bapak Dr. H. Zulkarnaini, MA sebagai Rektor IAIN Langsa, Bapak Mazlan, M.Si sebagai Ketua Jurusan PMA di IAIN Langsa, Ibu Nuraida, M.Pd sebagai pembimbing utama dan Bapak M.Zaiyar M.Pd sebagai pembimbing kedua yang telah berkenan meluangkan waktu dan pikiran untuk membimbing

dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Hanya Allah SWT yang mampu membalas semuanya.

Selanjutnya kepada para dosen dan staf akademik IAIN Langsa yang telah memberikan fasilitas kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan, Kepala Sekolah MTsS Geudubang Aceh Langsa dan seluruh tenaga pengajar yang telah berkenan membantu penulis dalam upaya pengumpulan data yang diperlukan penulis.

Tak lupa pula penulis ucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ayahanda tercinta Muhammad Jalil AB dan Almh. Ibunda tersayang Asiah yang senantiasa mendo'akan serta memberikan dukungan materi dan spiritual kepada penulis. Semoga Allah SWT senantiasa mencurahkan rahmad dan hidayah-Nya terhadap Ayah dan Ibu. Kepada sahabat dan teman-teman penulis yang lain yang telah membantu do'a, nasehat, dan semangat yang telah diberikan kepada penulis selama proses pengerjaan skripsi dari awal hingga akhir dan teman-teman unit 6 PMA semuanya yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu yang senantiasa berjuang bersama untuk menggapai cita-cita.

Penulis yakin dalam penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan dan masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharap kritik dan saran yang sifatnya membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Atas kritik dan sarannya penulis ucapkan terima kasih.

Akhirnya hanya kepada Allah jualah penulis menyerahkan semuanya, semoga skripsi ini senantiasa berguna bagi penulis khususnya dan buat pembaca sekalian. Amin Yaa Rabbal 'Alamin.

Langsa , Oktober 2017

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
ABSTRAK	viii

BAB I : PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batas Penelitian	6
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	7
G. Definisi Operasional.....	7

BAB II : KAJIAN TEORI

A. Pengertian Belajar	9
B. Pengertian Hasil Belajar.....	10
C. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar	13
D. Indikator Hasil Belajar	16
E. Penilaian Hasil Belajar	17
F. Model pembelajaran kooperatif (<i>cooperative learning</i>)	18
G. Pengertian Efektivitas	19
H. Alat Peraga	21
I. Papan Magnetik.....	25
J. Penelitian Terdahulu	26
K. Materi Segi Empat.....	27
L. Model pembelajaran kooperatif (<i>cooperative learning</i>)	31
M. Penelitian Yang Relevan	32
N. Hipotesis.....	34

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian	35
B. Populasi dan Sampel Penelitian	35
C. Metode dan Desain Penelitian.....	37
D. Teknik Pengumpulan Data.....	38
E. Instrumen Penelitian.....	40

F. Teknik Analisis Data.....	48
------------------------------	----

BAB IV: HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	53
B. Analisis Statistik Inferensial	55
C. Pembahasan.....	58

BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	62
B. Saran.....	62

DAFTAR PUSTAKA	64
----------------------	----

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Sintaks model pembelajaran kooperatif	31
Tabel 3.1 Populasi Kelas VII MTsS Geudubang Aceh Langsa	36
Tabel 3.2 Desain Penelitian <i>The one-group pretest and posttest Design</i>	38
Tabel. 3.3 Kisi-kisi Soal Hasil Belajar	41
Tabel 3.4 Interpretasi koefisien Validitas	43
Tabel 3.5 Hasil Perhitungan Validitas Instrumen	43
Tabel 3.6 Kriteria Reliabilitas Butir Soal.....	44
Tabel 3.7 Klasifikasi Indeks Kesukaran (IK).....	45
Tabel 3.8 Indeks Kesukaran Tiap Butir Soal	46
Tabel 3.9 Klasifikasi Daya Pembeda Soal	47
Tabel 3.10 Daya Pembeda Tiap Butir Soal.....	47
Tabel 4.1 Deskripsi Data Hasil <i>Pretest</i> Hasil Belajar Matematika Siswa	54
Tabel 4.2 Deskripsi Data Hasil <i>Posttest</i> Hasil Belajar Siswa	54
Tabel 4.3 Uji Normalitas Data Pretest	56
Tabel 4.4 Uji Normalitas Data Posttest.....	56
Tabel 4.5 Hasil Uji Hipotesis	58

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : RPP Segi-empat.....	66
Lampiran 2 : Soal Pretest dan Posttes	75
Lampiran 3 : Pengujian Validitas dan Reliabilitas.....	84
Lampiran 4 : Validitas dan Reliabilitas.....	85
Lampiran 5 : Perhitungan Indeks Kesukaran Soal (IK).....	89
Lampiran 6 : Perhitungan Daya Pembeda Soal (DP).....	91
Lampiran 7 : Kisi – kisi lembar observasi hasil belajar	94
Lampiran 8 : Lembar observasi hasil belajar siswa	95
Lampiran 9 : Skor Persentase Observasi hasil belajar siswa	97
Lampiran 10 : Angket Respon Siswa.....	98
Lampiran 11 : Daftar Nilai <i>Pretest</i>	101
Lampiran 12 : Daftar Nilai <i>Posttest</i>	102
Lampiran 13 : Analisis Data <i>Pre-Test</i>	103
Lampiran 14 : Analisis Data <i>Post-Test</i>	105
Lampiran 15: Uji Normalitas Data.....	107
Lampiran 16: Uji Hipotesis satu sampel	110

ABSTRAK

Salah satu faktor dari dalam diri siswa yang memiliki peranan penting dalam menunjang kesuksesan belajar matematika adalah hasil belajar. Namun pada kenyataannya siswa masih cenderung kesulitan dalam memahami konsep dan memecahkan permasalahan soal matematika. Media berpotensi besar dalam merubah cara seseorang untuk belajar. Dalam hal ini papan magnetik merupakan salah satu media yang diharapkan dapat menjadi alternatif untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Berdasarkan hal tersebut maka dilakukan penelitian dengan menerapkan media papan magnetik pada materi bangun datar segi-empat untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII di MTsS Geudubang Aceh Langsa. penelitian ini bertujuan Untuk mengetahui apakah media papan magnetik dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi segi-empat. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen. Rancangan penelitian yang digunakan *One Group Pretes-Postes Design* dengan populasinya seluruh siswa kelas VII MTsS Geudubang Aceh Langsa terdiri dari 4 kelas dan sampel penelitian diambil adalah kelas VII-2 secara *random sampling* sebagai objek penelitian yang berjumlah 26 orang siswa. Instrumen yang digunakan berupa tes berbentuk uraian terstruktur yang terdiri dari 5 butir soal yang telah di validasi dan diuji coba kepada siswa kelas VIII. Data yang terkumpul kemudian dianalisis dengan menggunakan uji-t. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh $t_{hitung} = 1,72$ dan $t_{tabel} = 1,70$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, sehingga dapat diperoleh $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ yaitu $1,72 > 1,70$ dan dinyatakan H_0 di tolak dan H_a di terima. Artinya rata-rata hasil belajar pada kelas VII dengan menggunakan papan magnetik mencapai KKM individual dan dari 26 siswa yang mengikuti tes, siswa yang tuntas berjumlah 19 orang. Dengan demikian papan magnetik efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan dari tahun ke tahun terus meningkat sesuai dengan tuntutan zaman yaitu mendorong guru untuk lebih kreatif dan inovatif dalam mengembangkan atau menerapkan matematika sebagai ilmu dasar. Selain itu matematika juga merupakan salah satu ilmu bantu dalam kemajuan sains dan teknologi, sehingga untuk dapat berkecimpung didunia sains, teknologi ataupun ilmu lainnya, langkah awal yang harus kita tempuh adalah menguasai ilmu dasarnya yaitu matematika.

Matematika memiliki peranan penting dalam berbagai aspek kehidupan. Banyak masalah dan kegiatan dalam kehidupan yang harus di selesaikan dengan ilmu matematika seperti menghitung, mengukur, dan sebagainya. Karena matematika itu penting dalam kehidupan, maka seharusnya matematika merupakan kebutuhan dan menjadi kegiatan yang menyenangkan.¹ Hal ini sesuai dengan tujuan matematika yaitu melatih siswa berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, mengembangkan aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi.

Pembelajaran merupakan proses yang mengandung serangkaian perbuatan guru dan siswa atas dasar timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu.² Siswa memerlukan banyak hal untuk dapat sukses belajar matematika, maka dari itu di perlukan guru matematika yang

¹ Djamarah, *Prestasi Belajar dan Kompetensi Guru*, (Surabaya: Usaha Nasional, 1994) hal 19.

² Uzer Usman, *Menjadi Guru Profesional*, (Bandung: Rosdakarya, 2005) hal 4.

kompeten, kurikulum matematika yang menjanjikan kesempatan kepada siswa untuk mempelajari konsep-konsep dan prosedur-prosedur matematis yang penting dan bermakna, yang memungkinkan setiap siswa dapat mengikuti pembelajaran matematika yang menarik dan menantang agar siswa bisa sukses dalam belajar matematika.³

Dalam upaya untuk meningkatkan hasil belajar yang baik, guru perlu menggunakan metode dan alat peraga yang sesuai dengan karakteristik materi dan kemampuan siswa. Dengan adanya penggunaan alat peraga yang sesuai maka siswa di harapkan lebih mudah untuk memahami konsep yang abstrak menjadi konkret. Karena kita ketahui bahwa matematika itu bersifat abstrak. Permasalahan diatas senada dengan pendapat Bambang Warista yaitu dalam proses belajar mengajar, guru harus memiliki berbagai model pembelajaran yang berbeda-beda agar siswa dapat belajar secara efektif dan efisien serta mengena pada tujuan pembelajaran yang diharapkan. Setiap materi yang akan disampaikan harus menggunakan model pembelajaran yang tepat.⁴

Suatu pembelajaran dikatakan efektif jika aktivitas belajar, respon siswa, dan hasil belajar siswa dapat tercapai dengan baik. Kemudian efektivitas dalam pembelajaran juga dapat di ukur dengan pencapaian tujuan atau dapat pula diartikan sebagai ketepatan dalam mengola situasi. Dalam hal ini Sinambela mengatakan pembelajaran yang efektif apabila terpenuhi indikator efektivitas yang meliputi: (1) ketercapaian ketuntasan belajar; (2) ketercapaiannya

³ Djamilah Bondan Widjajanti. (Prosiding Seminar Nasional Penelitian, UNY 2011) *Mengembangkan Kecakapan Matematis Mahasiswa Calon Guru Matematika Melalui Strategi Perkuliahan Kolaboratif Berbasis Masalah.*

⁴*Ibid* hal 19

keefektifan aktivitas siswa; (3) ketercapaiannya keefektifan aktivitas guru; (4) respon siswa terhadap pembelajaran positif.

Berdasarkan observasi awal di kelas VII MTsS Geudubang Aceh Langsa pada guru yang berinisial “Y” diperoleh hasil bahwa siswa masih terasa sulit dalam memahami pembelajaran matematika. Peserta didik masih cenderung kesulitan dalam memahami konsep materi yang ada pada mata pelajaran matematika, siswa merasa bosan dengan pembelajaran yang kurang menarik dan berinovatif serta model pembelajaran yang tidak sesuai dengan materi. Hal ini mengakibatkan pembelajaran yang pasif. Contohnya pada materi segi-empat, guru hanya menjelaskan materi dengan memberikan rumus-rumus dan beberapa contoh soal tanpa menanamkan konsep materi segi-empat. Tidak tersedianya alat peraga juga menjadi kendala bagi guru dalam menjelaskan materi tersebut. Sehingga guru hanya menggambarkan beberapa bentuk segi-empat pada papan tulis. Dari masalah tersebut maka guru dituntut untuk menemukan model dan media pembelajaran yang sesuai. Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa adalah model pembelajaran *Cooperative Learning*.

Cooperative Learning merupakan strategi pembelajaran yang menitik beratkan pada pengelompokkan siswa dengan tingkat kemampuan akademik yang berbeda ke dalam kelompok-kelompok kecil. Kepada siswa diajarkan keterampilan-keterampilan khusus agar dapat bekerja sama dengan baik dalam kelompoknya, seperti menjelaskan kepada teman sekelompoknya, menghargai

pendapat teman, berdiskusi dengan teratur, siswa yang pandai membantu yang lebih lemah dan sebagainya.

Untuk memperlancar pengintegrasian pembelajaran *cooperative learning* maka akan digunakan suatu media pembelajaran yaitu alat peraga papan magnetik. Melalui penggunaan papan magnetik yang baik diharapkan siswa dapat lebih aktif dalam bekerja sama dengan kelompoknya. Papan magnetik digunakan dimana siswa mendengarkan intruksi dan penjelasan guru mengkomunikasikan dengan teman satu kelompok sehingga terjadilah diskusi. Salah satu peranan papan magnetik dalam matematika adalah untuk menarik perhatian, memperjelas ide, mengilustrasi/ menghiasi fakta yang mungkin dilupakan bila tidak di perjelaskan.

Papan magnetik dalam penelitian ini merupakan sebuah alat peraga yang berupa lembaran seng sebagai bidang papannya dan berberapa magnet kecil yang ditanamkan pada steorofom yang telah dibentuk menjadi beberapa bidang datar segi-empat. Pada papan magnetik ini dibuat semenarik mungkin dengan bentuknya yang bisa dilipat hingga empat kali lebih kecil dari ukuran aslinya agar mudah dan praktis saat dibawa-bawa. Keefektifan alat peraga ini yang pertama efektif dari segi waktu, seorang guru tidak lagi membuang banyak waktu untuk menggambarkan beberapa bentuk segi-empat, karena dengan alat peraga ini guru hanya tinggal menempelkan bentuk-bentuk segi-empat yang telah tersedia pada papan magnetik. Yang kedua dapat menarik perhatian siswa, dengan bentuknya yang menarik dan timbul rasa penasaran pada alat peraga tersebut sehingga secara tidak langsung siswa akan memperhatikan dan mengikuti jalannya proses

pembelajaran yang diberikan oleh guru dengan menggunakan alat peraga ini. Dan yang ketiga menghilangkan rasa jenuh alat peraga ini juga dibuat dengan permainan pazzel sehingga siswa dapat bermain sambil belajar.

Telah dilakukan beberapa penelitian terkait dengan penggunaan alat peraga salah satunya adalah penelitian Puji Astuti dengan judul upaya meningkatkan hasil belajar siswa melalui penggunaan alat peraga pada pembelajaran matematika menunjukkan bahwa penerapan penggunaan alat peraga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran matematika. Peningkatan hasil belajar peserta didik ditunjukkan oleh adanya peningkatan nilai rerata kelas dari sebelum dikenai tindakan nilainya 58,92, setelah dikenai tindakan nilai rata-ratanya menjadi 73,75.⁵ Dari beberapa penelitian upaya meningkatkan hasil belajar melalui penggunaan media pembelajaran papan magnetik untuk materi segi-empat belum diangkat untuk sebuah penelitian.

Berdasarkan uraian tersebut, dalam rangka memenuhi ketuntasan belajar siswa, maka peneliti bermaksud mengadakan penelitian dengan judul **“Efektivitas Penggunaan Papan Magnetik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa MTsS Geudubang Aceh Langsa”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan pada uraian latar belakang masalah tersebut dapat diidentifikasi beberapa masalah, sebagai berikut:

1. Pembelajaran matematika yang diterapkan saat ini membuat siswa cenderung pasif dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

⁵ Puji Astuti, “ Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Penggunaan Alat Peraga pada Pembelajaran Matematika”, *Jurnal Pendidikan*, 1:1

2. Peserta didik membutuhkan media pembelajaran yang merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan peserta didik ke arah yang lebih baik.
3. Proses pembelajaran matematika selama ini belum pernah menggunakan alat peraga papan magnetik.
4. Rendahnya hasil belajar siswa terhadap pembelajaran matematika.

C. Batasan Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka perlu adanya pembatasan masalah yang akan diteliti. Peneliti hanya melihat pada efektivitas penggunaan papan magnetik untuk meningkatkan hasil belajar matematika pada siswa kelas VII MTsS Geudubang Aceh Langsa pada materi segi-empat.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut : “ Apakah alat peraga papan magnetik efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika pada siswa MTsS Geudubang Aceh Langsa?.”

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah papan magnetik efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika pada siswa kelas VII MTsS Geudubang Aceh Langsa.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut:

1. Bagi guru menjadi masukan dalam mengajarkan pembelajaran matematika sehingga pembelajaran dapat menggunakan metode yang lebih bervariasi sehingga diharapkan dapat memperbaiki kinerja guru dan menambah semangat guru di bidangnya dalam pelaksanaan pembelajaran.
2. Bagi sekolah adalah meningkatkan ketrampilan dan kompetensi guru di bidangnya, sehingga berdampak pula pada peningkatan kualitas sekolah dan proses pembelajaran.
3. Bagi siswa dapat memotivasi peserta didik dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.
4. Bagi para pembaca sebagai bahan rujukan dan petunjuk atau acuan bagi peneliti selanjutnya, serta sebagai bahan perbandingan dengan hasil peneliti selanjutnya.
5. Bagi peneliti menambah pengetahuan serta wawasan peneliti tentang karya ilmiah dan pengalaman yang nantinya dapat diterapkan dalam proses belajar mengajar selanjutnya.

G. Defenisi Operasional

Agar tidak terjadi perbedaan terhadap istilah yang digunakan penulis dalam penelitian ini, maka penulis memberikan penjelasan untuk istilah-istilah tersebut :

1. Efektivitas pembelajaran yang dimaksud dalam skripsi ini adalah ukuran keberhasilan suatu tujuan pembelajaran yang telah ditentukan sebelumnya yang diwujudkan dalam skor hasil belajar.
2. Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar yang ideal meliputi bidang kognitif, afaktif, dan psikomotor yang berubah sebagai akibat pengalaman dan proses belajar siswa.
3. Papan magnetik termasuk alat peraga yang berfungsi menarik perhatian, memperjelas ide, mengilustrasikan/menghiasi fakta yang mungkin dilupakan bila tidak diperjelaskan, alat peraga ini juga efektif dalam menghemat waktu dan dapat menarik perhatian siswa. Papan magnetik adalah sebuah papan yang dilapisi seng rata dalam penggunaannya memanfaatkan magnet-magnet kecil yang direkatkan pada stereofom, dimana stereofom itu sendiri berfungsi sebagai bentuk-bentuk segi-empat.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Pengertian Belajar

Belajar adalah suatu proses yang kompleks terjadi pada diri seseorang sepanjang hidupnya. Proses belajar itu terjadi karena adanya interaksi antara seseorang dengan lingkungan. Oleh karena itu, belajar dapat terjadi kapan saja dan dimana saja. Salah satu pertanda bahwa seseorang itu telah belajar adalah adanya perubahan tingkah laku pada diri seseorang itu yang mungkin disebabkan oleh terjadi perubahan pada tingkat pengetahuan, keterampilan, atau sikapnya.⁶

Belajar adalah tahapan perubahan seluruh tingkah laku individu yang relatif menetap sebagai hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungan yang melibatkan proses kognitif. Jadi, dengan belajar akan membawa perubahan pada individu yang belajar. Perubahan tidak hanya dengan penambahan ilmu pengetahuan, tetapi juga berbentuk kecakapan, keterampilan, sikap, watak dan lain-lainnya.⁷

Menurut Hamalik belajar diartikan sebagai suatu bentuk pertumbuhan dalam diri seseorang yang dinyatakan dalam cara bertingkah laku yang baru berkat pengalaman atau latihan.⁸ Selanjutnya karena objek matematika itu bersifat abstrak, maka dalam matematika memerlukan daya nalar yang tinggi sehingga dapat dikatakan bahwa belajar matematika harus selalu diarahkan

⁶ Azhar Arsyad, *Media Pengajaran*, (Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada, 1997) hal.1

⁷ Syaiful Bahri Djamarah, *Hasil belajar dan Kompetensi Guru*, (Surabaya; Usaha Nasional, 1994) hal 23.

⁸Hamalik, Oemar, *Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2000) hal 9.

pada pemahaman konsep-konsep yang akan mengantarkan individu untuk berpikir secara matematis dengan jelas dan pasti berdasarkan aturan-aturan yang logis dan sistematis. Sementara itu Dienes dalam Ruseffendi mengatakan bahwa konsep (struktur matematika dapat dipelajari dengan baik bila representasinya dimulai dengan benda-benda konkrit yang beraneka ragam).⁹

Dengan adanya benda-benda konkret ini dapat membuat siswa tertarik untuk mengadaptasikan dirinya pada pembelajaran dengan menggunakan benda-benda nyata yang ada di sekitarnya. Dalam proses ini seorang siswa akan menggunakan struktur yang sudah ada dalam pikirannya untuk mengadakan respon terhadap tantangan lingkungan.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa untuk pembelajaran matematika siswa harus terlibat diri secara aktif dalam kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan guru. Keterlibatan siswa tersebut dapat diupayakan jika pembelajaran dilakukan dengan benda-benda konkret yang dikenal siswa di lingkungannya sehingga menunjukkan adanya tantangan dan inisiatif yang kuat bagi siswa untuk memecahkannya.

B. Pengertian Hasil Belajar

Pada dasarnya belajar merupakan suatu proses yang berakhir pada perubahan. Belajar tidak pernah memandang siapa pengajarnya, dimana tempatnya dan apa yang diajarkan.¹⁰ Belajar merupakan suatu proses dari seorang individu yang berupaya mencapai tujuan belajar atau yang biasa

⁹ Ruseffendi, *Pengantar*.....hal 135.

¹⁰M. Fathurrohman, Sulistyorini, *Belajar dan Pembelajaran*, (Yogyakarta : Teras, 2012) hal 8.

disebut hasil belajar, yaitu suatu bentuk perubahan perilaku yang relative menetap.¹¹

Ada empat unsur utama proses belajar mengajar, yakni tujuan, bahan, metode dan alat serta penilaian. Tujuan sebagai arah dari proses belajar mengajar pada hakikatnya adalah rumusan tingkah laku yang diharapkan dapat dikuasai oleh siswa setelah menerima atau menempuh pengalaman belajarnya. Penilaian adalah upaya atau tindakan untuk mengetahui sejauh mana tujuan yang telah ditetapkan itu tercapai atau tidak, dengan kata lain penilaian berfungsi sebagai alat untuk mengetahui keberhasilan proses dan hasil belajar siswa. Proses adalah kegiatan yang dilakukan oleh siswa dalam mencapai tujuan pengajaran, sedangkan hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya.

Hasil belajar merupakan perubahan perilaku siswa setelah terjadinya proses belajar. Perubahan itu diupayakan dalam proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan pendidikan yaitu hasil belajar yang lebih baik¹².

Menurut Mulyono Abdurrahman hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar.¹³ Sedangkan menurut Rusmono Hasil belajar adalah perubahan perilaku individu yang meliputi ranah kognitif, ranah afektif dan psikomotor. Perubahan perilaku tersebut

¹¹Mulyono Abdurrahman, *Anak Berkesulitan Belajar*, (Jakarta : PT Rineka Cipta, cetakan pertama, 2012) hal 19.

¹² Purwanto, *Evaluasi Hasil belajar* . (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), hal. 34

¹³ Ibid,hal 29.

diperoleh setelah siswa menyelesaikan program pembelajarannya melalui interaksi dengan berbagai sumber belajar dan lingkungan belajar.¹⁴

Benyamin S. Bloom dan kawan-kawan pada tahun 1956 mengatakan bahwa hasil belajar dapat digolongkan kedalam tiga klasifikasi atau tiga domein (disebut pula daerah, aspek, ranah atau matra). Setiap domein tersebut dibagi kembali kedalam pembagian yang lebih rinci berdasarkan hirarkinya. Ketiga klasifikasi itu adalah domein kognitif (pengetahuan), domein afektif (sikap), dan domein psikomotorik (keterampilan).¹⁵

Menurut Nana Sudjana hasil belajar adalah suatu akibat dari proses belajar dengan menggunakan alat pengukuran, yaitu berupa tes yang tersusun secara terencana, baik tes tertulis, tes lisan maupun tes perbuatan.¹⁶

Sedangkan S. Nasution berpendapat bahwa hasil belajar adalah suatu perubahan pada individu yang belajar, tidak hanya mengenai pengetahuan, tetapi juga membentuk kecakapan dan penghayatan dalam diri pribadi individu yang belajar, tidak hanya mengenai pengetahuan, tetapi juga membentuk kecakapan dan penghayatan dalam diri pribadi individu yang belajar. Hasil belajar adalah hasil yang memperoleh siswa setelah mengikuti suatu materi tertentu pelajaran yang berupa data kuantitatif maupun kualitatif. Untuk melihat hasil belajar dilakukan suatu penilaian terhadap siswa yang

¹⁴ Rusmono. *Strategi pembelajaran dengan based learning itu perlu*, (Jakarta: Ghalia Indonesia, 2012), hal 10.

¹⁵ Ruswandi, *Psikologi Pembelajaran*, (Bandung: Cipta Pesona Sejahtera, 2013), hal 52.

¹⁶Kunandar, *Langkah – Langkah PTK sebagai pengembangan propesi keguruan*,(Jakarta:PT Rajagrafindo persada), hal 276.

bertujuan untuk mengetahui apakah siswa telah menguasai suatu materi atau belum.

Dari pengertian belajar diatas dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan proses yang nantinya akan mendapatkan suatu perubahan pada siswa terutama perubahan tingkah laku dan juga mengembangkan pengetahuan dan seluruh aspek kehidupan terutama mencerminkan akhlak yang mulia. Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar yang ideal meliputi bidang kognitif, afektif dan psikomotor yang berubah sebagai akibat pengalaman dan proses belajar siswa. Untuk menentukan hasil belajar siswa adalah dengan melakukan tes.

C. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Dalam mencapai hasil belajar, banyak faktor yang mempengaruhinya, yaitu:¹⁷

1. Faktor internal (faktor dari dalam siswa), yaitu keadaan atau kondisi jasmani dan rohani siswa. Faktor ini meliputi dua aspek yaitu :
 - a. Aspek fisiologis (yang bersifat jasmaniah)

Kondisi umum jasmaniah dan *tonus* (tegangan otot) yang menandai tingkat kebugaran tubuh dan sendi-sendinya, dapat mempengaruhi semangat dan intensitas siswa dalam mengikuti pelajaran.

Kondisi organ tubuh yang lemah, apalagi jika disertai sakit kepala

¹⁷Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang mempengaruhi* (Jakarta: Rineka Cipta,2003), hal 51.

misalnya, dapat menurunkan kualitas ranah cipta (kognitif) sehingga materi yang dipelajarinya sulit untuk dipahami.

b. Aspek Psikologis (yang bersifat rohaniah)

Banyak faktor yang termasuk aspek psikologis yang dapat mempengaruhi kuantitas dan kualitas perolehan belajar siswa. Namun, pada umumnya dipandang lebih esensial adalah:

- 1) Intelegensi menurut Reber, pada umumnya dapat diartikan sebagai kemampuan psiko-fisik untuk meraksi rangsangan atau menyesuaikan diri dengan lingkungan secara tepat. Jadi intelegensi sebenarnya bukan persoalan kualitas otak saja, melainkan jugakualitas organ-organ tubuh lainnya. Akan tetapi memang harus diakui bahwa peran otak dalam hubungannya intelegensi manusia lebih menonjol dari pada peran organ-organ tubuh lainnya, lantaran otak merupakan menara pengontrol hampir seluruh aktifitas manusia.
- 2) Sikap adalah gejala internal yang berdimensi afektif berupa kecenderungan untuk mereaksi atau merespons dengan cara yang relatif tetap terhadap objek orang, barang, dan sebagainya, baik secara negatif atau positif. Sikap (*attitude*) siswa yang positif, merupakan pertanda awal yang baik bagi proses belajar siswa tersebut. sebaliknya, sikap negatif siswa apalagi jika diiringi dengan kebencian dapat manimbulkan kesulitan belajar.

- 3) Bakat (*aptitude*) menurut reber adalah kemampuan potensial yang dimiliki seseorang untuk mencapai keberhasilan pada masa yang akan datang. Dengan demikian, sebetulnya setiap orang pasti memiliki bakat dalam arti berpotensi untuk mencapai prestasi sampai ketinggian tertentu sesuai dengan kapasitas masing-masing. Jadi, secara umum bakat itu mirip dengan intelegensi. itulah sebabnya seorang anak yang berintelegensi sangat cerdas atau cerdas luar biasa disebut juga sebagai *talented child* yakni anak berbakat.
 - 4) Secara sederhana, minat (*interest*) berarti kecenderungan dan gairah yang tinggi atau keinginan yang besar terhadap sesuatu. Umpamanya seorang siswa yang menaruh minat besar terhadap matematika akan memusatkan perhatiannya lebih banyak dari pada siswa lainnya. Kemudian, karena pemusatan perhatian yang intensif terhadap materi itulah yang memungkinkan siswa untuk belajar lebih giat, dan akhirnya mencapai prestasi yang diinginkan.
 - 5) Pengertian dasar motivasi menurut Gleitman keadaan internal organisme baik manusia maupun hewan yang mendorongnya untuk berbuat sesuatu. Dalam pengertian ini motivasi berarti pemasuk daya (*energizer*) untuk bertingkah laku secara terarah.
2. Faktor eksternal (faktor dari luar siswa) yakni kondisi lingkungan disekitar siswa, faktor eksternal siswa juga terdiri atas dua macam yaitu faktor lingkungan sosial dan faktor lingkungan non sosial.

a. Lingkungan sosial

Lingkungan sosial sekolah seperti para guru, para tenaga kependidikan (kepala sekolah dan wakil-wakilnya) dan teman-teman sekelas dapat mempengaruhi semangat belajar seorang siswa. Selanjutnya yang termasuk lingkungan siswa adalah masyarakat dan tetangga juga teman-teman sepermainan disekitar perkampungan siswa tersebut. Kondisi masyarakat di lingkungan kumuh yang serba kekurangan dan anak-anak penganggur, misalnya akan mempengaruhi aktifitas belajar siswa.

Lingkungan sosial yang lebih banyak mempengaruhi kegiatan belajar adalah orang tua dan keluarga siswa itu sendiri. Sifat-sifat orang tua, praktik pengolahan keluarga, dan demografi keluarga (letak rumah), semuanya dapat memperdampak baik atau buruk terhadap kegiatan belajar dan hasil yang dicapai siswa.

b. Lingkungan Non Sosial

Faktor-faktor yang termasuk lingkungan non sosial adalah gedung sekolah dan letaknya, rumah tempat tinggal siswa dan letaknya, alat-alat belajar, keadaan cuaca dan waktu belajar yang digunakan siswa. Faktor-faktor ini dipandang turut menentukan tingkat keberhasilan siswa.

D. Indikator Hasil Belajar

Hasil belajar dapat diketahui melalui evaluasi hasil belajar dengan melakukan tes hasil belajar. Hasil tes ini kemudian dianalisis oleh guru dan diberikan penilaian. Menurut Daryanto tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan,

pengetahuan, inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu ataupun kelompok. Sedangkan menurut Muchtar Buchori tes adalah suatu percobaan yang diadakan untuk mengetahui ada atau tidaknya hasil-hasil pelajaran tertentu pada seseorang murid atau kelompok murid.¹⁸ Dengan demikian tes hasil belajar adalah tes yang digunakan untuk menilai hasil-hasil pelajaran yang telah diberikan guru kepada peserta didiknya, dalam jangka tertentu.

E. Penilaian Hasil Belajar

Salah satu indikator tercapai atau tidaknya suatu proses pembelajaran adalah dengan melihat hasil belajar yang dicapai oleh siswa. Hasil belajar diartikan sebagai hasil akhir tentang tinggi rendahnya nilai siswa selama mengikuti proses belajar mengajar, pembelajaran dikatakan berhasil jika tingkat pengetahuan bertambah dari sebelumnya.

Penilaian hasil belajar adalah proses pemberian nilai terhadap hasil-hasil belajar yang dicapai oleh siswa dengan kriteria tertentu. Hal ini mengisyaratkan bahwa objek yang dinilainya adalah hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa pada hakikatnya perubahan tingkah laku, tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang luas adalah mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotor. Syaiful Bahri Djamarah memberikan tolak ukur dalam penentuan

¹⁸Daryanto. *Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2007), hal 35.

tingkat keberhasilan pembelajaran. Adapun tingkat keberhasilan tersebut adalah:¹⁹

1. Istimewa atau maksimal, Apabila seluruh bahan pelajaran yang diajarkan itu dapat dikuasai oleh siswa.
2. Baik sekali atau optimal, Apabila sebagian besar (65 sd 99) bahan pelajaran yang diajarkan dapat dikuasai oleh siswa.
3. Baik atau minimal, Apabila bahan pelajaran yang diajarkan hanya 60 sd 65 saja yang dikuasai oleh siswa.
4. Kurang, Apabila bahan pelajaran yang diajarkan kurang dari 60 dikuasai oleh siswa.

Proses pembelajaran dikatakan berhasil apabila telah memiliki indikator sebagai berikut:

- a) Daya serap terhadap bahan pengajaran yang diajarkan mencapai prestasi tinggi, baik secara individu maupun secara kelompok.
- b) Perilaku yang digariskan dalam tujuan instruksional khusus telah dicapai oleh siswa baik secara individu maupun kelompok.

F. Model Pembelajaran

Model pembelajaran adalah pola interaksi siswa dengan guru di dalam kelas yang menyangkut pendekatan, strategi, metode, teknik pembelajaran yang diterapkan dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar di kelas. Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dan mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan

¹⁹ Syaiful Bahri Djamarah, *Hasil belajar dan Kompetensi Guru*, Surabaya; Usaha Nasional, 1994, hal 23.

belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan dan melakukan aktivitas pembelajaran.²⁰

Kedudukan dan fungsi pembelajaran yang strategis adanya kerangka konseptual yang mendasar. Dalam suatu model pembelajaran ditentukan bukan hanya apa yang harus dilakukan guru, akan tetapi menyangkut tahapan-tahapan, sistem sosial yang diharapkan, prinsip-prinsip reaksi guru dan siswa serta sistem penunjang yang diisyaratkan. Pemilihan model pembelajaran sangat dipengaruhi oleh sifat dari materi yang akan diajarkan, tujuan yang akan dicapai dalam pembelajaran tersebut, serta tingkat kemampuan peserta didik.²¹

G. Pengertian Efektivitas

Kamus Besar Bahasa Indonesia menyebutkan bahwa efektif berarti baik, hasilnya tepat, benar, dapat membawa hasil dan berhasil guna.²² Suatu kegiatan dikatakan efektif apabila kegiatan itu dapat diselesaikan pada waktu yang tepat dan mencapai tujuan yang diinginkan. Efektivitas dalam pembelajaran sering kali diukur dengan pencapaian tujuan pembelajaran, atau dapat pula diartikan sebagai ketepatan dalam mengelola suatu situasi.²³

Efektivitas merupakan suatu keadaan yang menunjukkan sejauh mana yang telah dapat dicapai. Semakin banyak rencana yang dapat dicapai semakin

²⁰ M. Ibrahim, *Model-model Pembelajaran*. (Surabaya: university press, 2000), hal 2.

²¹ Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*, (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2007), hal 2.

²² Departemen Pendidikan Nasional, *Kamus Besar Bahasa Indonesia, Edisi Ketiga*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2005), hal 284.

²³ Bambang Warsita, *Teknologi Pembelajaran: Landasan dan Aplikasinya*, hal 287.

efektif pula kegiatan tersebut, sehingga kata efektivitas dapat juga diartikan sebagai tingkat keberhasilan yang dapat dicapai dari suatu cara atau usaha tertentu sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai. Pembelajaran efektif mencakup keseluruhan baik yang berdimensi mental, fisik, maupun sosial. Pembelajaran efektif memudahkan peserta didik belajar sesuatu dengan menyenangkan dan bermakna.²⁴

Dunne berpendapat bahwa efektivitas pembelajaran memiliki dua karakteristik. Karakteristik yang pertama adalah memudahkan murid belajar sesuatu yang bermanfaat, seperti fakta, keterampilan, nilai, konsep atau sesuatu hasil belajar yang diinginkan. Kedua, bahwa keterampilan diakui oleh mereka yang berkompeten menilai, seperti guru, pengawas, tutor atau murid sendiri.

Menurut Sinambela pembelajaran dikatakan efektif apabila mencapai sasaran yang diinginkan, baik dari segi tujuan pembelajaran maupun prestasi siswa yang maksimal. Beberapa indikator keefektifan pembelajaran :

- a. ketercapaian ketuntasan belajar
- b. ketercapaian keefektifan aktivitas siswa (yaitu pencapaian waktu ideal yang digunakan siswa untuk melakukan setiap kegiatan yang termuat dalam rencana pembelajaran)
- c. ketercapaian efektivitas kemampuan guru mengelola pembelajaran, dan respon siswa terhadap pembelajaran yang positif.

²⁴Agus Suprijono, *Cooperative Learning: Teori dan Aplikasi PAIKEM*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar,2010), hal xi.

H. Alat Peraga

a. Pengertian alat peraga

Secara umum penggunaan alat peraga sangat membantu siswa dalam belajar sesuai teori Brunner.²⁵ Selain itu penggunaan alat peraga membantu pembentukan konsep, tetapi dapat pula digunakan untuk pemahaman konsep, latihan dan penguatan, pelayanan terhadap perbedaan individu, pemecahan masalah, dan lain sebagainya. Sehingga dapat dinyatakan bahwa alat peraga merupakan media pembelajaran, sedangkan alat peraga matematika adalah alat atau media yang digunakan dalam pembelajaran untuk memperagakan fakta, konsep, prinsip atau prosedur matematika yang tampaknya abstrak agar tampak lebih nyata.

Menurut Ekoresmi alat peraga adalah alat bantu dalam mengajar agar efektif dan berhasil dengan baik. Peranan alat peraga untuk pendidikan dapat membuat pendidikan lebih efektif dengan jalan meningkatkan semangat belajar siswa, memungkinkan lebih sesuai untuk perorangan dimana para siswa belajar dengan banyak kemungkinan sehingga sangat menyenangkan bagi masing-masing individu, alat peraga memungkinkan belajar lebih cepat bersesuaian antara didalam dan diluar kelas, alat peraga memungkinkan mengajar lebih sistimatis dan teratur.²⁶

²⁵Sri Mulyani, (E-Jurnal Dinas Pendidikan Kota Surabaya, volume 5), *Pembelajaran Matematika dengan Alat Peraga Papan Berpasangan*, ISSN : 2337-3253, hal 6.

²⁶Ekoresmi, dkk. *Pengelolaan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 KarangAnyar*. Naskah Publikasi 2012, hal 5.

Menurut Arsyad dalam suatu proses belajar mengajar, dua unsur yang amat penting adalah metode mengajar dan media pembelajaran.²⁷ Menurut Sugiarto, media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan serta dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan siswa untuk belajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar serta menjadikan tujuan pembelajaran dapat dicapai dengan mudah.²⁸

Sugiarto mengatakan pemanfaatan media pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan mutu komunikasi antara guru dan siswa, sehingga pembelajaran lebih efektif. Semakin banyak indera yang digunakan siswa dalam belajar semakin baik retensi/daya ingat siswa sebagaimana digambarkan dalam kerucut pengalaman belajar.²⁹

Hamalik (dalam Arsyad) mengemukakan bahwa: pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa.³⁰ Penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pembelajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan dan isi pembelajaran pada saat itu. Selain membangkitkan motivasi dan minat siswa, media pembelajaran juga dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman, menyajikan data dengan

²⁷ Arsyad, A. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Press, 2009. hal. 15.

²⁸ Sugiarto. *Bahan Ajar Workshop Pendidikan Matematika 1*. Semarang: Jurusan Matematika FMIPA UNNES, 2009. hal. 15.

²⁹ Sugiarto. *Bahan....* hal. 8.

³⁰ Arsyad, A. *Media.....* hal. 15.

menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran data, dan memadatkan informasi.

b. Manfaat praktis alat peraga diantaranya, sebagai berikut:

- 1) Memungkinkan adanya interaksi langsung antara siswa dengan lingkungan;
- 2) Dapat menghasilkan keseragaman pengamatan oleh siswa;
- 3) Menanamkan konsep dasar yang benar, konkrit dan realistik;
- 4) Membangkitkan keingintahuan, kesukaan dan minat yang baru;
- 5) Membangkitkan motivasi dan merangsang siswa belajar;
- 6) Memberikan pengalaman yang integral dari suatu yang konkrit sampai kepada yang abstrak.

c. Media ini dikatakan baik, jika memenuhi ketentuan sebagai berikut:

- 1) Jelas untuk dilihat seluruh kelas
- 2) Ada jarak/ruang kosong antara kolom-kolom bagiannya
- 3) Warna yang digunakan kontras dan harmonis
- 4) Berjudul dan ringkas
- 5) Sederhana
- 6) Mudah dibaca
- 7) Praktis, mudah diatur
- 8) Menggambarkan kenyataan/realisme
- 9) Menarik

d. Tujuan penggunaan peraga itu sendiri adalah

- 1) Memberikan kemampuan berpikir matematika secara kreatif. Sebagian anak matematika tampak seperti suatu sistem yang kaku, yang hanya berisi simbol-simbol dan sekumpul dalil-dalil untuk dipecahkan. Padahal sesungguhnya matematika memiliki banyak hubungan untuk mengembangkan kreatifitas.
- 2) Mengembangkan sikap yang menguntungkan kearah berpikir matematika. Suasana pembelajaran matematika di kelas haruslah sedemikian rupa, sehingga para peserta didik dapat menyukai pelajaran tersebut. Suasana semacam ini merupakan salah satu hal yang dapat membuat para peserta didik memperoleh kepercayaan diri akan kemampuannya dalam belajar matematika melalui pengalaman-pengalaman yang akrab dalam kehidupannya.
- 3) Menunjang matematika di luar kelas, yang menunjukkan penerapan matematika dalam keadaan yang sebenarnya. Peserta didik dapat menghubungkan pengalaman belajarnya dengan pengalaman-pengalaman dalam kehidupan sehari-hari. Dengan menggunakan keterampilan masing-masing mereka dapat menyelidiki atau mengamati benda-benda disekitarnya, kemudian mengorganisirnya untuk memecahkan suatu masalah.
- 4) Memberikan motivasi dan memudahkan atraksi. Dengan alat peraga diharapkan peserta didik lebih memperoleh pengalaman-pengalaman

baru dan menyenangkan, sehingga mereka dapat menghubungkannya dengan matematika yang bersifat abstrak.

I. Papan Magnetik

Papan magnetik dalam penelitian ini merupakan sebuah alat peraga yang berupa lembaran seng sebagai bidang papannya dan berberapa magnet kecil yang ditanamkan pada steorofom yang telah dibentuk menjadi beberapa bidang datar segi-empat. Pada papan magnetik ini dibuat semenarik mungkin dengan bentuknya yang bisa dilipat hingga empat kali lebih kecil dari ukuran aslinya agar mudah dan praktis saat dibawa-bawa. Keefektifan alat peraga ini yang pertama efektif dari segi waktu, seorang guru tidak lagi membuang banyak waktu untuk menggambarkan beberapa bentuk segi-empat, karena dengan alat peraga ini guru hanya tinggal menempelkan bentuk-bentuk segi-empat yang telah tersedia pada papan magnetik. Yang kedua dapat menarik perhatian siswa, dengan bentuknya yang menarik dan timbul rasa penasaran pada alat peraga tersebut sehingga secara tidak langsung siswa akan memperhatikan dan mengikuti jalannya proses pembelajaran yang diberikan oleh guru dengan menggunakan alat peraga ini. Dan yang ketiga menghilangkan rasa jenuh alat peraga ini juga dibuat dengan permainan pazzel sehingga siswa dapat bermain sambil belajar.

Penggunaan papan magnetik harus dilaksanakan secara cermat. Jangan sampai konsep menjadi lebih rumit akibat diuraikan dengan papan magnetik. Papan magnetik harus digunakan secara tepat, disesuaikan dengan

materi yang disampaikan, metode pengajaran yang digunakan, dan tahap perkembangan mental anak.

Papan magnetik digunakan dimana peserta didik mendengarkan instruksi dan penjelasan guru mengkomunikasikan dengan teman satu kelompok sehingga terjadilah diskusi, dan penemuan baru dari alat peraga tersebut dan dapat menggunakannya untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Menurut Alpha Mariani alat peraga papan magnetik dapat membantu memudahkan peserta didik memahami konsep refleksi. Hal ini nampak dalam peningkatan rata-rata nilai tugas disekolah. Dari dua kali tugas yang diberikan rata-rata sudah mencapai 73,2. Hasil analisa tugas meningkat menjadi 79.³¹

J. Penelitian Terdahulu

Hasil penelitian Rika Sartika menyimpulkan bahwa dengan menggunakan alat peraga kertas berpetak pada pembelajaran pengukuran luas trapesium dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa kelas V SD, hal ini terlihat dari skor 2,14 atau kategori cukup pada siklus 1 dan pada siklus 2 dengan skor rata-rata 3,41 dengan kategori baik, sehingga hasil belajar siswa meningkat dari nilai rata-rata 63,00 pada siklus 1 meningkat menjadi rata-rata 87,50 dengan ketuntasan 95% dari 20 orang siswa.³²

³¹ Sri Mulyani, (E-Jurnal Dinas Pendidikan Kota Surabaya, volume 5), *Pembelajaran Matematika dengan Alat Peraga Papan magnet*.

³² Rika Sartika. *Penggunaan Alat Peraga Kertas Berpetak Pada Pembelajaran Matematika Kelas V Mis Al-Mustaqim Sungai Raya*. Artikel Penelitian.Pontianak. 2012.

K. Materi Segi Empat

Segi empat adalah poligon bidang yang dibentuk dari empat sisi yang saling berpotongan pada satu titik.³³

a. Persegi panjang.



Sifat – sifat persegi panjang :

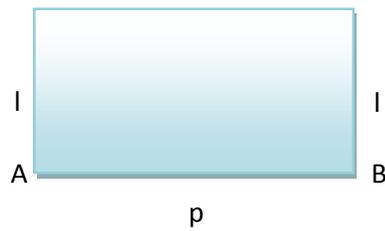
3. Memiliki 4 sisi dan 4 titik sudut.
4. Memiliki 2 pasang sisi sejajar,berhadapan dan sama panjang.
5. Memiliki 4 sudut yang besarnya 90 derajat.
6. Keempat sudutnya siku-siku.
7. Memiliki 2 diagonal yang sama panjang.
8. Memiliki 2 simetri lipat.
9. Memiliki simetri putar tingkat 2.

Keliling dan Luas Persegi Panjang

1. Keliling

Keliling sebuah bangun datar adalah total jarak yang mengelilingi bangun tersebut.

³³ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, *Buku Guru Matematika*, (Jakarta: Politeknik Negeri Media Kreatif, 2013), hal. 300



Maka keliling ABCD = $p + l + p + l$ dan dapat ditulis sebagai berikut.³⁴

$$K = 2p + 2l = 2(p + l)$$

2. Luas

Luas bangun datar adalah luas daerah yang dibatasi oleh sisi-sisi bangun datar tersebut.

$$L = p \times l$$

b. Persegi



Sifat – sifat persegi :

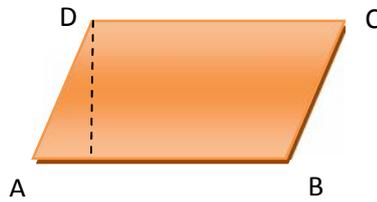
1. Memiliki 4 sisi dan 4 titik sudut.
2. Memiliki 2 pasang sisi yang sejajar dan sama panjang.
3. Keempat sisinya sama panjang.
4. Keempat sudutnya sama besar yaitu 90 derajat(siku-siku).
5. Memiliki 4 simetri lipat.
6. Memiliki simetri putar tingkat 4.

$$\text{Keliling} = 4 \times s$$

$$\text{Luas} = s \times s$$

³⁴Ibid, hal. 309

c. Jajargenjang



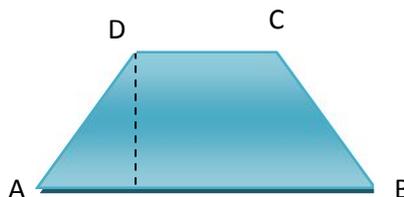
Sifat – sifat jajargenjang :

1. Memiliki 4 sisi dan 4 titik sudut.
2. Memiliki 2 pasang sisi yang sejajar dan sama panjang.
3. Memiliki 2 sudut tumpul dan 2 sudut lancip.
4. Sudut yang berhadapan sama besar.
5. Diagonalnya tidak sama panjang.
6. Tidak memiliki simetri lipat.
7. Memiliki simetri putar tingkat 2.

$$\text{Luas} = a \times t$$

$$\text{Keliling} = AB + BC + CD + AD$$

d. Trapesium



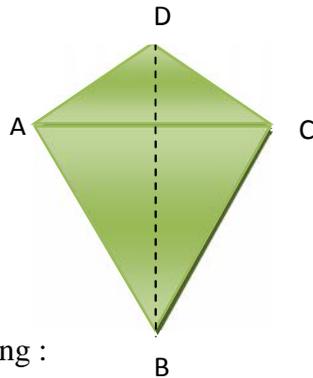
Sifat – sifat trapesium :

1. Memiliki sepasang sisi yang sejajar tetapi tidak sama panjang.
2. Memiliki 2 pasang sudut yang sama besar.
3. Diagonal sama panjang.
4. Memiliki 1 simetri lipat.

$$\text{Luas} = \frac{1}{2} \times \text{jumlah sisi sejajar} \times t$$

$$\text{Keliling} = AB + BC + CD + AD$$

e. Layang – layang



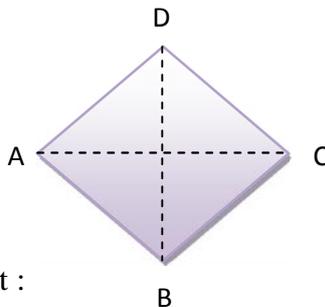
Sifat – sifat layang – layang :

1. Memiliki 4 sisi dan 4 titik sudut.
2. Memiliki 2 pasang sisi yang sama panjang.
3. Memiliki 2 sudut yang sama besar.
4. Diagonalnya berpotongan tegak lurus.
5. Salah satu diagonalnya membagi diagonal yang lain sama panjang.
6. Memiliki 1 simetri lipat

$$\text{Luas} = \frac{1}{2} \times AC \times BD$$

$$\text{Keliling} = AB + BC + CD +$$

f. Belah ketupat



Sifat –sifat belah ketupat :

1. Memiliki 4 sisi dan 4 titik sudut.
2. Keempat sisinya sama panjang.
3. Memiliki 2 pasang sudut yang berhadapan sama besar.
4. Diagonalnya berpotongan tegak lurus.
5. Memiliki 2 simetri lipat.
6. Memiliki simetri putar tingkat 2.

$$\text{Luas} = \frac{1}{2} \times AC \times BD$$

$$\text{Keliling} = AB + BC + CD + AD$$

L. Model pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*)

Pengertian model pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) merupakan strategi pembelajaran yang menitik beratkan pada pengelompokan siswa dengan tingkat kemampuan akademik yang berbeda kedalam kelompok-kelompok kecil.

Tabel 2.1. Sintaks model pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) dengan menggunakan papan magnetik

No	Fase	Perilaku Guru
1	Menyampaikan tujuan dan motivasi siswa	Guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar
2	Menyajikan informasi	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi menggunakan papan magnetik
3	Mengorganisasi siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana cara membentuk kelompok belajar dan membantu setiap melakukan transisi secara efisien
4	Membimbing kelompok belajar dan bekerja	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka
5	Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya dengan menggunakan papan magnetik
6	Memberikan penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok

M. Penelitian Yang Relevan

Sebagai bahan penguat peneliti tentang efektivitas penggunaan papan magnetik untuk meningkatkan hasil belajar matematika pada siswa MTsS Geudubang Aceh Langsa penulis mengutip penelitian yang relevan yaitu menurut penelitian Ngatiman bahwa penerapan alat peraga asli pada pembelajaran matematika dapat meningkatkan nilai rata-rata hasil belajar siswa pada setiap siklus. Pada siklus I hasil belajar siswa 53,80 dengan kategori kurang baik, pada siklus II hasil belajar siswa 67,53 dengan kategori baik dan pada siklus III hasil belajar siswa mencapai 77,33 dengan kategori baik. Dengan demikian penerapan alat peraga dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa pada materi pokok pecahan.

Menurut penelitian Widarningsih dengan judul efektivitas penggunaan alat peraga terhadap prestasi belajar siswa pada kelas III MIN Ringinanom Temanggung bahwa hasil penelitian ini menunjukkan pembelajaran dengan menggunakan alat peraga lebih efektif dari pada pembelajaran hanya menggunakan metode konvensional. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh hasil sig (2-tailed) untuk hasil posttest adalah 0,01, nilai ini lebih kecil 0,05 ($0,01 < 0,005$), maka H_0 ditolak, artinya rata-rata prestasi belajar eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol.³⁵

³⁵Widarningsih, "Efektivitas Penggunaan Alat Peraga Terhadap Hasil Belajar Matematika pada kelas III MIN Ringinanom Tamanggung", *Jurnal Mat*, 1:1, (yogyakarta, 03 januari 2014), Viii.

Selanjutnya hasil penelitian Puji Astuti dengan judul upaya meningkatkan hasil belajar siswa melalui penggunaan alat peraga pada pembelajaran matematika menunjukkan bahwa penerapan penggunaan alat peraga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran matematika. Peningkatan hasil belajar peserta didik ditunjukkan oleh adanya peningkatan nilai rerata kelas dari sebelum dikenai tindakan nilainya 58,92, setelah dikenai tindakan nilai rata-ratanya menjadi 73,75.³⁶

Menurut penelitian Siti Tursilawaty Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta 2012 yang berjudul Efektivitas Pembelajaran Matematika Menggunakan Alat Peraga Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Muhammadiyah 3 Depok. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang dalam pembelajaran matematika menggunakan alat peraga dan siswa yang tidak menggunakan alat peraga diketahui dari nilai Asymp sig (2-tailed) < (0,05) yaitu 0,011 dan pembelajaran matematika dengan menggunakan alat peraga lebih efektif terhadap hasil belajar matematika dibandingkan tanpa menggunakan alat peraga.

Menurut penelitian Muhwan Hariri Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta 2011 yang berjudul “Peningkatan

³⁶ Puji Astuti, “ Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Penggunaan Alat Peraga pada Pembelajaran Matematika”, *Jurnal Pendidikan*, 1:1

Kemampuan Menghitung Bangun Ruang Dalam Pembelajaran Matematika Pada siswa kelas V Melalui Penggunaan Alat Peraga di MI Muhammadiyah Kradenan 01". Hasil penelitian menunjukkan : 1) kemampuan menghitung volume bangun ruang dalam pembelajaran matematika siswa kelas V MI Muhammadiyah Kradenan 01 tanpa menggunakan alat peraga kurang, dengan nilai rata-rata menghitung volume adalah 5,06. Siswa yang mendapat nilai diatas kriteria tuntas minimal yaitu 6 hanya 25% sedangkan 75% siswa mendapatkan nilai dibawah kriteria ketuntasan minimal. 2) pembelajaran matematika dengan menggunakan alat peraga pada pokok bahasan volume bangun ruang dapat mewujudkan pembelajaran yang aktif dan efektif pada siswa kelas V MI Muhammadiyah Kradenan 01. 3) pembelajaran matematika dengan menggunakan alat peraga pada pokok bahasan volume bangun ruang dapat meningkatkan kemampuan menghitung volume pada siswa kelas V di MI Muhammadiyah kradenan 01. Dengan adanya peningkatan efektivitas hasil dari pretes sampai dengan nilai siklus III sebesar 68,75% serta peningkatan nilai rata-rata siswa dari pretes sampai dengan nilai siklus III yaitu sebesar 30,65, selain itu banyaknya siswa yang mendapat nilai diatas kriteria ketuntasan minimal yaitu 6 yang sebesar 93,75%.

N. Hipotesis

Menurut Arikunto hipotesis dapat diartikan sebagai suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian sampai terbukti

melalui data yang terkumpul.³⁷ Hipotesis dalam penelitian ini adalah papan magnetik efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa MTsS Geudubang Aceh Langsa.

³⁷ Arikunto, S. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. (Jakarta : Rineka Cipta, 2002) hal.67

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTsS Geudubang Aceh Langsa jln.PTPN I Kebun Baru pada semester genap tahun ajaran 2016/2017. Dimana waktu belajar ditetapkan 5 (lima) jam dalam 1 (satu) minggu dengan ketentuan 1 (satu) jam mata pelajaran dilaksanakan selama 40 menit.

B. Populasi dan Sampel.

Populasi diartikan sebagai wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.³⁸ Penelitian ini menggunakan populasi seluruh siswa kelas VII MTsS Geudubang Aceh Langsa Tahun Ajaran 2016/2017 yang terdiri dari 4 kelas yaitu peserta didik kelas VII -1 sampai dengan kelas VII -4. bejumlah 104 orang siswa, jumlah siswa dengan masing-masing kelas dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 3.1 Populasi Kelas VII MTsS Geudubang Aceh Langsa

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	VII.1	25
2	VII.2	26
3	VII.3	27
4	VII.4	26
Jumlah Siswa Seluruhnya		104

³⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, hal.80.

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi.³⁹ Pengambilan sampel dalam penelitian ini diambil secara *random sampling*. *Random sampling* merupakan teknik pengambilan anggota dari populasi secara acak. Cara ini bisa dilakukan bila anggota populasi dianggap homogen.⁴⁰ Pada penelitian ini dipilih satu kelas sebagai sampel dimana kelas tersebut diberikan pretest sebelum diberi perlakuan.

C. Metode dan Desain Penelitian

1. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Artinya penelitian yang menekankan analisisnya pada data-data numerikal (angka) yang diolah dengan metode statistika. Adapun jenis penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen dimana peneliti ingin mendeteksi seberapa kuat atau besarnya efektivitas data dalam suatu penelitian.⁴¹ Metode kuasi eksperimen yaitu metode yang tidak memungkinkan peneliti untuk melakukan pengontrolan penuh.⁴²

2. Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *The one-group pre test-post test design*, yaitu penelitian dengan melihat perbedaan *pretest* maupun *posttest* sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Desain tersebut dapat dikelaskan sebagai berikut.

³⁹ Sugiyono, op.cit hal 81.

⁴⁰ Sugiyono, op.cit hal 82..

⁴¹ Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2003)

⁴² Ibid hal.53

Tabel 3.2 Desain Penelitian *The one-group pretest and posttest Design*⁴³

O ₁ X O ₂

Keterangan:

- O₁ : *Pretest* (pemberian tes awal)
 O₂ : *Posttest* (pemberian tes akhir)
 O₂ – O₁ : Pengaruh papan magnetik terhadap hasil belajar matematika.

3. Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono Variabel adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditentukan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.⁴⁴ Variabel dalam penelitian ini adalah media pembelajaran dan hasil belajar peserta didik. Variabel bebasnya adalah media pembelajaran papan magnetik sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar siswa kelas VII MTsS Geudubang Aceh Langsa Tahun Ajaran 2016/2017.

D. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini berupa tes, observasi dan angket.

1. Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi. Tes yang diujikan disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Pretes yang diberikan untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa sebelum menggunakan papan magnetik. Post-tes diberikan untuk mengetahui hasil

⁴³ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Penerbit Alfabeta, 2007, hal. 211

⁴⁴ *Ibid*, hal. 50.

belajar matematika siswa setelah belajar dengan menggunakan papan magnetik. Tahapan pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini yaitu:

- a. Memberikan soal pretest pada sampel untuk mengetahui hasil belajar siswa sebelum diberikan perlakuan.
- b. Memberikan perlakuan pada sampel dengan menggunakan media papan magnetik.
- c. Memberikan soal posttest pada sampel untuk mengetahui hasil belajar setelah diberi perlakuan.

2. Observasi

Dari segi instrumentasi yang digunakan observasi dalam penelitian ini merupakan observasi terstruktur.⁴⁵ Lembar observasi yang digunakan adalah lembar observasi untuk melihat hasil belajar siswa. Lembar observasi dilakukan pada sampel sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan.

3. Angket

Angket digunakan untuk mengetahui nilai afektif siswa selama pembelajaran sesuai dengan ranah afektif yang ingin di ukur, yaitu: penerimaan, jawaban atau respon, dan penilaian sikap jujur dan bertanggung jawab. Soal angket terdiri dari 8 soal, dengan jawaban sangat setuju, setuju, tidak setuju dan sangat tidak setuju.

⁴⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D)*, (Bandung: Alfabeta, 2010) hal 145.

E. Instrumen Penelitian

Penyusunan tes dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut.

- a. Melakukan pembatasan materi yang diujikan.
- b. Menentukan tipe soal.
- c. Menentukan jumlah soal berdasarkan pertimbangan dan tingkat kesulitan soal.
- d. Menentukan alokasi waktu untuk mengerjakan soal.
- e. Menentukan komposisi atau jenjang.
- f. Membuat kisi-kisi soal.
- g. Menuliskan petunjuk mengerjakan soal, bentuk lembar jawab, kunci jawaban dan penentuan skor.
- h. Menulis butir soal.
- i. Validasi butir soal dengan dosen maupun guru yang ahli dibidangnya.
- j. Mengujicobakan instrumen.
- k. Menganalisis hasil uji coba dalam hal validitas, reliabilitas, daya beda dan tingkat kesukaran.
- l. Memilih item soal yang sudah teruji berdasarkan analisis yang sudah dilakukan.

Penelitian ini menggunakan instrumen penelitian yaitu seperangkat tes berbentuk uraian terstruktur yang memuat soal-soal tentang materi segi-empat yang berjumlah 5 butir soal sesuai dengan indikator materi segi-empat. Untuk bobot nilai pada setiap soal akan disesuaikan dengan jumlah dan tingkat kesukaran soal. Waktu yang diberikan untuk mengerjakan soal tes selama 60 menit.

Tes dilakukan dua kali yaitu sebelum materi disampaikan kepada siswa untuk mengetahui kemampuan awal siswa maka diberikan *pre-test* dan sesudah semua materi disampaikan diberikan *post-test*. Tes digunakan untuk memperoleh data tentang hasil belajar siswa pada materi segi-empat dari sampel penelitian yang diambil. Adapun kisi-kisi soal hasil belajar dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel. 3.3 Kisi-kisi Soal Hasil Belajar⁴⁶

Kompetensi Dasar	Indikator Materi	Indikator hasil belajar	No Soal
3.1 Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar dan menggunakannya untuk menentukan keliling dan luas	<ul style="list-style-type: none"> • Mengenal sifat-sifat segi empat 	Kognitif C ₃	1
	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan keliling dan luas segi empat. 		2 dan 3
	<ul style="list-style-type: none"> • Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait dengan bangun datar segiempat 		4 dan 5

Sebelum diteskan pada sampel penelitian, item soal terlebih dahulu diujicobakan pada kelas uji coba, sehingga didapat soal dengan kategori baik, kemudian soal tersebut diteskan pada kelas sampel sebagai sampel penelitian. Analisisnya adalah sebagai berikut.

⁴⁶ Robert J. Sternberg, *Psikologi Kognitif* ..., hal. 425.

a) Validitas Instrumen

Arikunto berpendapat bahwa validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Instrumen yang sah akan menghasilkan data yang valid juga.⁴⁷ Sebelum tes digunakan, tes terlebih dahulu divalidasi untuk mengetahui tes tersebut sudah valid atau belum. Tujuan tes divalidasi oleh ahli untuk melihat kesesuaian dengan indikator dan kelayakan soal. Adapun yang menjadi validator soal tes adalah para ahli. Setelah butir soal divalidasi, maka butir soal dapat digunakan dalam penelitian ini. Selanjutnya validitas tes kemampuan pemahaman konsep dilakukan di kelas. “Untuk menghitung validitas digunakan rumus *Pearson Product Moment*”⁴⁸ (angka kasar) yaitu :

$$r_{hitung} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

r_{hitung} : Koefisien korelasi

$\sum X_i$: Jumlah skor item

$\sum Y_i$: Jumlah skor total (seluruh item)

n : Jumlah responden.

Ditinjau dari $\alpha = 0,05$ maka $r_{tabel} = 0,361$ dengan kaidah keputusan Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ berarti soal tes valid, sebaliknya Jika $r_{hitung} \leq r_{tabel}$ berarti soal tes tidak valid. Sementara itu interpretasi besarnya koefisien validitas berdasarkan patokan sebagai berikut:⁴⁹

⁴⁷ Suharsimi Arikunto. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. (Jakarta: Rineka Cipta:2010).hal. 24.

⁴⁸ Ibid.hal.98

⁴⁹ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*,(Jakarta: Bumi Aksara, 2001), hal. 75

Tabel 3.4 Interpretasi koefisien Validitas

Koefisien Validitas (r_{xy})	Interpretasi
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Sangat Rendah
$r_{xy} \leq 0,00$	Tidak Valid

Berdasarkan hasil pengujian pada lampiran 4 terlihat bahwa dari 5 soal yang diujikan diperoleh semua butir soal valid yaitu $r_{hitung} \geq r_{tabel}$. Seperti yang terlihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.5 Hasil Perhitungan Validitas Instrumen

Nomor Soal	Koefisien Korelasi r_{xy}	r_{tabel}	Kriteria
1	0,364	0,361	Sedang
2	0,647		Sedang
3	0,542		Sedang
4	0,868		Tinggi
5	0,676		Sedang

b) Reliabilitas instrumen

Suatu alat evaluasi disebut reliabel jika hasil evaluasi tersebut relatif tepat jika digunakan untuk subyek yang sama. Reliabilitas merujuk pada suatu pengertian bahwa satu instrumen cukup dapat dipercaya untuk dapat digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrumen tersebut baik atau dapat memberikan hasil yang tepat. Pengujian tingkat reliabilitas tes uraian dilakukan dengan menggunakan rumus cronbach alpha yaitu sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas yang di cari

$\sum \sigma_i^2$ = jumlah varians skor tiap-tiao item

σ^2 = varians total

n = banyaknya item

Dengan rumus varians:

$$\sigma^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Distribusi (tabel r) untuk $\alpha = 0,05$ derajat kebebasan ($dk = n - 1$) dan $r_{tabel} = 0,367$ dengan kaidah keputusan Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ berarti soal tes reliabel, sebaliknya Jika $r_{hitung} \leq r_{tabel}$ berarti soal tes tidak reliabel. Sementara itu klasifikasi besarnya koefisien reliabilitas mengacu pada kategori yang diajukan Guilford sebagai berikut:⁵⁰

Tabel 3.6 Kriteria Reliabilitas Butir Soal

Koefisien Validitas (r_{xy})	Interpretasi
$r_{xy} \leq 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$0,40 < r_{xy} \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < r_{xy} \leq 0,90$	Tinggi
$0,90 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi

Berdasarkan hasil pengujian pada lampiran 4, diperoleh koefisien $r_{11} = 0,6171$, sedangkan $r_{tabel} = 0,367$. Jadi, instrument ini reliabel dan memenuhi syarat untuk pengumpulan data dalam penelitian ini.

⁵⁰Ruseffendi, *Dasar-Dasar Penelitian Pendidikan Dan Bidang Eksakta Lainnya*, (Bandung: Tarsito, 2005), hal. 160

c) Taraf Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar, bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal disebut indeks kesukaran (*difficulty index*). Besarnya indeks kesukaran antara 0,00 sampai dengan 1,0. Indeks kesukaran dihitung dengan menggunakan rumus :⁵¹

$$IK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan:

IK = Indeks Kesukaran
 \bar{X} = Rata-rata skor tiap soal
 SMI = Skor maksimum ideal

Selanjutnya indeks kesukaran yang diperoleh diinterpretasikan menggunakan kriteria menurut Guilford sesuai tabel berikut:⁵²

Tabel 3.7 Klasifikasi Indeks Kesukaran (IK)

Koefisien Indeks Kesukaran (IK)	Interpretasi
IK = 0,00	Terlalu Sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < IK \leq 1,00$	Mudah
IK = 1,00	Terlalu Mudah

⁵¹ Suharsimi Arikunto, 2008. *Dasar – Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara. hal. 207

⁵² Suherman, E. 2003. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Bandung: JICA UPI. hal. 170

Berdasarkan hasil perhitungan indeks kesukaran soal pada lampiran 5, diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 3.8 Indeks Kesukaran Tiap Butir Soal

Nomor Soal	IK	Kriteria
1	0,75	Mudah
2	0,71	Mudah
3	0,65	Sedang
4	0,54	Sedang
5	0,54	Sedang

Dari tabel diatas, dapat diketahui bahwa tiap butir soal memiliki kriteria sedang.

d) Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Untuk mengetahui daya pembeda tiap butir soal, digunakan rumus.⁵³

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

eterangan:

- DP = Daya pembeda
- \bar{X}_A = Rata-rata skor siswa kelompok atas
- \bar{X}_B = Rata-rata skor siswa kelompok bawah
- SMI = Skor maksimum ideal

Klasifikasi interpretasi untuk daya pembeda soal yang digunakan menurut Guilford adalah sebagai berikut:⁵⁴

⁵³ Suharsimi Arikunto, 2008. *Dasar – Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara. hal. 208

⁵⁴ Suherman, E. 2003. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Bandung: JICA UPI. hal. 172

Tabel 3.9 Klasifikasi Daya Pembeda Soal

Daya Pembeda Soal	Interpretasi
$DP \leq 0$	Sangat Jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik

Berdasarkan hasil perhitungan pada lampiran 6, diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 3.10 Daya Pembeda Tiap Butir Soal

Nomor Soal	DP	Kriteria
1	0,20	Cukup
2	0,27	Cukup
3	0,24	Cukup
4	0,32	Cukup
5	0,25	Cukup

Dari tabel diatas, dapat diketahui bahwa dari 5 butir soal tes yang penulis buat, tidak terdapat soal yang daya pembedanya jelek. Oleh karena itu, penulis menggunakan semua butir soal tersebut sebagai instrumen.

e. Langkah-langkah Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian sampel yang diawali dengan menentukan populasi dan memilih sampel dari populasi yang sudah ada dengan langkah-langkah sebagai berikut.

- (1) Penelitian ini diawali dengan penentuan sampel penelitian.
- (2) Menentukan sampel dengan memilih 1 kelompok siswa secara *random sampling* dari populasi yang ada.
- (3) Melaksanakan penelitian pada kelas VII-2 sebagai objek penelitian dengan menggunakan model pembelajaran *kooperative learning* berbantuan papan magnetik pada materi pokok segi-empat.

- (4) Menyusun kisi-kisi tes dan menyusun instrumen uji coba berdasarkan kisi-kisi yang ada.
- (5) Instrumen uji coba diujikan pada kelompok uji coba yang sebelumnya telah diajarkan materi segi-empat. Dimana instrumen tersebut akan diujikan sebagai tes hasil belajar pada kelompok kelas yang akan diteliti.
- (6) Data hasil uji coba pada kelompok uji coba dianalisis untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda.
- (7) Soal-soal yang memenuhi syarat, kemudian dipilih untuk dijadikan soal hasil belajar siswa pada kelompok kelas yang akan diteliti.
- (8) Melaksanakan tes hasil belajar pada kelompok kelas yang akan diteliti.
- (9) Menganalisis data tes hasil belajar.
- (10) Menyusun laporan hasil penelitian.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang dilakukan sejak data diperoleh dari observasi dan hasil tes oleh peneliti. Untuk menganalisis data dilakukan langkah – langkah sebagai berikut:

1. Data Hasil Tes Siswa

Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan menggunakan rumus statistik yang sesuai. Hasil Penelitian ini akan dianalisis menggunakan dua teknik analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial. Sebelum data dianalisis dengan menggunakan uji t, maka data perlu diuji prasyarat terlebih dahulu dengan menggunakan uji normalitas data. Analisis data adalah proses pengolahan dan pengorganisasian data serta mengurutkan data ke dalam pola, kategori atau satuan

perhitungan sedemikian rupa sehingga dapat ditemukan kesimpulan. Adapun langkah-langkah yang ditempuh dalam analisis data adalah sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui normal atau tidaknya distribusi suatu data. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji Chi Kuadrat dengan kriteria pengujian:⁵⁵

- a. Jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ artinya distribusi data tidak normal.
- b. Jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ artinya data berdistribusi normal.

Adapun rumus yang digunakan untuk menguji normalitas adalah sebagai berikut:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

χ^2 = Harga chi kuadrat

K = jumlah kelas interval

O_i = Frekuensi observasi

E_i = Frekuensi yang diharapkan

dk = Derajat kebebasan

Selanjutnya dengan membandingkan χ^2_{hitung} dan χ^2_{tabel} dengan $\alpha = 0,05$ dan $dk = k - n - 1$, jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$. Maka dapat disimpulkan bahwa data hasil tes berdistribusi normal.

⁵⁵ Riduwan. 2004. *Belajar Mudah Penelitian*. Bandung: Alfabeta. hal. 217

c. Uji Hipotesis

Untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan dalam penelitian ini akan digunakan rumus uji-t agar dapat melihat apakah efektivitas papan magnetik terhadap hasil belajar matematika siswa di tolak atau diterima. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut⁵⁶:

$$t_h = \frac{\bar{x} - \mu_0}{S/\sqrt{n}}$$

Keterangan :

t : Uji t

n : Jumlah sampel

\bar{x} : Rata-rata

μ_0 : Standar Ketuntasan Minimal

S : Simpangan baku gabungan

$H_0 = \mu_0 \leq 65 \rightarrow$ papan magnetik tidak efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika pada siswa MTsS Geudubang Aceh Langsa.

$H_a = \mu_0 > 65 \rightarrow$ papan magnetik efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika pada siswa MTsS Geudubang Aceh Langsa.

2. Data hasil observasi siswa

Adapun untuk mengetahui skor persentase tindakan dari masing –masing pengamat terhadap hasil belajar siswa yaitu dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Skor persentase (SP)} = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

⁵⁶ Sudjana. *Metoda Statistika*. (Bandung: Tarsito,2005), hal. 330

Sedangkan untuk menentukan skor persentase rata – rata terhadap hasil belajar matematika siswa, maka digunakan rumus sebagai berikut:

$$SPS = \frac{SP1+SP2}{2}$$

Keterangan:

SPS = Skor persentase rata – rata aktivitas siswa

SP1 = Skor persentase pengamat 1

SP2 = Skor persentase pengamat 2⁵⁷

Adapun kriteria taraf hasil belajar matematika siswa ditentukan sebagai berikut:

85% - 100% = Sangat Baik

75% - 84% = Baik

68% - 74% = Cukup

55% - 67% = Kurang

0% - 54% = Kurang Sekali

3. Data hasil angket siswa

Angket digunakan untuk mengetahui nilai afektif siswa selama pembelajaran sesuai dengan ranah afektif yang ingin di ukur, yaitu: penerimaan, jawaban atau respon, dan penilaian sikap jujur dan bertanggung jawab. Soal angket terdiri dari 8 soal, dengan jawaban sangat setuju, setuju, tidak setuju dan tidak sangat setuju.

⁵⁷ S. Margono, *Metodelogi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2005) hal. 37-41

Adapun untuk mengetahui skor persentase tindakan dari masing – masing pengamat terhadap angketjar siswa yaitu dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Skor persentase (SP)} = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini dijelaskan hasil penelitian yang telah diperoleh selama penelitian yaitu tentang “Efektivitas Penggunaan Papan Magbetik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas VII Di MtsS Geudubang Aceh Langsa”, kemudian hasil ini akan dianalisis dengan menggunakan dua uji statistik yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial.

A. Analisis Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.⁵⁸ Statistik deskriptif dalam penelitian ini meliputi *pretest* dan *posttest*.

1. Analisis Data Nilai *Pretest*

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di MTsS Geudubang Aceh diperoleh data hasil *pretest* hasil belajar matematika siswa. *Pretest* dilakukan untuk kemampuan awal hasil belajar siswa pada materi bangun datar segi-empat. Hasil *pretest* selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 4.1. berikut :

⁵⁸ Sugiyono, op.cit hal.147

Tabel 4.1 Deskripsi Data Hasil *Pretest* Hasil Belajar Matematika Siswa

Analisis	N	$\frac{\text{a Hasil}}{\bar{x}}$	S	Min	Maks
<i>Pretest</i>	26	44,50	18,63	12	72

Berdasarkan Tabel 4.1 dapat dilihat nilai rata-rata *pretest* adalah 44,50 dengan simpangan baku 18,63 serta nilai minimum dan maksimum masing-masing diperoleh 12 dan 72.

2. Analisis Data Nilai *Posttest*

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di MTsS Geudubang Aceh diperoleh data hasil *posttest* hasil belajar matematika siswa. *Posttest* dilakukan setelah pembelajaran menggunakan papan magnetik. Hasil *posttest* selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 4.3. berikut

Tabel 4.2 Deskripsi Data Hasil *Posttest* Hasil Belajar Siswa

Analisis	N	$\frac{\text{psi Da}}{\bar{x}}$	S	Min	Maks
<i>Pretest</i>	26	70,30	15,72	40	100

Tes hasil belajar dengan jumlah 5 butir soal uraian diberikan setelah proses pembelajaran selesai dilaksanakan. Tes diikuti oleh 26 peserta didik yang terdiri dari 26 peserta didik kelas VII-2. Total nilai menyebar pada soal dari nilai terendah 40 sampai dengan nilai tertinggi 100, Nilai rata-rata 70,30, simpangan baku (SD) sebanyak 15,72.

3. Hasil Observasi

Lembar observasi siswa terdiri dari 12 kriteria hasil belajar yang diamati oleh dua orang pengamat dalam proses pembelajaran. Rata-rata hasil observasi hasil

belajar siswa dalam proses pembelajaran sebelum menggunakan papan magnetik adalah 57,29 % sedangkan dalam proses pembelajaran menggunakan papan magnetik diperoleh rata-rata hasil observasi diperoleh 82,29 % dengan selisih persentase 25 %. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar matematika dengan menggunakan papan magnetik pada siswa MTsS Geudubang Aceh Langsa.

4. Hasil Angket

peneliti juga memberikan angket respon pada siswa. Tujuan angket ini diberikan agar peneliti mengetahui hasil belajar siswa. Hasil angket siswa dapat dilihat pada lampiran 10. Berdasarkan lampiran tersebut hasil presentasi pada angket respon siswa yaitu sebesar 81,61 % dapat dikatakan dengan baik. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar matematika dengan menggunakan papan magnetik pada siswa MTsS Geudubang Aceh Langsa.

B. Analisis Statistik Inferensial

Statistik inferensial yang akan di analisis dalam penelitian ini yaitu untuk melihat efektivitas papan magnetik terhadap hasil belajar siswa. Adapun syarat pada statistik inferensial adalah sebagai berikut :

1. Uji Normalitas Data *Pretest*

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data *pretes* berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak, uji normalitas data *pretest* menggunakan rumus chi kuadrat dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ kriteria pengambilan keputusan adalah $\chi_{hitung}^2 > \chi_{tabel}^2$ maka data *pretest* tidak

berdistribusi normal dan jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka data *pretest* berdistribusi normal. Berdasarkan hasil perhitungan lampiran sebelumnya, berikut hasil perhitungan uji normalitas data *pretest* pada tabel 4.5 berikut

Tabel 4.3 Uji Normalitas Data *Pretest*

Analisis	N	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Keterangan
<i>Pretest</i>	26	5,70	11,070	Distribusi Normal

Dari tabel 4.5 dapat dilihat bahwa untuk data *pretest* dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ diperoleh $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ sehingga disimpulkan bahwa data *pretest* berasal dari populasi berdistribusi normal, sehingga penggunaan statistik parametris untuk pengujian hipotesis dapat dilanjutkan.

2. Uji Normalitas Data *Posttest*

Uji normalitas untuk *posttest* sama seperti uji normalitas *pretest* yaitu dengan menggunakan uji chi kuadrat dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Kriteria pengambilan keputusannya adalah jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ maka data *posttest* tidak berdistribusi normal dan jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka data *posttest* berdistribusi normal. Berdasarkan hasil perhitungan lampiran sebelumnya, berikut hasil perhitungan uji normalitas data *posttest* pada tabel 4.5 berikut :

Tabel 4.4 Uji Normalitas Data *Posttest*

Analisis	N	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Keterangan
<i>Post-test</i>	26	5,41	11,070	Berdistribusi Normal

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas data akhir kelas sampel diperoleh $X^2_{hitung} = 5,41$ dan $X^2_{tabel} = 11,070$ dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$, $dk = n - 1 = 26 - 1 = 25$. Karena $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka H_0 diterima, artinya data akhir kelas sampel berdistribusi normal. Hasil perhitungan dapat dilihat pada Lampiran 11.

3. Uji Hipotesis

Setelah syarat analisis statistik uji t terpenuhi persyaratan analisis statistik dapat dilanjutkan dengan uji hipotesis menggunakan uji-t. Pengujian dilakukan untuk melihat papan magnetik terhadap hasil belajar matematika siswa di tolak atau diterima pada siswa MTsS Geudubang Aceh Langsa. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut⁵⁹:

$$t_n = \frac{\bar{x} - \mu_0}{S/\sqrt{n}}$$

Keterangan :

t : Uji t

n : Jumlah sampel

\bar{x} : Rata-rata

μ_0 : Standar Ketuntasan Minimal

S : Simpangan baku gabungan

$H_0 = \mu_0 \leq 65 \rightarrow$ papan magnetik tidak efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika pada siswa MTsS Geudubang Aceh Langsa.

$H_a = \mu_0 > 65 \rightarrow$ papan magnetik efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika pada siswa MTsS Geudubang Aceh Langsa.

⁵⁹ Sudjana. *Metoda Statistika*. (Bandung: Tarsito,2005), hal. 330

Tabel 4.5 Hasil Uji Hipotesis

Nilai rata-rata	$\frac{\sum x^2}{n}$	$Dk = \frac{\sum U_i^2}{n - 1}$	t_{hitung}	t_{tabel}
70,30	65	25	1,72	1,70

Berdasarkan tabel 4.4 dapat dilihat bahwa dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ diperoleh t_{hitung} sebesar 1,72 dan t_{tabel} sebesar 1,70 hal ini menunjukkan bahwa $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ atau 1,72 \geq 1,70 maka dapat disimpulkan bahwa H_a diterima dan H_o ditolak, artinya rata-rata hasil belajar pada kelas yang diajar dengan menggunakan papan magnetik telah mencapai KKM individual yang ditetapkan. Adapun hasil perhitungan dapat dilihat pada Lampiran 12.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa papan magnetik efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika pada siswa MTsS Geudubang Aceh Langsa.

C. Pembahasan

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui keefektifan penggunaan papan magnetik untuk meningkatkan hasil belajar matematika pada siswa MTsS Geudubang Aceh Langsa pada materi segi-empat. Sebelum penelitian dilakukan, peneliti terlebih dahulu melakukan pretest. Berdasarkan hasil analisis data awal, pada uji normalitas populasi menunjukkan bahwa $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$, artinya populasi berdistribusi normal.

Melalui teknik *simple random sampling*, terpilih kelas VII-2 sebagai sampel penelitian. Penelitian ini diawali dengan pelaksanaan pemberian *pretest* pada kelas sampel dengan materi bangun datar segi-empat. Soal tes tersebut adalah tes tertulis berbentuk uraian sebanyak lima butir soal dengan alokasi waktu

45 menit. Sebelum tes diberikan soal tes terlebih dahulu diuji cobakan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan taraf kesukaran dari tiap-tiap butir tes pada kelas uji coba yaitu kelas VIII-2.

Pada pelaksanaan *pretest* diperoleh hasil belajar siswa masih rendah, karena dari 26 siswa terdapat hanya 7 orang siswa yang tuntas. Setelah pelaksanaan *pretest*, selanjutnya dilakukan pembelajaran dengan materi bangun datar segi-empat. Dalam penyampaian materi tersebut sampel penelitian diberikan perlakuan dengan menggunakan media pembelajaran papan magnetik.

Pada akhir pembelajaran, kelas sampel diberikan *posttest* untuk melihat hasil belajar siswa setelah diberi perlakuan menggunakan media papan magnetik. Setelah dilaksanakan *posttest* diperoleh hasil dari 26 siswa terdapat 19 orang siswa yang tuntas. Hal tersebut menunjukkan bahwa hasil *posttest* lebih tinggi dibandingkan hasil *pretest*. Berdasarkan pengujian hipotesis sebelumnya, yang menyatakan terdapat efektivitas penggunaan media papan magnetik terhadap hasil belajar siswa pada materi segi-empat dikelas VII MTsS Geudubang Aceh Langsa, maka hipotesis tersebut dapat diterima dimana nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $1,72 > 1,70$. Dengan nilai rata-rata hasil belajar siswa *posttest* sebesar 70,03 lebih tinggi dari pada nilai rata-rata hasil belajar siswa *pretest* sebesar 44,50.

Hasil observasi aktivitas guru pada pembelajaran sebelum menggunakan media papan magnetik diperoleh sebanyak 56,8 %, hasil tersebut menunjukkan bahwa aktivitas guru masih kurang baik. Pada pembelajaran menggunakan media papan magnetik hasil observasi aktivitas guru diperoleh sebanyak 81,2 %. Dari

hasil tersebut dapat dilihat bahwa aktivitas guru menjadi lebih baik setelah melaksanakan pembelajaran menggunakan alat peraga papan magnetik.

Hasil Observasi awal aktivitas siswa pada pembelajaran sebelum menggunakan media papan magnetik diperoleh sebanyak 57,29 %. Dari hasil tersebut dapat dilihat bahwa hasil belajar siswa masih kurang sekali. Siswa masih terlihat belum menguasai materi segi-empat yang diajarkan, siswa juga masih terlihat kurang bersemangat dan percaya diri dalam proses pembelajaran. Pada saat pembelajaran menggunakan media papan magnetik hasil observasi aktivitas siswa diperoleh sebesar 82,29%, hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa menjadi lebih baik setelah melaksanakan pembelajaran menggunakan media papan magnetik. Siswa terlihat sudah mampu memahami materi segi-empat, siswa juga terlihat lebih bersemangat dan percaya diri dalam proses pembelajaran.

Kriteria Efektivitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah apabila terpenuhi dari empat aspek yang meliputi: (1) kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran baik; (2) aktivitas siswa selama proses pembelajaran baik; (3) respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran positif; (4) hasil belajar siswa tuntas secara klasikal.⁶⁰ Dalam penelitian ini terlihat bahwa kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran baik, aktivitas siswa selama proses pembelajaran baik dan hasil belajar siswa tuntas secara klasikal. Hal tersebut menunjukkan bahwa dari empat aspek kriteria efektivitas telah terpenuhi, maka dapat disimpulkan

⁶⁰ Deski Diana, *Efektivitas Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Problem Possing Pada Pokok Bahasan Lingkaran Siswa Kelas VIII-A SMP Negeri 18 Malang*, (Malang : Universitas Negeri Malang, 2007) hal.9

bahwa terdapat efektivitas penggunaan media papan magnetik terhadap hasil belajar pada siswa kelas VII di MTsS Geudubang Aceh.

Penggunaan papan magnetik sangat efektif pada waktu dalam proses pembelajaran, dapat menarik perhatian siswa, memudahkan siswa mengingat rumus dan memudahkan siswa menjawab soal. Papan magnetik juga dapat memotivasi siswa untuk belajar. Dilihat dari bentuk papan magnetik yang petak seperti koper membuat penasaran siswa sehingga dari yang tidak berminat menjadi minat untuk belajar.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Setelah dilaksanakan penelitian dan menganalisis data diperoleh kesimpulan, bahwa ada peningkatan yang signifikan antara siswa yang diajarkan dengan menggunakan alat peraga papan magnetik dengan tanpa menggunakan alat peraga papan magnetik. Rata-rata hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan alat peraga papan magnetik adalah 70,30, sedangkan tanpa menggunakan alat peraga papan magnetik rata-ratanya adalah 44,50. Dan berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 65(enam puluh lima) banyaknya siswa yang tuntas sebelum pembelajaran menggunakan alat peraga papan magnetik adalah 7 siswa dari 26 siswa dan setelah menggunakan alat peraga papan magnetik siswa yang tuntas adalah 19 siswa dari 26 siswa.

Dengan demikian penggunaan alat peraga papan magnetik efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika pada siswa MTsS Geudubang Aceh Langsa.

B. Saran-saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, peneliti memberi saran-saran sebagai berikut:

1. Penggunaan alat peraga papan magnetik dalam pembelajaran matematika ini dapat memberikan kontribusi yang cukup dalam membantu siswa menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang terdapat pada soal

matematika khususnya pada materi segi empat, maka para guru hendaknya mencoba menerapkan alat peraga pada pokok bahasan lain.

2. Dalam pelaksanaan pembelajaran pengaturan waktu harus seefisien mungkin agar dalam waktu yang terbatas materi dan tujuan pembelajaran dapat tercapai.
3. Bagi peneliti atau pembaca agar mampu melengkapi segala kekurangan-kekurangan untuk mencapai kesempurnaan dalam menggunakan strategi maupun media pembelajaran yang mampu menarik minat siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman Mulyono. 2012. *Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta : PT Rineka Cipta
- Astuti Puji. 2001. *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Penggunaan Alat Peraga pada Pembelajaran Matematika*”, Jurnal Pendidikan
- Azhar Arsyad. 1997. *Media Pengajaran*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada
- Daryanto. 2007. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Rineka Cipta
- Departemen Pendidikan Nasional. 2005. *Kamus Besar Bahasa Indonesia, Edisi Ketiga*. Jakarta: Balai Pustaka
- Djamarah. 1994. *Prestasi Belajar dan Kompetensi Guru*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Ekoresmi, dkk. 2012. *Pengelolaan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 KarangAnyar*. Naskah Publikasi
- Ibrahim M. 200. *Model-model Pembelajaran*. Surabaya: university press
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2013. *Buku Guru Matematika*, Jakarta: Politeknik Negeri Media Kreatif
- Kunandar. 2010. *Langkah – Langkah PTK sebagai pengembangan profesi keguruan*. Jakarta:PT Rajagrafindo persada
- Margono,S. 2005. *Metodelogi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Mulyani Sri, (E-Jurnal Dinas Pendidikan Kota Surabaya, volume 5), *Pembelajaran Matematika dengan Alat Peraga Papan magnet*
- Oemar Hamalik. 2000. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta : Bumi Aksara
- Purwanto. 2009. *Evaluasi Hasil belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Rusmono. 2012. *Strategi pembelajaran dengan based learning itu perlu*. Jakarta: Ghalia Indonesia
- Ruswandi. 2013. *Psikologi Pembelajaran*. Bandung : Cipta Pesona Sejahtera.
- Ruseffendi. 2005. *Dasar-Dasar Peneitian Pendidikan Dan Bidang Eksakta Lainnya*. Bandung : Tarsito
- Riduwan. 2004. *Belajar Mudah Penelitian*. Bandung : Alfabeta.

- Rika Sartika. 2012. *Penggunaan Alat Peraga Kertas Berpetak Pada Pembelajaran Matematika Kelas V Mis Al-Mustaqim Sungai Raya*. Artikel Penelitian. Pontianak
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-faktor yang mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta
- Sulistiyorini M. Fathurrohman. 2012. *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta : Teras
- Suprijono Agus. 2010. *Cooperative Learning: Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Sugiarto. 2009. *Bahan Ajar Workshop Pendidikan Matematika 1*. Semarang: Jurusan Matematika FMIPA UNNES
- Suharsimi Arikunto . 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : Rineka Cipta
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukardi. 2003. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara
- Suherman, E. 2003. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Bandung: JICA UPI
- Sudjana. 2005. *Metode Statistik*, Bandung: Tarsito
- Trianto. 2007. *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*,. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Uzer Usman. 2005. *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: Rosdakarya
- Warsita Bambang. 2002. *Teknologi Pembelajaran: Landasan dan Aplikasinya*. Jakarta: Rineka Cipta
- Widarningsih. 2014. *Evektivitas Penggunaan Alat Peraga Terhadap Hasil Belajar Matematika pada kelas III MIN Ringinanom Tamanggung*. Yogyakarta : Jurnal Mat
- Widjajanti, Djamilah Bondan. 2011. *Mengembangkan Kecakapan Matematis Mahasiswa Calon Guru Matematika Melalui Strategi Perkuliahan Kolaboratif Berbasis Masalah*. Prosiding Seminar Nasional Penelitian, UNY 2011