

**PENGGUNAAN BLOK ALJABAR UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA
SMP NEGERI 6 LANGSA**

SKRIPSI

Oleh:

**MUZI NURINA
NIM : 1032013154**

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Matematika**



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)
LANGSA
2018 M / 1439 H**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah Ilmu Pendidikan dan Keguruan (FTIK)
Untuk Melengkapi Tugas-Tugas Dan
Memenuhi Sebagian
Syarat-Syarat Guna Mencapai Gelar Sarjana
Dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

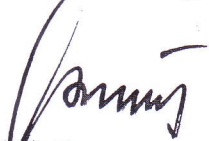
Diajukan Oleh :

MUZI NURINA

Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK)
Program Strata Satu (S-1)
Program Studi Pendidikan Matematika
NIM : 1032013154

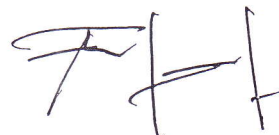
Disetujui Oleh :

Pembimbing I



Drs. H. Basri Ibrahim, MA
NIDN. 2014026701

Pembimbing II



Fitriani, M.Pd
NIDN. 2023068902

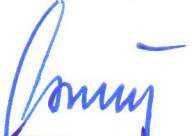
Telah Diuji Oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu
Keguruan Institut Agama Islam Negeri Langsa dan dinyatakan Lulus
Serta diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
dalam Ilmu Pendidikan dan Keguruan

Pada Hari / Tanggal


Senin : 23 April 2018 M
7 Sya'ban 1439 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,


Dr. H Basri Ibrahim, MA
NIDN. 2014026701

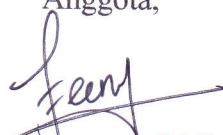
Sekretaris,


Fitriani, M.Pd
NIDN.2023068902

Anggota,


Sabaruddin, M.Si
NIDN. 2017088103

Anggota,


Fenny Anggreni, M.Pd
NIDN.2004018801



Mengetahui:

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institut Agama Islam Negeri Langsa


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

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : MUZI NURINA

NIM : 1032013154

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK)

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : Penggunaan Blok Aljabar Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP Negeri 6 Langsa

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri, tidak merupakan hasil pengambilan tulisan atau pemikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila kemudian hari saya terbukti bahwa skripsi saya hasil jiplakan, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan saya tersebut.

Langsa, 22 Januari 2018

Yang Membuat Pernyataan



MUZI NURINA

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan kesehatan, kekuatan dan kesempatan kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **“Penggunaan Blok Aljabar untuk Meningkatkan Kemampuan pemahaman Matematis Siswa SMP Negeri 6 Langsa”**. Selanjutnya shalawat seiring 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 (IAIN) 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 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 :

1. Ayahanda tercinta dan Ibunda tersayang yang senantiasa mendoakan serta memberikan dukungan materi dan spiritual kepada penulis. Semoga Allah SWT senantiasa mencurahkan rahmat dan hidayah-Nya terhadap Ayah dan Ibu.

2. Bapak Dr. H. Zulkarnaini, MA sebagai rektor IAIN Langsa,
3. Bapak Mazlan, M.Si sebagai ketua Jurusan PMA di IAIN Langsa,
4. Bapak Drs. Basri Ibrahim, MA, sebagai pembimbing pertama dan Ibu Fitriani, 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.
5. Kepada para dosen dan staf akademik IAIN Langsa yang telah memberikan fasilitas kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan,
6. Kepala Sekolah SMP Negeri 6 Langsa dan seluruh tenaga pengajar yang telah berkenan membantu penulis upaya mengumpulkan data yang diperlukan penulis.
7. 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 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 SWT jualah penulis menyerahkan semuanya, semoga skripsi ini senantiasa berguna bagi penulis khususnya dan buat pembaca sekalian. Amin Ya Rabbal ‘Alamin.

Langsa, Januari 2018

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR LAMPIRAN	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
ABSTRAK	ix
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Batasan Masalah	5
C. Rumusan Masalah	6
D. Tujuan Penelitian	6
E. Manfaat Penelitian	7
F. Defenisi Operasional Variabel	7
BAB II. KAJIAN TEORI	9
A. Hakikat Matematika	9
B. Pembelajaran Matematika	10
C. Kemampuan Pemahaman Matematis	11
D. Indikator Pemahaman Matematis	12
E. Media pembelajaran	13
F. Alat Peraga Blok Aljabar	15
1. Pengertian Alat Peraga	15
2. Tujuan Alat Peraga	15
3. Manfaat Alat Peraga	16
4. Kelebihan dan Kekurangan Alat peraga	17
5. Blok Aljabar	18
6. Penggunaan Blok Aljabar dalam Materi Persamaan Kuadrat	19
G. Materi Persamaan Kuadrat	20
1. Pengertian Persamaan Kuadrat	20
2. Akar-akar Persamaan Kuadrat	21

H. Teori Belajar yang Mendukung	21
I. Materi Bangun Datar	23
J. Hipotesis Penelitian	25
K. Hipotesis Statistik	25
BAB III. METODE PENELITIAN	28
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	28
B. Jenis dan Metode Penelitian	28
C. Subjek Penelitian	29
D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian	30
1. Soal Tes	30
2. Pedoman Wawancara	35
3. Dokumentasi	36
E. Teknik Analisis Data	37
F. Prosedur Penelitian	38
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	39
A. Hasil Penelitian	39
1. Hasil Pengujian Hipotesis	39
a. Uji Normalitas	39
b. Uji Homogenitas	39
c. Uji Hipotesis	40
2. Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa	40
a. Hasil kemampuan awal (pre-test)	40
b. Hasil kemampuan akhir (pos-test)	41
c. Perbandingan hasil pre-test dan post-test	42
3. Hasil Angket Respon Siswa	43
B. Pembahasan Penelitian	44
BAB V. Penutup	48
A. Kesimpulan	48
B. Saran-saran	49
DAFTAR PUSTAKA	50
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	107

ABSTRAK

Pemahaman matematis merupakan salah satu tujuan dari setiap materi yang disampaikan oleh guru, sebab guru merupakan pembimbing siswa untuk mencapai konsep yang diharapkan. Untuk menanamkan pemahaman siswa tentang konsep-konsep dari setiap materi pelajaran, guru sebagai perancang pembelajaran perlu mengadakan inovasi yang tepat agar setiap materi pelajaran dapat dipahami siswa dengan baik, sehingga ketuntasan belajar siswa dapat tercapai. Tujuan dalam penelitian ini adalah 1) untuk mengetahui blok aljabar efektif atau tidak dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa kelas IX SMP Negeri 6 Langsa, 2) untuk mengetahui penggunaan blok aljabar dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa kelas IX SMP Negeri 6 Langsa, 3) untuk mengetahui respon siswa dengan penggunaan blok aljabar dalam pembelajaran. Jenis penelitian ini adalah eksperimen dengan metode kuantitatif. Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data yaitu soal tes dan angket. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh hasil pengujian hipotesis yaitu P -value (Sig.) = 0,00 dimana $0,00 < 0,05$ maka H_0 ditolak yaitu blok aljabar efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa di kelas IX SMP Negeri 6 Langsa. Selanjutnya berdasarkan nilai rata-rata post-test kelas eksperimen dan kelas kontrol disimpulkan bahwa blok aljabar sesuai digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa di kelas IX SMP Negeri 6 Langsa. Sedangkan hasil angket diperoleh persentase “jawaban ya” sebesar 54,4% yaitu dengan kriteria tinggi, sehingga dapat disimpulkan *Blok Aljabar* sesuai digunakan dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi persamaan kuadrat.

Kata kunci : Pemahaman Matematis, Blok Aljabar, Persamaan Kuadrat

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu bidang sains yang penting dalam dunia pendidikan. Dalam pendidikan formal, matematika diberikan dari jenjang pendidikan dasar sampai perguruan tinggi. Matematika juga memiliki peran penting dalam perkembangan modern. Sehubungan dengan hal tersebut Sujono menyatakan bahwa :

Dalam perkembangan modern, matematika memegang peranan penting karena dengan matematika semua ilmu pengetahuan menjadi sempurna. Matematika merupakan alat yang efisien yang diperlukan oleh semua ilmu pengetahuan, dan tanpa bantuan matematika semuanya tidak akan mendapat kemajuan yang berarti¹.

Selain itu, matematika merupakan satu bidang ilmu yang mendukung bidang ilmu lainnya, seperti: fisika, matematik, kimia dan lain-lainnya. Pada kenyatannya, mutu pendidikan matematika indonesia masih memperhatikan dilihat dari rendahnya hasil belajar siswa. Hasil penelitian di indonesia, menunjukkan bahwa tingkat penguasaan peserta didik dalam matematika pada semua jenjang pendidikan (SD-PT) masih sekitar 34%.² Untuk itu guru harus lebih kreatif dalam mendesain pembelajaran yang lebih efektif sehingga pembelajaran itu dapat meningkatkan keaktifan, motivasi dan kemampuan serta hasil belajar yang maksimal.

¹ Sujono, *Pengajaran Matematika Untuk Sekolah Menengah*. (Jakarta: Depdikbud, 1988), hal.1

² Moch. Masykur dan Abdul Halim Fathani. *Matematisal intellegence*, (Jogjakarta : Ar-Ruzz Media,2007), hal. 36

Pemahaman menurut bahasa sebagai terjemahan dari istilah *Understanding* yang diartikan sebagai penyerapan arti suatu materi yang dipelajari. Definisi lain diungkapkan oleh Gilberto bahwa pemahaman adalah kemampuan menjelaskan suatu situasi dengan kata-kata yang berbeda dan dapat menginterpretasikan atau menarik kesimpulan dari tabel, data, grafik, dan sebagainya. Pemahaman matematis juga merupakan salah satu tujuan dari setiap materi yang disampaikan oleh guru, sebab guru merupakan pembimbing siswa untuk mencapai konsep yang diharapkan. Dalam pemahaman tidak hanya sekedar memahami sebuah informasi tetapi termasuk juga keobjektifan, sikap, dan makna yang terkandung dari sebuah informasi. Dengan kata lain seorang siswa dapat mengubah suatu informasi yang ada dalam pikirannya ke dalam bentuk lain yang lebih berarti. Dengan demikian kemampuan pemahaman merupakan suatu hal yang sangat penting yang harus dimiliki oleh setiap siswa.

Dalam mengelola proses belajar mengajar seorang guru harus menguasai materi pelajaran dan berbagai media pembelajaran yang sesuai dengan konsep materi yang diajarkan sehingga tujuan yang diharapkan tercapai. Salah satu tugas dan tanggung jawab guru sebagai pengajar adalah bagaimana mentransfer ilmu pengetahuan kepada siswa, sehingga siswa mampu menguasai dan memahami apa yang diajarkan oleh gurunya.³ Oleh karena itu, untuk menanamkan pemahaman siswa tentang konsep-konsep dari setiap materi pelajaran, guru sebagai perancang pembelajaran perlu mengadakan inovasi yang tepat agar setiap materi pelajaran

³ Suryosubroto. *Proses Belajar Mengajar Di Sekolah*. (Jakarta: Rineka Cipta, 2002). Hal.3

dapat dipahami siswa dengan baik, sehingga ketuntasan belajar siswa dapat tercapai.

Berdasarkan tes awal yang dilakukan peneliti dengan memberikan satu butir soal tentang materi aljabar. Tes diberikan di kelas VIII/1 yang berjumlah 30 siswa. Adapun soal yang diberikan adalah :

Tentukan faktor dari persamaan $x^2 + 5x + 6$ dengan menggunakan pemfaktoran dan rumus abc !

Berdasarkan masalah di atas diperoleh hasil bahwa 50% siswa dapat menyatakan masalah atau informasi yang diberikan ke dalam persamaan matematis, 30% siswa dapat menyelesaikan masalah dengan menggunakan persamaan matematis, dan hanya 20% siswa dapat menjawab pertanyaan dalam bentuk kata-kata atau teks tertulis. Oleh sebab itu dapat dikatakan siswa memiliki kemampuan pemahaman matematis yang masih sangat kurang pada pembelajaran matematika. Hal ini juga diperkuat dari hasil wawancara dengan salah satu guru bidang studi matematika di SMP Negeri 6 Langsa yaitu Ibu Yusni, S.Pd menyatakan, bahwa sebagian besar siswa belum memahami materi persamaan kuadrat. Oleh sebab itu dibutuhkan media pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman siswa khususnya pada materi persamaan kuadrat.

Kata *media* berasal dari bahasa Latin yaitu *medius* yang secara harfiah berarti *tengah* atau *pengantar*. Dalam bahasa Arab *media* adalah *perantara* atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima.⁴ Siswa membutuhkan media pembelajaran agar mereka lebih memahami pelajaran matematika dan tidak memiliki kejenuhan

⁴ Azhar Arsyad, Media Pembelajaran. (Jakarta : Raja Grafindo, 1996) Hal.31

lagi pada saat tidak mengerti dengan suatu soal, atau pun dengan rumus-rumus. Dengan adanya media pembelajaran guru dapat membantu siswa dalam menyelesaikan soal-soal, dan guru juga dapat membantu siswa menemukan rumus tanpa harus menghafal, siswa pasti akan lebih tertarik dengan pelajaran matematika dan siswa juga akan lebih penasaran untuk menggunakan media belajar lainnya. Maka dari itu hendak seorang guru mampu menguasai media pembelajaran salah satunya blok aljabar.

Blok aljabar merupakan salah satu media yang digunakan untuk memahami materi persamaan kuadrat. Materi persamaan kuadrat memang tidak termasuk materi yang sulit untuk dipahami siswa, tetapi materi tersebut akan lebih menarik dipelajari jika menggunakan alat peraga blok aljabar, karena akan menarik minat siswa dan menghilangkan kejenuhan dan ketidaksukaan siswa dalam belajar matematika.

Media blok aljabar bisa dibuat dengan gabus yang warna warni, sehingga akan memudahkan siswa ketika membedakan setiap variabel pada persamaan kuadrat, dan memudahkan siswa dalam menyelesaikan persoalan dan menemukan jawaban. Namun demikian perlu ketelitian dalam menggunakan alat peraga block aljabar ini karena seringkali mengecoh jawaban. Salah satu kelebihan penggunaan blok aljabar adalah seorang siswa bisa mengingat fungsi dari setiap warna-warna pada blok aljabar, yang merupakan kode dari setiap variabel yang akan digunakan, sehingga siswa tidak kebingungan jika sudah menyusun setiap potongan gabus tersebut. Dan bisa secara langsung mengetahui jawaban dari soal yang sedang dikerjakan. Blok aljabar juga akan memudahkan guru untuk memperlihatkan

kejadian dalam suatu soal persamaan kuadrat, maka dari itu pengaruh penggunaan alat peraga blok aljabar sangat besar dalam memahami soal-soal persamaan kuadrat.

Salah satu penelitian terdahulu yang mendukung penelitian ini yaitu penelitian oleh Rif'atul Muthi'ah yang berjudul *Penggunaan Blok Aljabar Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams-Achievement Divisions (STAD) Pada Materi Faktorisasi Suku Aljabar di Kelas VIII MTs Siti Mariam Banjarmasin Tahun Pelajaran 2014/2015*. Dari hasil kerja kelompok dan kerja individu di peroleh rata-rata nilai kelompok untuk lima pertemuan yaitu 90,25 dan rata-rata nilai individu untuk lima pertemuan yaitu 84,64. Dari nilai rata-rata yang di peroleh dapat disimpulkan bahwa siswa dapat mencapai hasil melebihi dari KKM.

Berdasarkan masalah yang telah diuraikan di atas, maka peneliti melakukan penelitian dengan judul “Penggunaan Blok Aljabar Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP Negeri 6 Langsa.”

B. Batasan Masalah

Untuk mencegah kesalahan pemahaman dalam penelitian atau terlalu umumnya masalah yang diteliti, maka peneliti perlu melakukan pembatasan masalah. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi persamaan kuadrat yaitu tentang menentukan faktor-faktornya.

2. Siswa dikatakan tuntas terhadap kemampuan pemahaman matematis jika mencapai nilai ketuntasan minimal (KKM) 75.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah blok aljabar efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa kelas IX SMP Negeri 6 Langsa ?
2. Bagaimana penggunaan blok aljabar dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa kelas IX SMP Negeri 6 Langsa ?
3. Bagaimana respon siswa dengan penggunaan blok aljabar dalam pembelajaran?

D. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, maka yang menjadi tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui blok aljabar efektif atau tidak dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa kelas IX SMP Negeri 6 Langsa.
2. Untuk mengetahui penggunaan blok aljabar dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa kelas IX SMP Negeri 6 Langsa.
3. Untuk mengetahui respon siswa dengan penggunaan blok aljabar dalam pembelajaran.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dari berbagai kalangan. Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi siswa : untuk menambah kemampuan pemahaman matematis siswa.
2. Bagi guru : untuk menambah wawasan dan kemampuan guru dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa.
3. Bagi peneliti : untuk menambah wawasan dalam mempersiapkan dan menyajikan bahan ajar pada pembelajaran matematika.

F. Definisi Operasional Variabel

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

1. Kemampuan pemahaman merupakan kemampuan menjelaskan suatu situasi dengan kata-kata yang berbeda dan dapat menginterpretasikan atau menarik kesimpulan dari tabel, data grafik, dan sebagainya. Pemahaman matematis yang ingin diukur dalam penelitian ini adalah 1) Mendefinisikan konsep, 2) Menggunakan simbol-simbol untuk merepresentasikan suatu konsep, 3) Mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat yang menentukan suatu konsep.
2. Blok aljabar yang dimaksud dalam penelitian ini merupakan media yang digunakan dalam pembahasan persamaan kuadrat, yang berfungsi menentukan faktor-faktor persamaan kuadrat yang disesuaikan dengan warna

dan bentuk yang berbeda-beda dari setiap blok sesuai dengan faktor-faktor persamaan kuadrat yang ingin diselesaikan.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Hakikat Matematika

Matematika secara etimologi, istilah *mathematics* (Inggris), *mathematic* (Jerman), *mathematique* (Perancis), *matematicio* (Itali), *matematiceski* (Rusia), atau *mathematic/wiskunde* (Belanda), berasal dari bahasa Latin *mathematica*, yang mulanya diambil dari bahasa Yunani *mathematike*, yang berarti “*relating to learning*”. *Mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu (*knowledge, science*). Kata *mathematike* sangat berhubungan erat dengan sebuah kata lainnya yang serupa, yaitu *mathanein* yang mengandung arti belajar (berfikir).

Di bawah ini beberapa definisi atau pengertian tentang matematika :

- a. Matematika adalah cabang ilmu pengetahuan eksak dan terorganisir secara sistematis.
- b. Matematika adalah pengetahuan tentang bilangan dan kalkulasi.
- c. Matematika adalah pengetahuan tentang penalaran logis dan berhubungan dengan bilangan.
- d. Matematika adalah pengetahuan tentang fakta-fakta kuantitatif dan masalah tentang ruang dan bentuk.
- e. Matematika adalah pengetahuan tentang aturan-aturan yang ketat.

Menurut Uno, matematika adalah sebagai suatu bidang ilmu yang merupakan alat pikir, berkomunikasi, alat untuk memecahkan berbagai persoalan praktis, yang unsur-unsurnya logika dan intuisi, analisis dan konstruksi, generalitas dan individualitas serta mempunyai cabang-cabang antara lain aritmetika, aljabar, geometri, dan analisis.⁵

Dari pengertian di atas terdapat ciri - ciri khusus atau karakteristik yang

⁵ Hamzah B. Uno, *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2007), Cet I, hal. 129.

dapat merangkum pengertian secara umum. Beberapa karakteristik matematika tersebut adalah sebagai berikut :

- 1) Memiliki objek kajian abstrak.
- 2) Bertumpu pada kesepakatan.
- 3) Berpola pikir deduktif.
- 4) Memiliki simbol yang kosong dari arti.
- 5) Memperbaiki semesta pembicaraan.
- 6) Konsisten dalam sistemnya.

B. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika bagi para siswa merupakan pembentukan pola pikir dalam pemahaman suatu pengertian maupu dalam penalaran suatu hubungan diantara pengertian – pengertian itu. Dalam pembelajaran matematika, para siswa dibiasakan untuk memperoleh pemahaman melalui pengalaman tentang sifat–sifat yang dimiliki dan tidak dimiliki dari sekumpulan objek. Siswa diberi pengalaman menggunakan matematika sebagai alat untuk memahami atau menyampaikan informasi misalnya melalui persamaan – persamaan atau tabel–tabel dalam model matematika yang merupakan penyederhanaan dari soal cerita atau soal uraian matematika.

NCTM (*National Council of Teacher of Mathematics*) merekomendasikan empat prinsip matematika yaitu :⁶

1. Matematika sebagai pemecahan masalah.
2. Matematika sebagai penalaran.
3. Matematika sebagai komunikasi.
4. Matematika sebagai hubungan.

⁶ E. Suherman, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Bandung : JIPA UPI, 2003), hal. 298

Jadi pembelajaran matematika adalah aktivitas yang sengaja dilakukan untuk mencapai tujuan matematika yang di dalamnya terkandung upaya untuk meningkatkan iklim dan pelayanan terhadap kemampuan potensi, minat, bakat dan kebutuhan peserta didik tentang matematika yang amat beragam agar terjadi interaksi optimal antara guru dengan peserta didik serta antara peserta didik dengan peserta didik.

C. Kemampuan Pemahaman Matematis

Pemahaman menurut bahasa sebagai terjemahan dari istilah *Understanding* yang diartikan sebagai penyerapan arti suatu materi yang dipelajari. Definisi lain diungkapkan oleh Gilberto bahwa pemahaman adalah kemampuan menjelaskan suatu situasi dengan kata-kata yang berbeda dan dapat menginterpretasikan atau menarik kesimpulan dari tabel, data, grafik, dan sebagainya.⁷

Sedangkan pemahaman matematis merupakan kemampuan siswa memahami konsep-konsep matematika pada materi yang sedang diajarkan. Pemahaman matematis juga merupakan salah satu tujuan dari setiap materi yang disampaikan oleh guru, sebab guru merupakan pembimbing siswa untuk mencapai konsep yang diharapkan.⁸ Siswa diharapkan dapat memahami setiap konsep yang saling berhubungan satu sama lain, dan bukan hanya sekedar menghafal definisi dari konsep tersebut.

⁷ Ngalim Purwanto.. *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. (Bandung: Remaja Rosdakarya, 1997), hal. 28

⁸ Nana Sudjana. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2008), hal. 35

Bloom dalam Ruseffendi mengklasifikasikan pemahaman (*Comprehension*) ke dalam jenjang kognitif kedua yang menggambarkan suatu pengertian, sehingga siswa diharapkan mampu memahami ide-ide matematika bila mereka dapat menggunakan beberapa kaidah yang relevan. Dalam tingkatan ini siswa diharapkan mengetahui bagaimana berkomunikasi dan menggunakan idenya untuk berkomunikasi. Dalam pemahaman tidak hanya sekedar memahami sebuah informasi tetapi termasuk juga keobjektifan, sikap dan makna yang terkandung dari sebuah informasi. Dengan kata lain seorang siswa dapat mengubah suatu informasi yang ada dalam pikirannya kedalam bentuk lain yang lebih berarti.⁹

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman matematis merupakan suatu hal penting yang dimiliki oleh masing-masing siswa, sehingga setiap siswa mampu memahami konsep matematika secara keseluruhan dan bukan hanya sekedar hafalan.

D. Indikator Pemahaman Matematis

Indikator merupakan alat ukur yang digunakan untuk mengetahui perubahan-perubahan yang terjadi secara langsung dan tidak langsung. Menurut *National Council of Teacher of Mathematics* NCTM indikator pemahaman siswa terhadap konsep matematik dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam:¹⁰

1. Mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan;
2. Mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh;

⁹ Ruseffendi, E. T. *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya Dalam Pengajaran Matematika Untuk Meningkatkan Cara Belajar Siswa Aktif (CBSA)*. (Bandung: Tarsito, 2006) hal. 220.

¹⁰ NCTM. *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*. Reston, (VA : NCTM, 1989) Hal : 223

3. Menggunakan model, diagram dan simbol-simbol untuk merepresentasikan suatu konsep;
4. Mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lainnya;
5. Mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep;
6. Mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat yang menentukan suatu konsep;
7. Membandingkan dan membedakan konsep-konsep.

Berdasarkan indikator di atas, maka peneliti menyimpulkan indikator pemahaman matematis yang dipilih dalam penelitian ini yaitu 1) Mendefinisikan konsep, 2) Menggunakan simbol-simbol untuk merepresentasikan suatu konsep, 3) Mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat yang menentukan suatu konsep.

E. Media Pembelajaran

Belajar merupakan suatu proses yang kompleks yang terjadi pada diri setiap orang sepanjang hidupnya. Proses belajar itu terjadi karena adanya interaksi antara seseorang dengan lingkungannya. Salah satu pertanda bahwa seseorang itu telah belajar dapat dilihat dari adanya perubahan tingkah laku pada diri orang itu yang mungkin disebabkan oleh terjadinya perubahan pada tingkat pengetahuan, keterampilan atau sikapnya. Kata *media* berasal dari bahasa Latin yaitu *medius* yang secara harfiah berarti *tengah* atau *pengantar*. Dalam bahasa Arab *media* adalah *perantara* atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima.¹¹

¹¹ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*. (Jakarta : Raja Grafindo, 1996) Hal.31

Dalam suatu proses belajar mengajar, dua unsur yang sangat penting adalah metode mengajar dan media pembelajaran. Secara lebih khusus, pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat – alat grafis, fotografis, atau elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal. Dalam kegiatan belajar mengajar, sering pula pemakaian kata media pembelajaran digantikan dengan istilah – istilah seperti alat pandang, alat dengar, bahan pengajaran, komunikasi pandang – dengar, serta pendidikan alat peraga. Semua itu disebut media pembelajaran yang dapat membantu dalam proses belajar mengajar.

Dalam perkembangannya media pembelajaran mengikuti perkembangan teknologi. Berdasarkan perkembangan teknologi tersebut, media pembelajaran dapat dikelompokkan menjadi : Media hasil teknologi cetak, Media hasil teknologi audio – visual, Media hasil teknologi berdasarkan komputer, Media hasil gabungan cetak dan komputer.

Teknologi cetak adalah cara untuk menghasilkan atau menyampaikan materi seperti buku dan materi visual statis terutama melalui proses pencetakan mekanis atau fotografis. *Teknologi audio–visual* merupakan cara menghasilkan atau menyampaikan materi dengan menggunakan mesin–mesin mekanis dan elektronik untuk menyajikan pesan – pesan audio dan visual. *Teknologi berbasis komputer* merupakan cara menghasilkan atau menyampaikan materi dengan menggunakan sumber – sumber yang berbasis mikro – prosesor. *Teknologi gabungan* adalah cara untuk menghasilkan dan menyampaikan materi yang menggabungkan

pemakaian beberapa bentuk media yang dikendalikan oleh komputer.¹²

Berdasarkan penjelasan di atas maka dapat disimpulkan media pembelajaran merupakan satu hal penting dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran dapat berupa alat yang digunakan untuk mempermudah proses belajar mengajar. Media pembelajaran harus berkembang sesuai dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan siswa.

F. Alat Peraga Blok Aljabar

1. Pengertian Alat Peraga

Alat peraga berasal dari kata “Raga” artinya benda yang dapat diraba, dilihat, didengar dan dapat diamati melalui panca indra. Alat peraga adalah segala sesuatu yang dapat memberi rangsangan kepada alat indra sehingga interaksi pembelajaran dapat berjalan dengan baik, pesan yang disampaikan dapat diterima dengan jelas, mudah dimengerti, konkret, dan tahan lama dalam ingatan siswa.¹³

Alat peraga matematika adalah sebuah atau seperangkat benda konkrit yang dibuat, dirancang, dihimpun atau disusun secara sengaja, yang digunakan untuk membantu menanamkan atau mengembangkan konsep-konsep atau prinsip-prinsip dalam matematika.

2. Tujuan Alat Peraga

Tujuan dari penggunaan alat peraga yaitu untuk merangsang imajinasi siswa dan memberikan kesan yang mendalam dalam mengajar, panca indra dan seluruh kesanggupan seorang siswa perlu dirangsang, digunakan dan melibatkan,

¹²Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*. (Jakarta : Raja Grafindo, 1996), hal.32

¹³Haniyah. *Penggunaan Alat Peraga Pada Materi Luas Trapezium Dan Laying-Layang Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V MIN Tungkop Aceh Besar, skripsi*. (Banda Aceh:UIN AR-Raniry,2015)hal.30-31.

sehingga tak hanya mengetahui, melainkan dapat memakai dan melakukan apa yang dipelajari.

3. Manfaat alat peraga

Penggunaan alat peraga sangat banyak manfaatnya. Manfaat menggunakan alat peraga adalah :

- a. Proses belajar mengajar termotivasi. Baik siswa maupun guru, terutama siswa, minatnya akan timbul. Ia akan senang, terangsang, tertarik karena itu akan bersikap positif terhadap pengajaran matematika;
- b. Konsep abstrak matematika tersajikan dalam bentuk konkret dan karena itu lebih tepat dipahamidan dimengerti. Dan dapat ditanamkan pada tingkat-tingkat yang lebih rendah;
- c. Hubungan antara konsep abstrak matematika dengan benda-benda di alam sekitar lebih dipahami; dan
- d. Konsep-konsep abstrak yang tersajikan dalam bentuk konkret yaitu dalam bentuk model matematika yang dapat dipakai sebagai obyek penelitian maupun sebagai alat untuk meneliti ide-ide baru dan relasi baru menjadi bertambah banyak.

Manfaat atau fungsi alat peraga yang telah diuraikan diatas dapat dipenuhi sesuai dengan yang diharapkan jika diperhatikan beberapa persyaratan yang harus dimiliki oleh alat peraga ketika akan merancangny. Hal- hal yang perlu diperhatikan dalam membuat alat peraga diantaranya sebagai berikut:

- a. Tahan lama
- b. Bentuk dan warna yang menarik

- c. Sederhana dan mudah dikelola (tidak rumit)
- d. Ukuran yang sesuai dengan ukuran fisik anak.
- e. Dapat menyajikan (dalam bentuk riil, gambar) konsep matematika.
- f. Sesuai dengan konsep
- g. Dapat menunjukkan konsep matematika dengan jelas.¹⁴

4. Kelebihan dan Kekurangan Alat Peraga

Kelebihan penggunaan alat peraga yaitu :

- a) Menumbuhkan minat belajar siswa karena pelajaran menjadi lebih menarik;
- b) Memperjelas makna bahan pelajaran sehingga siswa lebih mudah memahaminya;
- c) Metode mengajar akan lebih bervariasi sehingga siswa tidak akan mudah bosan;
- d) Membuat lebih aktif melakukan kegiatan belajar seperti : mengamati, melakukan, dan mendemonstrasikan dan sebagainya.

Disamping memiliki kelebihan, alat peraga juga memiliki kekurangan, yaitu :

- a) Mengajar dengan memakai alat peraga lebih banyak menuntun guru;
- b) Banyak waktu yang diperlukan untuk persiapan;
- c) Perlu kesediaan berkorban secara materi¹⁵

¹⁴ *Ibid.*

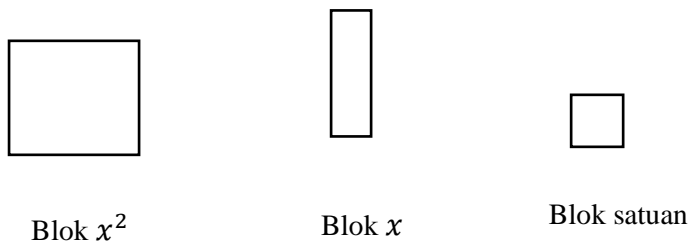
¹⁵ Mulyani. *Model pembelajaran van Hiele Pada Materi Jajargenjang dengan menggunakan alat Peraga Luas jajargenjang untuk siswa kelas VII MTSn Tungkob aceh Besar. skripsi*, (Banda aceh: UIN Ar-raniry, 2014). Hal.30-32.

5. Blok Aljabar

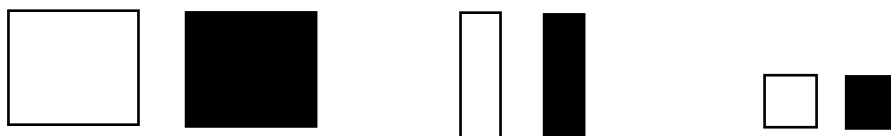
Blok aljabar merupakan salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan untuk membantu menarik minat dan meningkatkan pemahaman siswa dalam pembelajaran matematika pada materi operasi aljabar. Blok aljabar merupakan sebuah alat bantu untuk menghitung operasi suku – suku aljabar. Blok aljabar terdiri dari tiga bagian yaitu :

- Blok untuk lambang x^2
- Blok untuk lambang x
- Blok untuk lambang satuan

Gambar bentuk blok aljabar :



Sebagaimana bilangan bulat yang terdiri dari bilangan positif dan negatif, blok aljabar ini pun demikian. Ada yang bermakna positif dan ada pula yang bermakna negatif. Pasangan positif dan negatif pada blok aljabar disebut pasangan nonblok.



Blok yang tidak diarsir bermakna positif dan blok yang diarsir bermakna negatif. Seperti halnya bilangan bulat positif dan negatif yang saling meniadakan ketika saling bertemu.

Contoh :

$$2x + 1 - x = 2x + 1 + (-x) = x + (-x) + x + 1 = x + 1$$

6. Cara Penggunaan Blok Aljabar pada Materi Persamaan Kuadrat

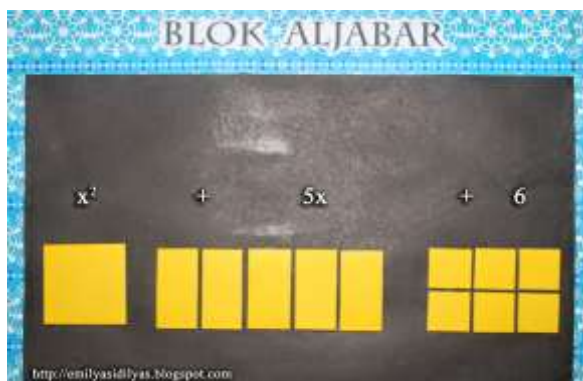
Tentukan faktor dari persamaan $x^2 + 5x + 6$ dengan menggunakan blok aljabar.

Jawab:

Langkah 1:

Siswa diminta menentukan jumlah persegi besar, persegi kecil dan persegi panjang yang akan digunakan.

$$x^2 + 5x + 6$$



Langkah 2:

Lalu menyusun blok-blok yang ada menjadi segi empat seperti:

Langkah 3:

Siswa menentukan panjang dan lebar persegi panjang, di mana panjang dan lebarnya akan menjadi faktor dari persamaan kuadrat tersebut.

$$p = x + 3$$

$$l = x + 2$$

Langkah 4:

Siswa menentukan luas persegi panjang, yaitu:

$$L = p \times l = (x + 3) \times (x + 2) = x^2 + 5x + 6$$

G. Materi Persamaan Kuadrat**1. Pengertian Persamaan Kuadrat**

Persamaan kuadrat adalah suatu persamaan polinomial (suku banyak) yang memiliki (orde) derajat dua. Persamaan kuadrat sering disebut dengan persamaan

parabola karena bentuk persamaan ini jika digambarkan ke dalam koordinat xy akan berbentuk parabola. Baik itu parabola terbuka ke atas maupun parabola terbuka ke bawah tergantung bentuk persamaan kuadratnya. Bentuk umum dari persamaan kuadrat sebagai berikut:

$$y = ax^2 + bx + c \text{ dengan } a \neq 0$$

Di mana huruf-huruf a , b dan c disebut sebagai koefisien. Di mana koefisien kuadrat a adalah koefisien dari x^2 , koefisien linier b adalah koefisien dari x , dan c adalah koefisien konstanta.¹⁶

2. Akar-akar Persamaan Kuadrat

Akar-akar persamaan kuadrat merupakan nilai x yang menyevavkan persamaan menjadi sama dengan nol. Dengan kata lain jika nilai x tersebut disubtitusikan ke persamaan kuadrat maka hasilnya sama dengan nol. Untuk menentukan akar-akar persamaan kuadrat dapat menggunakan 3 cara yaitu :

1. Pemfaktoran
2. Melengkapkan kuadrat sempurna
3. Menggunakan rumus abc

H. Teori Pendukung

Dalam pelaksanaan pembelajaran hendaknya diperhatikan adanya teori belajar sehingga pada waktu proses pembelajaran berlangsung peserta didik dapat

¹⁶ Adinawan, M. Chalik dan Sugiono. *Matematika untuk SMP / MTs Kelas VII*. (Jakarta : Erlangga,2008), hal.89.

melakukan kegiatan belajar secara optimal. Ada beberapa teori belajar yang mendukung dalam proses pembelajaran yaitu:

1. Menurut Vygotsky, bahwa proses pembelajaran akan terjadi jika anak bekerja atau menangani tugas-tugas yang belum dipelajari, namun tugas-tugas tersebut masih berada dalam jangkauan mereka disebut *zone of proximal development*, yakni daerah tingkat perkembangan sedikit diatas daerah perkembangan seseorang saat ini.¹⁷ Jadi dengan mengikuti langkah-langkah penggunaan blok aljabar siswa dapat memahami tugas-tugas yang belum dipelajari yaitu menentukan akar-akar persamaan kuadrat.
2. Menurut Skinner, bahwa belajar adalah suatu perilaku. Pada saat orang belajar, maka responsnya menjadi lebih baik. Sebaliknya, bila ia tidak belajar maka responsnya menurun.¹⁸ Jadi belajar dengan menggunakan blok aljabar pada materi persamaan kuadrat diharapkan dapat memiliki hasil yang lebih baik bagi tiap-tiap siswa.
3. Menurut J.Bruner, belajar tidak untuk mengubah tingkah laku seseorang tetapi untuk mengubah kurikulum sekolah menjadi sedemikian rupa sehingga siswa dapat belajar lebih banyak dan mudah. Sebab itu Bruner mempunyai pendapat, alangkah baiknya bila sekolah dapat menyediakan kesempatan bagi siswa untuk maju dengan cepat sesuai dengan kemampuan. siswa dalam mata pelajaran tertentu. Di dalam proses pembelajaran Bruner mementingkan partisipasi aktif dari tiap siswa, dan mengenal dengan baik adanya perbedaan

¹⁷ Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, (Jakarta:Kencana,2010), cet.IV, hal. 39.

¹⁸ Dimiyati dan Mudjiono, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta:Rineka Cipta,2006), cet.III, hal. 9.

kemampuan.¹⁹ Dengan belajar menggunakan blok aljabar siswa dapat terlibat aktif dalam memahami materi persamaan kuadrat yang telah dipelajari. Sehingga memudahkan guru untuk mengenal kemampuan yang dimiliki oleh tiap-tiap siswa.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan blok aljabar pada materi persamaan kuadrat dapat memperoleh hasil yang lebih baik yaitu siswa dapat memahami apa yang telah dipelajari sesuai dengan pengalaman yang diperoleh oleh siswa.

I. Penelitian Relevan

Penelitian Rif'atul Muthi'ah yang berjudul *Penggunaan Blok Aljabar Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams-Achievement Divisions (STAD) Pada Materi Faktorisasi Suku Aljabar di Kelas VIII MTs Siti Mariam Banjarmasin Tahun Pelajaran 2014/2015*. Penelitian ini adalah penelitian lapangan (*field research*) dengan pendekatan kualitatif dengan analisis deskriptif kualitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah 1 orang guru yang mengajar matematika di kelas VIII B dan seluruh siswa kelas VIII B yang berjumlah 39 orang. Objek dalam penelitian ini adalah blok aljabar yang digunakan dalam pembelajaran matematika materi faktorisasi suku aljabar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan blok aljabar pada pembelajaran matematika materi faktorisasi suku aljabar di peroleh rata-rata nilai kelompok untuk lima pertemuan yaitu 90,25 dan rata-rata nilai individu untuk lima

¹⁹ Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), hal. 11.

pertemuan yaitu 84,64. Dari nilai rata-rata yang di peroleh dapat disimpulkan bahwa siswa dapat mencapai hasil melebihi dari KKM.²⁰

Penelitian Hayatun Nisa yang berjudul “*Pengaruh pembelajaran Cooperative Script terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa Menggunakan Media Daun pada Pembelajaran Matematika di Kelas VIII SMP Negeri 4 Langsa.*” Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa pengaruh dari pembelajaran *cooperative script* terhadap kemampuan representasi matematis siswa pada pembelajaran matematika di kelas VIII SMP Negeri 4 Langsa. Berdasarkan hasil analisis ditemukan adanya peningkatan kemampuan representasi matematis siswa dengan menggunakan pembelajaran *cooperative script* menggunakan media daun pada pembelajaran matematika di kelas VIII SMP Negeri 4 Langsa. Skor kemampuan representasi matematis siswa yang menggunakan pembelajaran *cooperative script* lebih tinggi daripada tanpa menggunakan pembelajaran *cooperative script* pada materi operasi bentuk aljabar yang mengenai penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.²¹

²⁰ Rif'atul Muthi'ah. *Penggunaan Blok Aljabar Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams-Achievement Divisions (STAD) Pada Materi Faktorisasi Suku Aljabar di Kelas VIII MTs Siti Mariam Banjarmasin Tahun Pelajaran 2014/2015.* (Skripsi, Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, 2014)

²¹ Hayatun Nisa, *Pengaruh pembelajaran Cooperative Script terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa Menggunakan Media Daun pada Pembelajaran Matematika di Kelas VIII SMP Negeri 4 Langsa.* (Skripsi : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Langsa, 2014)

J. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah :

H_0 : blok aljabar tidak efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa di kelas IX SMP Negeri 6 Langsa.

H_a : blok aljabar efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa di kelas IX SMP Negeri 6 Langsa.

K. Hipotesis Statistik

Hipotesis statistik penelitian ini yaitu :

Dengan kriteria :

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan :

μ_1 = Rata-rata nilai siswa pada materi persamaan kuadrat yang diajarkan secara konvensional (kelas kontrol).

μ_2 = Rata-rata nilai siswa pada materi persamaan kuadrat yang diajarkan menggunakan blok aljabar (kelas eksperimen).

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 6 Langsa yang terletak di Gampong Peurumnas Kecamatan Langsa Baro, yang merupakan lembaga pendidikan formal yang bertujuan untuk mencerdaskan anak bangsa dan meningkatkan kualitas mutu pendidikan. Penelitian ini dilaksanakan dalam kurun waktu 2 (dua) bulan.

B. Jenis dan Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen, dengan metode kuantitatif. Dalam penelitian ini ada dua kelompok objek, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diajarkan dengan menggunakan media pembelajaran *Blok Aljabar*, sedangkan untuk kelas kontrol diajarkan secara konvensional. Adapun rancangan penelitian yang akan dilaksanakan dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.1 : Rancangan Penelitian

Kelompok	Pengukuran (<i>Pretest</i>)	Perlakuan	Pengukuran (<i>Posttest</i>)
Eksperimen	T ₀	X	T ₁
Kontrol	T ₀	-	T ₁

Keterangan :

X : Treatment / perlakuan (menggunakan media pembelajaran *Blok Aljabar*)

T₀ : Hasil *Pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol

T₁ : Hasil *Post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol.

C. Variabel Penelitian

Variabel adalah segala sesuatu yang menjadi objek pengamatan penelitian atau faktor-faktor yang berperan dalam peristiwa atau gejala-gejala yang akan diteliti dalam suatu penelitian. Dalam penelitian ini menggunakan dua variabel yaitu :

- a. Variabel bebas adalah variabel yang diduga sebagai sebab munculnya variabel lain dalam konteks lain. Yang menjadi variabel bebas dalam penelitian ini adalah media pembelajaran *Blok Aljabar*.
- b. Variabel terikat adalah aspek tingkah laku yang diamati dari suatu organisme yang telah dikenai stimulus. Variabel dalam penelitian ini adalah pemahaman matematis siswa.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IX SMP Negeri 6 Langsa tahun ajaran 2017/2018. Untuk lebih jelasnya populasi penelitian dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.2 : Populasi Penelitian

No	Kelas	Jumlah Siswa
1.	IX/1	25 siswa
2.	IX/2	25 siswa
3.	IX/3	25 siswa
4.	IX/4	25 siswa
Jumlah Siswa		100 siswa

Karena mengingat besarnya populasi dalam penelitian ini maka peneliti harus menentukan sampel penelitian. Penentuan sampel penelitian dilakukan

dengan cara *simple random sampling*, yaitu mengambil 2 kelas secara acak tanpa memperhatikan alasan tertentu. Sehingga diperoleh kelas IX/3 sebagai kelas eksperimen dan kelas IX/2 sebagai kelas kontrol.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara mengumpulkan data dalam penelitian. Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah teknik tes dan teknik non-tes. Teknik tes bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemahaman matematis siswa yaitu berupa soal tes, sedangkan teknik non-tes bertujuan untuk mengetahui respon siswa selama pembelajaran berlangsung yaitu berupa angket yang diberikan kepada tiap-tiap siswa.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dari sebuah penelitian. Berdasarkan teknik pengumpulan data, maka instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu soal tes dan angket.

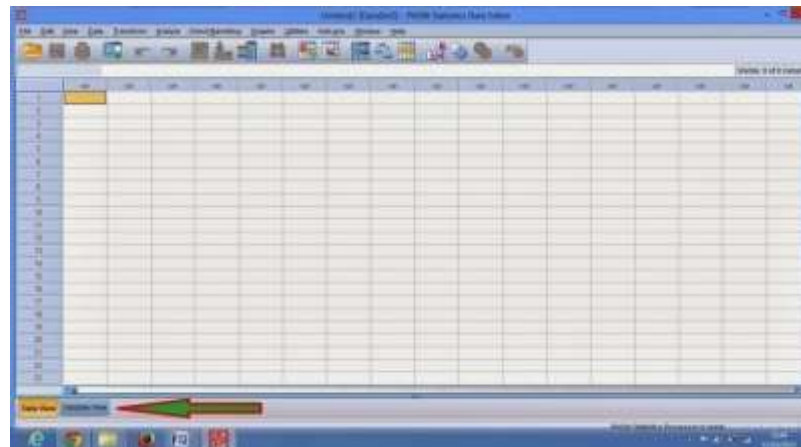
1. Tes

Tes digunakan untuk mengetahui kemampuan pemahaman matematis siswa pada materi Persamaan Kuadrat di kelas IX SMP Negeri 6 Langsa. Sedangkan angket digunakan untuk mengetahui respon siswa selama pembelajaran menggunakan media Blok Aljabar. Soal tes dikembangkan oleh peneliti tentang materi Persamaan Kuadrat yang berpedoman pada indikator yang diukur. Soal disusun dalam bentuk essay yang terdiri dari 5 butir soal yang dikerjakan dalam waktu 2 x 40 menit.

$$N = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

Namun sebelum soal tes digunakan sebagai alat ukur untuk memperoleh data hasil penelitian, maka terlebih dahulu soal tes diujicoba kepada siswa yang telah mempelajari materi tersebut. Dalam menganalisis butir-butir soal yang diujicobakan, peneliti menggunakan program SPSS Versi 17 dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Siapkan data dengan mengoreksi lembar jawaban siswa yang telah diujikan dengan memberikan skor "1" untuk jawaban benar dan skor "0" untuk jawaban salah.
2. Kemudian buka aplikasi SPSS dalam komputer. Setelah aplikasi terbuka, klik variabel view.



3. Pada tampilan yang muncul, isi pada kolom NAME, variabel butir soal seperti berikut ini.
4. Setelah variabel terisi, klik data view dan masukkan data yang telah disiapkan diawal.

a. Pengujian Validitas

1. Analyze --> Correlate --> Bivariate
2. Kotak “Variables” diisi
3. *Soal1 Soal2 Soal3 Soal4 Soal5 Jumlah*
4. Klik Pearson, Klik Two-tailed, Klik Flag significant correlation
5. Klik OK
6. Hasil pada kolom "Jumlah" jika nilai sig < 0,05 menyatakan butir soal tersebut Valid.

Hasil pengukuran uji validitas menggunakan program SPSS dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.3 : Tabel Uji Validitas Instrumen

Soal	Nilai Signifikan	Kriteria Pengujian	Keterangan
Soal 1	0,00	< 0,05	Valid
Soal 2	0,00	< 0,05	Valid
Soal 3	0,00	< 0,05	Valid
Soal 4	0,00	< 0,05	Valid
Soal 5	0,00	< 0,05	Valid

Berdasarkan Tabel 3.3 di atas diperoleh bahwa kelima butir soal adalah valid.

b. Pengujian Reliabilitas

1. Analyze --> Scale --> Reliability Analysis ...
2. Kotak “Item” diisi
3. *Soal1 Soal2 Soal3 Soal4 Soal5*

4. Pada kolom model, klik Alpha, klik “List item labels”,
5. Klik Statistics, Klik Item, Klik Continue
6. Klik OK
7. Berdasarkan nilai Cronbach's Alpha pada tabel Reliability Statistics ditafsirkan dengan kriteria No Reliabilitas Kategori
 - 0,800 - 1,000 Sangat tinggi
 - 0,400 - 0,500 Cukup
 - 0,200 - 0,399 Rendah
 - > 0,200 Sangat rendah

Pengukuran uji reliabilitas butir soal berdasarkan nilai Cronbach's Alpha pada tabel Reliability Statistics pada lampiran 10. Adapun nilai Cronbach's Alpha yang diperoleh yaitu sebesar 0,456. Berdasarkan kriteria pengujian 0,456 memiliki kriteria cukup. Sehingga dapat dikatakan kelima butir soal instrumen adalah reliabel.

c. Indeks Kesukaran

1. Analyze --> Descriptive Statistics --> Frequencies
2. Kotak “Variables” diisi
3. *Soal1 Soal2 Soal3 Soal4 Soal5*
4. Klik Statistics, Klik Mean, Klik Continue
5. Klik OK
6. Hasil yang ditunjukkan nilai MEAN pada tabel statistics ditafsirkan pada rentang tingkat kesukaran, yaitu :

0,00 - 0,20 = Sukar

0,21 - 0,70 = Sedang

0,71 - 1,00 = Mudah

Berdasarkan hasil perhitungan indeks kesukaran soal pada lampiran 11 diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 3.4 : Tabel Pengujian Indeks Kesukaran Soal

Soal	Indeks Kesukaran	Keterangan
Soal 1	0,32	Sedang
Soal 2	0,38	Sedang
Soal 3	0,37	Sedang
Soal 4	0,29	Sedang
Soal 5	0,33	Sedang

Berdasarkan Tabel 3.4 di atas, setelah dilakukan pengujian kesukaran soal maka dapat disimpulkan bahwa kelima butir soal tersebut memiliki tingkat kesukaran sedang.

d. Daya Pembeda

Untuk menentukan daya pembeda, maka nilai perhitungan yang digunakan adalah r_{hitung} pada SPSS Versi 17 yang dibandingkan dengan kriteria :

0.40 – 1.00 = Soal Baik

0.30 – 0.39 = Soal diterima dan diperbaiki

0.20 – 0.29 = Soal Diperbaiki

0.00 – 0.19 = Soal ditolak

R hitung dapat dilihat dari nilai pearson correlation pada uji validitas.

Berdasarkan hasil perhitungan daya pembeda soal pada lampiran 12 diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 3.5 : Tabel Pengujian Daya Pembeda Soal

Soal	Daya Pembeda	Keterangan
Soal 1	1,00	Baik
Soal 2	1,00	Baik
Soal 3	1,00	Baik
Soal 4	1,00	Baik
Soal 5	1,00	Baik

Berdasarkan Tabel 3.5 di atas, setelah dilakukan pengujian tingkat daya pembeda soal diperoleh hasil bahwa kelima butir soal tersebut memiliki daya pembeda yang baik. Setelah dilakukan uji coba instrumen dapat disimpulkan bahwa kelima butir soal tersebut dapat digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian ini.

2. Angket

Angket digunakan untuk mengetahui respon siswa selama pembelajaran berlangsung dengan menggunakan media *Blok Aljabar*. Angket yang digunakan adalah angket tertutup. Angket diukur dengan menggunakan Skala Guttman dengan kriteria :

Tinggi jika $\geq 50\%$

Rendah jika $\leq 50\%$

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data berkenaan dengan perhitungan data yang menjawab rumusan masalah dan pengujian hipotesis yang diajukan.²² Sebelum data dianalisis dengan menggunakan uji statistik t maka terlebih dahulu perlu dilakukan uji persyaratan, yaitu uji normalitas data dengan homogenitas data.

1. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data dilakukan dengan menggunakan uji normalitas SPSS Versi 17. Langkah-langkah perhitungan normalitas data menggunakan SPSS Versi 17 adalah sebagai berikut :²³

- a. Pada lembar *Variabel View* dari SPSS Versi 17 Data Editor masukkan data hasil tes.
- b. Kemudian klik *Analyze* → *Descriptive Statistics* → *Explore*
- c. Pindahkan variabel yang akan diuji normalitasnya ke dalam *Dependent List* dan variabel ke dalam *Factor List*
 - a. Kemudian klik *Plots* dan beri tanda check pada kotak di samping kiri *Normality plots with test*. Buka Program SPSS
 - b. Copy data tersebut ke dalam lembar kerja SPSS letakan dalam satu kolom dan perlu diingat no urutnya 1-25 adalah kelas eksperimen dan 26-50 kelas kontrol, kemudian pada kolom kedua isi dengan “1” untuk kelas Eksperimen dan “2” untuk kelas control.

²² Riduwan, M.B.A. *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan Dan Peneliti Pemula*. (Bandung: Alfabeta, 2007). Hal. 12

²³ Stanislaus S, Uyanto, *Pedoman Analisis Data dengan SPSS*, (Yogyakarta : Graha Ilmu, 2009) hal. 42

- c. Buatlah nama variabel dengan cara *Variabel View*, kemudian pada kolom *Label* beri nama “Kemampuan Pemahaman Matematis” pada VAR000001 dan “Faktor” pada VAR000002.
- d. Kemudian pada kolom *value* pada VAR000002 klik *none*. Isi kolom *Value* dengan “1”, *Label* dengan “Eksperimen” kemudian klik *Add*, kemudian lanjutkan isi kolom *Value* dengan “2”, *Label* dengan “Kontrol” kemudian klik *Add* dan klik *OK*.
- e. Setelah diberi label kembalikan posisi pada *Data View* untuk melakukan Uji Normalitas dengan cara Pilih menu berikut: *Analyze* → *Descriptives Statistics* → *Explore* → *OK*
- f. Setelah muncul kotak dialog uji normalitas, selanjutnya pilih “Kemampuan Pemahaman Matematis” sebagai dependent list; pilih “Faktor” sebagai factor list, kemudian, klik *Plots*; pilih *Normality test with plots*; dan klik *Continue*, lalu *OK*

Adapun kriteria data berdistribusi normal adalah sebagai berikut :

Jika $P - value < \alpha$ maka data tidak berdistribusi normal.

Jika $P - value > \alpha$ maka data berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Langkah-langkah uji homogenitas dengan program SPSS adalah sebagai berikut :

- a. Buka Program SPSS
- b. Copy data tersebut ke dalam lembar kerja SPSS letakan dalam satu kolom dan perlu diingat no urutnya 1-25 adalah kelas eksperimen dan 26-50 kelas

- kontrol, kemudian pada kolom kedua isi dengan “1” untuk kelas Eksperimen dan “2” untuk kelas control.
- c. Buatlah nama variabel dengan cara *Variabel View*, kemudian pada kolom *Label* beri nama “Kemampuan Pemahaman Matematis” pada VAR000001 dan “Faktor” pada VAR000002.
 - d. Kemudian pada kolom *value* pada VAR000002 klik *none*. Isi kolom *Value* dengan “1”, *Label* dengan “Eksperimen” kemudian klik *Add*, kemudian lanjutkan isi kolom *Value* dengan “2”, *Label* dengan “Kontrol” kemudian klik *Add* dan klik *OK*.
 - g. Lakukan pengujian homogenitas dengan uji *Lavene Statistic* dengan cara memilih menu : *analyze, compare means, one-way anova*.
 - h. Masukkan “kemampuan pemahaman matematis” ke kotak *Dependen List* dan “Faktor” ke kotak *Factor*.
 - i. Klik menu *Option* dan pilih *Homogeneity of variance test*, kemudian klik *Continue*.
 - j. Kemudian klik *Ok*
 - k. Hasil akan muncul dengan kriteria pengujian $P\text{-Value} > 0,05$ maka sampel homogen.

3. Uji Hipotesis

Untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini digunakan uji t. Uji t adalah tes statistik yang dapat dipakai untuk menguji perbedaan atau kesamaan dua kondisi/perlakuan atau dua kelompok yang berbeda dengan prinsip

membandingkan rata-rata (mean) suatu kelompok.²⁴ pengujian hipotesis dengan menggunakan SPSS Versi 17, langkah-langkahnya adalah sebagai berikut :

- a. Buka Program SPSS
- b. Copy data tersebut ke dalam lembar kerja SPSS letakan dalam satu kolom dan perlu diingat no urutnya 1-25 adalah kelas eksperimen dan 26-50 kelas kontrol, kemudian pada kolom kedua isi dengan “1” untuk kelas Eksperimen dan “2” untuk kelas control.
- c. Buatlah nama variabel dengan cara *Variabel View*, kemudian pada kolom *Label* beri nama “Kemampuan Pemahaman Matematis” pada VAR000001 dan “Kelas” pada VAR000002.
- d. Kemudian pada kolom *value* pada VAR000002 klik *none*. Isi kolom *Value* dengan “1”, *Label* dengan “Eksperimen” kemudian klik *Add*, kemudian lanjutkan isi kolom *Value* dengan “2”, *Label* dengan “Kontrol” kemudian klik *Add* dan klik *OK*.
- l. Setelah diberi label kembalikan posisi pada *Data View* untuk melakukan Uji-*t* dengan cara Pilih menu berikut: *Analyze*→ *Compare Mean* → *Independent-Samples T Test* → *OK*.
- m. Masukkan “Kemampuan Pemahaman Matematis” ke kotak *Test Variables* dan “Kelas” ke kotak *Grouping Variable*.
- n. Pilih *Define Group* untuk mendefinisikan grup yang telah kita buat. Pada *Group 1* masukan “1” dan pada *Group 2* masukan “2”, kemudian klik *Continue*.

²⁴ Subana, dkk. *Statistik Pendidikan*. (Bandung: Pustaka Setia, 2000). Hal. 168

o. Kemudian klik **Ok** untuk melihat hasil perhitungannya.

Dengan kriteria pengujian :

Tolak H_0 jika p-value (Sig.) $< \alpha = 0,05$, sedangkan untuk kondisi lainnya H_0 diterima.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

A. Hasil Penelitian

1. Hasil Pengujian Hipotesis

a. Uji Normalitas

Sebelum dilakukan uji hipotesis, terlebih dahulu harus dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan homogenitas. Adapun hasil pengujian normalitas dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.1 : Tabel Uji Normalitas Data

faktor	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
kemampuan eksperimen	.244	25	.001	.823	25	.001
pemahaman kontrol matematis	.214	24	.006	.905	24	.027

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan Tabel 4.1 di atas, diperoleh hasil pengujian yaitu kelas kontrol : $P\text{-value} = 0,61 < 0,05$ maka sampel berdistribusi normal, dan kelas eksperimen : $P\text{-value} = 0,87 < 0,05$ maka sampel berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Hasil pengujian homogenitas sampel dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.2 : Tabel Uji Homogenitas Data

Test of Homogeneity of Variances
kemampuan pemahaman matematis

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.060	1	47	.807

Berdasarkan Tabel 4.2 di atas diperoleh hasil yaitu *P-Value* $0,807 > 0,05$ maka data diambil dari sampel yang homogen.

c. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas, langkah selanjutnya adalah pengujian hipotesis. Adapun hasil pengujian hipotesis yaitu *P-value* (Sig.) = 0,00 dimana $0,00 < 0,05$ maka H_0 ditolak yaitu blok aljabar efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa di kelas IX SMP Negeri 6 Langsa.

2. Hasil Kemampuan Pemahaman Siswa

a. Hasil Kemampuan Awal Siswa (*Pre-Test*)

Penelitian ini diawali dengan melakukan *pre-test* untuk mengetahui kemampuan awal siswa. *Pre-test* dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan pemahaman matematis siswa siswa sebelum pembelajaran berlangsung baik menggunakan media *Blok Aljabar* maupun tidak. *Pre-test* dilakukan pada kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, dengan

jumlah soal 5 butir yang berbentuk essay. Setelah dilakukan *pre-test* diperoleh data hasil kemampuan awal siswa sebagai berikut :

Tabel 4.3 : Hasil Tes Kemampuan Awal Siswa (*Pre-test*)

Kelas	Nilai		Rata-rata
	Minimal	Maksimal	
Eksperimen	50	80	66,4
Kontrol	50	75	55,8

Berdasarkan tabel 4.3 di atas diperoleh hasil nilai minimal yang diperoleh siswa di kelas kontrol adalah 50 dan kelas eksperimen juga 50. Nilai maksimalnya adalah kelas kontrol 75, sedangkan kelas eksperimen yaitu 80. Sedangkan rata-rata nilai yang diperoleh yaitu 55,8 untuk kelas kontrol dan 66,4 untuk kelas eksperimen.

b. Hasil Kemampuan Akhir Siswa (*Post-Test*)

Setelah pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran *Blok Aljabar* pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol, selanjutnya dilakukan tes akhir (*post-test*). Setelah dilakukan *post-test* diperoleh data hasil kemampuan akhir siswa sebagai berikut :

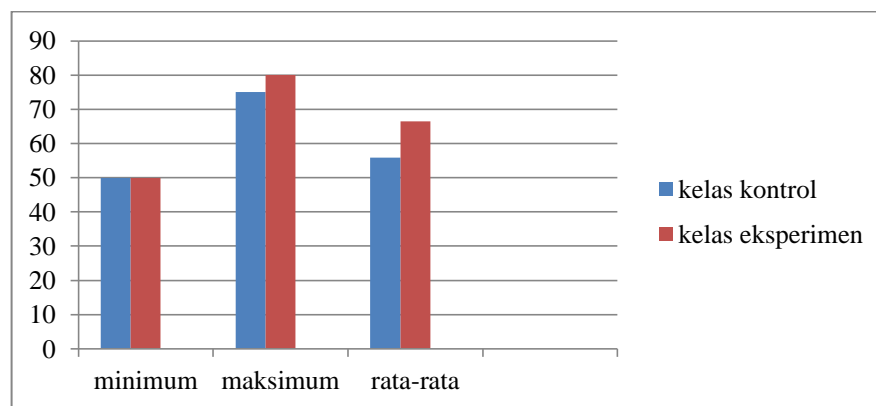
Tabel 4.4 : Hasil Tes Kemampuan Akhir Siswa (*Post-test*)

Kelas	Nilai		Rata-rata
	Minimal	Maksimal	
Eksperimen	75	100	86
Kontrol	60	90	77,6

Berdasarkan tabel 4.5 di atas diperoleh hasil nilai minimal yang diperoleh siswa di kelas kontrol adalah 60 sedangkan kelas eksperimen 75. Nilai maksimalnya adalah kelas kontrol 90, sedangkan kelas eksperimen yaitu 100. Sedangkan rata-rata nilai pada kelas kontrol sebesar 77,6, sedangkan pada kelas eksperimen 86.

c. Perbandingan Hasil Tes Kelas Kontrol dan Eksperimen

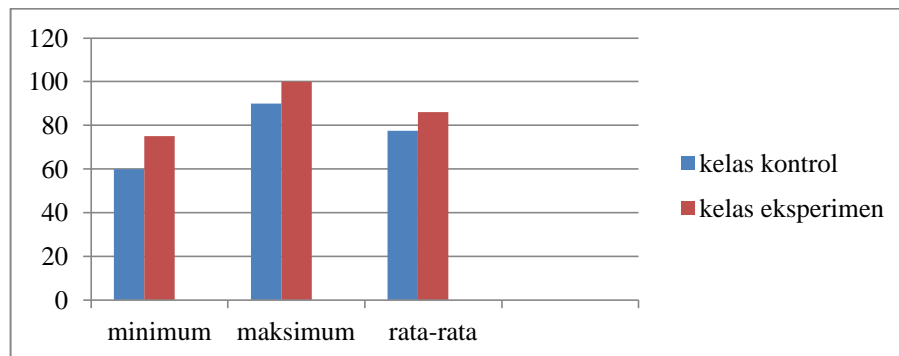
Terdapat perbedaan hasil yang diperoleh pada kelas kontrol dan kelas eksperimen dikarenakan adanya pengaruh dari media pembelajaran yang digunakan yaitu *Blok Aljabar*. Perbandingan hasil *pre-tes* yang diperoleh di kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat dilihat pada grafik berikut :



Gambar 4.1
Grafik Perbandingan Nilai Pre-test Kelas Kontrol dan Eksperimen

Dari grafik di atas terlihat perbedaan nilai antara kelas kontrol dan kelas eksperimen, dimana pada nilai minimum kelas kontrol dan kelas eksperimen memperoleh nilai yang sama. Sedangkan pada nilai maksimum dan rata-rata nilai yang diperoleh kelas kontrol lebih rendah dibandingkan nilai pada kelas eksperimen.

Sedangkan perbandingan hasil *post-tes* yang diperoleh di kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat dilihat pada grafik berikut :



Gambar 4.2
Grafik Perbandingan Nilai Post-test Kelas Kontrol dan Eksperimen

Dari grafik di atas terlihat perbedaan nilai antara kelas kontrol dan kelas eksperimen, dimana nilai yang diperoleh kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan pada kelas kontrol baik pada nilai minimum, maksimum, maupun nilai rata-rata. Berdasarkan hasil yang telah diperoleh tersebut dapat disimpulkan blok aljabar sesuai digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa di kelas IX SMP Negeri 6 Langsa.

3. Hasil Angket

Angket digunakan untuk mengetahui respon siswa selama pembelajaran berlangsung dengan menggunakan media *Blok Aljabar*. Angket diberikan kepada masing-masing siswa di kelas eksperimen setelah pembelajaran berlangsung. Hasil analisis angket dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.5: Hasil Analisis Angket Respon Siswa

Jumlah Responden	Jumlah Pernyataan	Jumlah Jawaban Ya	Jumlah Jawaban Tidak
25	18	245	205
Rata-rata		13,6	11,3
Persentase		54,4 %	45,2%

Berdasarkan Tabel 4.5 di atas terlihat persentase untuk jawaban ya sebesar 54,4% dan untuk jawaban tidak sebesar 45,2%. Berdasarkan kriteria penilaian, persentase “jawaban ya” sebesar 54,4% yaitu dengan kriteria tinggi. Sehingga dapat disimpulkan respon siswa terhadap penggunaan *Blok Aljabar* dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi persamaan kuadrat adalah tinggi.

B. Pembahasan Penelitian

Dalam proses belajar mengajar seorang guru dituntut untuk berinovasi agar suasana pembelajaran tidak membosankan serta dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi tertentu. Oleh sebab itu peneliti melakukan penelitian ini dengan tujuan untuk mengetahui penggunaan *Blok Aljabar* dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi persamaan kuadrat. *Blok aljabar* merupakan salah satu media yang digunakan untuk memahami materi persamaan kuadrat. Materi persamaan kuadrat memang tidak termasuk materi yang sulit untuk dipahami siswa, tetapi materi tersebut akan lebih menarik dipelajari jika

menggunakan alat peraga blok aljabar, karena akan menarik minat siswa dan menghilangkan kejenuhan dan ketidaksukaan siswa dalam belajar matematika.

Untuk menganalisis hasil penelitian harus dilakukan uji normalitas data, uji homogenitas data, dan uji hipotesis. Berdasarkan hasil analisis diperoleh hasil uji normalitas data yaitu kelas kontrol : $P\text{-value} = 0,61 < 0,05$ maka sampel berdistribusi normal, dan kelas eksperimen : $P\text{-value} = 0,87 < 0,05$ maka sampel berdistribusi normal. Selanjutnya hasil uji homogenitas yaitu $P\text{-Value} 0,807 > 0,05$ maka data diambil dari sampel yang homogen. Kemudian hasil pengujian hipotesis yaitu $P\text{-value (Sig.)} = 0,00$ dimana $0,00 < 0,05$ maka H_0 ditolak yaitu blok aljabar efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa di kelas IX SMP Negeri 6 Langsa.

Berdasarkan hasil penelitian yang dibagi menjadi dua yaitu hasil *pre-test* dan *post-test* dari kedua kelas. Adapun hasil *pre-test* dari kedua kelas yaitu nilai minimal yang diperoleh siswa di kelas kontrol adalah 50 dan kelas eksperimen juga 50. Nilai maksimalnya adalah kelas kontrol 75, sedangkan kelas eksperimen yaitu 80. Sedangkan rata-rata nilai yang diperoleh yaitu 55,8 untuk kelas kontrol dan 66,4 untuk kelas eksperimen. Selanjutnya hasil *post-test* dari kedua kelas yaitu nilai minimal yang diperoleh siswa di kelas kontrol adalah 60 sedangkan kelas eksperimen 75. Nilai maksimalnya adalah kelas kontrol 90, sedangkan kelas eksperimen yaitu 100. Sedangkan rata-rata nilai pada kelas kontrol sebesar 77,6, sedangkan pada kelas eksperimen 86. Berdasarkan hasil yang telah diperoleh tersebut dapat disimpulkan blok aljabar sesuai digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa di kelas IX SMP Negeri 6 Langsa.

Sedangkan hasil angket diperoleh persentase “jawaban ya” sebesar 54,4% yaitu dengan kriteria tinggi, sehingga dapat disimpulkan *Blok Aljabar* sesuai digunakan dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi persamaan kuadrat.

Pembelajaran menggunakan *Blok Aljabar* pada materi persamaan kuadrat dapat memperoleh hasil yang lebih baik yaitu siswa dapat memahami apa yang telah dipelajari sesuai dengan pengalaman yang diperoleh oleh siswa. Sebagaimana menurut Skinner bahwa belajar adalah suatu perilaku. Pada saat orang belajar, maka responsnya menjadi lebih baik. Sebaliknya, bila ia tidak belajar maka responsnya menurun.²⁵ Jadi belajar dengan menggunakan blok aljabar pada materi persamaan kuadrat diharapkan dapat memiliki hasil yang lebih baik bagi tiap-tiap siswa.

Sebagaimana penelitian terdahulu oleh Rif'atul Muthi'ah yang berjudul *Penggunaan Blok Aljabar Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams-Achievement Divisions (STAD) Pada Materi Faktorisasi Suku Aljabar di Kelas VIII MTs Siti Mariam Banjarmasin Tahun Pelajaran 2014/2015*. Objek dalam penelitian ini adalah blok aljabar yang digunakan dalam pembelajaran matematika materi faktorisasi suku aljabar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan blok aljabar pada pembelajaran matematika materi faktorisasi suku aljabar di peroleh rata-rata nilai kelompok untuk lima pertemuan yaitu 90,25 dan rata-rata nilai individu untuk lima pertemuan yaitu 84,64. Dari nilai rata-rata yang

²⁵ Dimiyati dan Mudjiono, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta:Rineka Cipta,2006), cet.III, hal. 9.

di peroleh dapat disimpulkan bahwa siswa dapat mencapai hasil melebihi dari KKM.²⁶

²⁶ Rif'atul Muthi'ah. *Penggunaan Blok Aljabar Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams-Achievement Divisions (STAD) Pada Materi Faktorisasi Suku Aljabar di Kelas VIII MTs SitiMariam Banjarmasin Tahun Pelajaran 2014/2015*. (Skripsi, Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, 2014)

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Hakikat Matematika

Matematika secara etimologi, istilah *mathematics* (Inggris), *mathematic* (Jerman), *mathematique* (Perancis), *matematicio* (Itali), *matematically* (Rusia), atau *mathematic/wiskunde* (Belanda), berasal dari bahasa Latin *mathematica*, yang mulanya diambil dari bahasa Yunani *mathematike*, yang berarti “*relating to learning*”. *Mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu (*knowledge, science*). Kata *mathematike* sangat berhubungan erat dengan sebuah kata lainnya yang serupa, yaitu *mathanein* yang mengandung arti belajar (berfikir).

Di bawah ini beberapa definisi atau pengertian tentang matematika :

- a. Matematika adalah cabang ilmu pengetahuan eksak dan terorganisir secara sistematis.
- b. Matematika adalah pengetahuan tentang bilangan dan kalkulasi.
- c. Matematika adalah pengetahuan tentang penalaran logis dan berhubungan dengan bilangan.
- d. Matematika adalah pengetahuan tentang fakta-fakta kuantitatif dan masalah tentang ruang dan bentuk.
- e. Matematika adalah pengetahuan tentang aturan-aturan yang ketat.

Menurut Uno, matematika adalah sebagai suatu bidang ilmu yang merupakan alat pikir, berkomunikasi, alat untuk memecahkan berbagai persoalan praktis, yang unsur-unsurnya logika dan intuisi, analisis dan konstruksi, generalitas dan individualitas serta mempunyai cabang-cabang antara lain aritmetika, aljabar, geometri, dan analisis.¹

Dari pengertian di atas terdapat ciri - ciri khusus atau karakteristik yang

¹ Hamzah B. Uno, *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2007), Cet I, hal. 129.

dapat merangkum pengertian secara umum. Beberapa karakteristik matematika tersebut adalah sebagai berikut :

- 1) Memiliki objek kajian abstrak.
- 2) Bertumpu pada kesepakatan.
- 3) Berpola pikir deduktif.
- 4) Memiliki simbol yang kosong dari arti.
- 5) Memperbaiki semesta pembicaraan.
- 6) Konsisten dalam sistemnya.

B. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika bagi para siswa merupakan pembentukan pola pikir dalam pemahaman suatu pengertian maupu dalam penalaran suatu hubungan diantara pengertian – pengertian itu. Dalam pembelajaran matematika, para siswa dibiasakan untuk memperoleh pemahaman melalui pengalaman tentang sifat–sifat yang dimiliki dan tidak dimiliki dari sekumpulan objek. Siswa diberi pengalaman menggunakan matematika sebagai alat untuk memahami atau menyampaikan informasi misalnya melalui persamaan – persamaan atau tabel–tabel dalam model matematika yang merupakan penyederhanaan dari soal cerita atau soal uraian matematika.

NCTM (*National Council of Teacher of Mathematics*) merekomendasikan empat prinsip matematika yaitu :²

1. Matematika sebagai pemecahan masalah.
2. Matematika sebagai penalaran.
3. Matematika sebagai komunikasi.
4. Matematika sebagai hubungan.

² E. Suherman, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Bandung : JIPA UPI, 2003), hal. 298

Jadi pembelajaran matematika adalah aktivitas yang sengaja dilakukan untuk mencapai tujuan matematika yang di dalamnya terkandung upaya untuk meningkatkan iklim dan pelayanan terhadap kemampuan potensi, minat, bakat dan kebutuhan peserta didik tentang matematika yang amat beragam agar terjadi interaksi optimal antara guru dengan peserta didik serta antara peserta didik dengan peserta didik.

C. Kemampuan Pemahaman Matematis

Pemahaman menurut bahasa sebagai terjemahan dari istilah *Understanding* yang diartikan sebagai penyerapan arti suatu materi yang dipelajari. Definisi lain diungkapkan oleh Gilberto bahwa pemahaman adalah kemampuan menjelaskan suatu situasi dengan kata-kata yang berbeda dan dapat menginterpretasikan atau menarik kesimpulan dari tabel, data, grafik, dan sebagainya.³

Sedangkan pemahaman matematis merupakan kemampuan siswa memahami konsep-konsep matematika pada materi yang sedang diajarkan. Pemahaman matematis juga merupakan salah satu tujuan dari setiap materi yang disampaikan oleh guru, sebab guru merupakan pembimbing siswa untuk mencapai konsep yang diharapkan.⁴ Siswa diharapkan dapat memahami setiap konsep yang saling berhubungan satu sama lain, dan bukan hanya sekedar menghafal definisi dari konsep tersebut.

³ Ngalim Purwanto.. *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. (Bandung: Remaja Rosdakarya, 1997), hal. 28

⁴ Nana Sudjana. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2008), hal. 35

Bloom dalam Ruseffendi mengklasifikasikan pemahaman (*Comprehension*) ke dalam jenjang kognitif kedua yang menggambarkan suatu pengertian, sehingga siswa diharapkan mampu memahami ide-ide matematika bila mereka dapat menggunakan beberapa kaidah yang relevan. Dalam tingkatan ini siswa diharapkan mengetahui bagaimana berkomunikasi dan menggunakan idenya untuk berkomunikasi. Dalam pemahaman tidak hanya sekedar memahami sebuah informasi tetapi termasuk juga keobjektifan, sikap dan makna yang terkandung dari sebuah informasi. Dengan kata lain seorang siswa dapat mengubah suatu informasi yang ada dalam pikirannya kedalam bentuk lain yang lebih berarti.⁵

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman matematis merupakan suatu hal penting yang dimiliki oleh masing-masing siswa, sehingga setiap siswa mampu memahami konsep matematika secara keseluruhan dan bukan hanya sekedar hafalan.

D. Indikator Pemahaman Matematis

Indikator merupakan alat ukur yang digunakan untuk mengetahui perubahan-perubahan yang terjadi secara langsung dan tidak langsung. Menurut *National Council of Teacher of Mathematics* NCTM indikator pemahaman siswa terhadap konsep matematik dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam:⁶

1. Mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan;
2. Mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh;

⁵ Ruseffendi, E. T. *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya Dalam Pengajaran Matematika Untuk Meningkatkan Cara Belajar Siswa Aktif (CBSA)*. (Bandung: Tarsito, 2006) hal. 220.

⁶ NCTM. *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*. Reston, (VA : NCTM, 1989) Hal : 223

3. Menggunakan model, diagram dan simbol-simbol untuk merepresentasikan suatu konsep;
4. Mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lainnya;
5. Mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep;
6. Mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat yang menentukan suatu konsep;
7. Membandingkan dan membedakan konsep-konsep.

Berdasarkan indikator di atas, maka peneliti menyimpulkan indikator pemahaman matematis yang dipilih dalam penelitian ini yaitu 1) Mendefinisikan konsep, 2) Menggunakan simbol-simbol untuk merepresentasikan suatu konsep, 3) Mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat yang menentukan suatu konsep.

E. Media Pembelajaran

Belajar merupakan suatu proses yang kompleks yang terjadi pada diri setiap orang sepanjang hidupnya. Proses belajar itu terjadi karena adanya interaksi antara seseorang dengan lingkungannya. Salah satu pertanda bahwa seseorang itu telah belajar dapat dilihat dari adanya perubahan tingkah laku pada diri orang itu yang mungkin disebabkan oleh terjadinya perubahan pada tingkat pengetahuan, keterampilan atau sikapnya. Kata *media* berasal dari bahasa Latin yaitu *medius* yang secara harfiah berarti *tengah* atau *pengantar*. Dalam bahasa Arab *media* adalah *perantara* atau penghantar pesan dari pengirim kepada penerima.⁷

⁷ Azhar Arsyad, Media Pembelajaran. (Jakarta : Raja Grafindo, 1996) Hal.31

Dalam suatu proses belajar mengajar, dua unsur yang sangat penting adalah metode mengajar dan media pembelajaran. Secara lebih khusus, pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat – alat grafis, fotografis, atau elektronik untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal. Dalam kegiatan belajar mengajar, sering pula pemakaian kata media pembelajaran digantikan dengan istilah – istilah seperti alat pandang, alat dengar, bahan pengajaran, komunikasi pandang – dengar, serta pendidikan alat peraga. Semua itu disebut media pembelajaran yang dapat membantu dalam proses belajar mengajar.

Dalam perkembangannya media pembelajaran mengikuti perkembangan teknologi. Berdasarkan perkembangan teknologi tersebut, media pembelajaran dapat dikelompokkan menjadi : Media hasil teknologi cetak, Media hasil teknologi audio – visual, Media hasil teknologi berdasarkan komputer, Media hasil gabungan cetak dan komputer.

Teknologi cetak adalah cara untuk menghasilkan atau menyampaikan materi seperti buku dan materi visual statis terutama melalui proses pencetakan mekanis atau fotografis. *Teknologi audio–visual* merupakan cara menghasilkan atau menyampaikan materi dengan menggunakan mesin–mesin mekanis dan elektronik untuk menyajikan pesan – pesan audio dan visual. *Teknologi berbasis komputer* merupakan cara menghasilkan atau menyampaikan materi dengan menggunakan sumber – sumber yang berbasis mikro – prosesor. *Teknologi gabungan* adalah cara untuk menghasilkan dan menyampaikan materi yang menggabungkan

pemakaian beberapa bentuk media yang dikendalikan oleh komputer.⁸

Berdasarkan penjelasan di atas maka dapat disimpulkan media pembelajaran merupakan satu hal penting dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran dapat berupa alat yang digunakan untuk mempermudah proses belajar mengajar. Media pembelajaran harus berkembang sesuai dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan siswa.

F. Alat Peraga Blok Aljabar

1. Pengertian Alat Peraga

Alat peraga berasal dari kata “Raga” artinya benda yang dapat diraba, dilihat, didengar dan dapat diamati melalui panca indra. Alat peraga adalah segala sesuatu yang dapat memberi rangsangan kepada alat indra sehingga interaksi pembelajaran dapat berjalan dengan baik, pesan yang disampaikan dapat diterima dengan jelas, mudah dimengerti, konkret, dan tahan lama dalam ingatan siswa.⁹

Alat peraga matematika adalah sebuah atau seperangkat benda konkrit yang dibuat, dirancang, dihimpun atau disusun secara sengaja, yang digunakan untuk membantu menanamkan atau mengembangkan konsep-konsep atau prinsip-prinsip dalam matematika.

2. Tujuan Alat Peraga

Tujuan dari penggunaan alat peraga yaitu untuk merangsang imajinasi siswa dan memberikan kesan yang mendalam dalam mengajar, panca indra dan seluruh kesanggupan seorang siswa perlu dirangsang, digunakan dan libatkan,

⁸ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*. (Jakarta : Raja Grafindo, 1996), hal.32

⁹ Haniyah. *Penggunaan Alat Peraga Pada Materi Luas Trapezium Dan Laying-Layang Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V MIN Tungkop Aceh Besar*, skripsi. (Banda Aceh: UIN AR-Raniry, 2015) hal.30-31.

sehingga tak hanya mengetahui, melainkan dapat memakai dan melakukan apa yang dipelajari.

3. Manfaat alat peraga

Penggunaan alat peraga sangat banyak manfaatnya. Manfaat menggunakan alat peraga adalah :

- a. Proses belajar mengajar termotivasi. Baik siswa maupun guru, terutama siswa, minatnya akan timbul. Ia akan senang, terangsang, tertarik karena itu akan bersikap positif terhadap pengajaran matematika;
- b. Konsep abstrak matematika tersajikan dalam bentuk konkret dan karena itu lebih tepat dipahamidan dimengerti. Dan dapat ditanamkan pada tingkat-tingkat yang lebih rendah;
- c. Hubungan antara konsep abstrak matematika dengan benda-benda di alam sekitar lebih dipahami; dan
- d. Konsep-konsep abstrak yang tersajikan dalam bentuk konkret yaitu dalam bentuk model matematika yang dapat dipakai sebagai obyek penelitian maupun sebagai alat untuk meneliti ide-ide baru dan relasi baru menjadi bertambah banyak.

Manfaat atau fungsi alat peraga yang telah diuraikan diatas dapat dipenuhi sesuai dengan yang diharapkan jika diperhatikan beberapa persyaratan yang harus dimiliki oleh alat peraga ketika akan merancangny. Hal- hal yang perlu diperhatikan dalam membuat alat peraga diantaranya sebagai berikut:

- a. Tahan lama
- b. Bentuk dan warna yang menarik

- c. Sederhana dan mudah dikelola (tidak rumit)
- d. Ukuran yang sesuai dengan ukuran fisik anak.
- e. Dapat menyajikan (dalam bentuk riil, gambar) konsep matematika.
- f. Sesuai dengan konsep
- g. Dapat menunjukkan konsep matematika dengan jelas.¹⁰

4. Kelebihan dan Kekurangan Alat Peraga

Kelebihan penggunaan alat peraga yaitu :

- a) Menumbuhkan minat belajar siswa karena pelajaran menjadi lebih menarik;
- b) Memperjelas makna bahan pelajaran sehingga siswa lebih mudah memahaminya;
- c) Metode mengajar akan lebih bervariasi sehingga siswa tidak akan mudah bosan;
- d) Membuat lebih aktif melakukan kegiatan belajar seperti : mengamati, melakukan, dan mendemonstrasikan dan sebagainya.

Disamping memiliki kelebihan, alat peraga juga memiliki kekurangan, yaitu :

- a) Mengajar dengan memakai alat peraga lebih banyak menuntun guru;
- b) Banyak waktu yang diperlukan untuk persiapan;
- c) Perlu kesediaan berkorban secara materi ¹¹

¹⁰ *Ibid.*

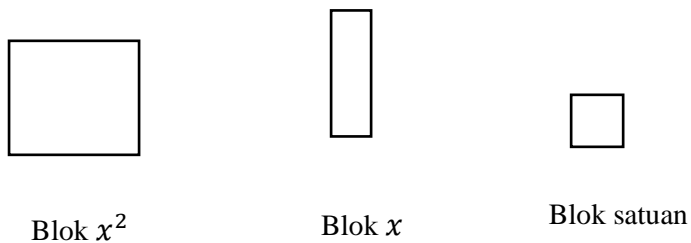
¹¹ Mulyani. *Model pembelajaran van Hiele Pada Materi Jajargenjang dengan menggunakan alat Peraga Luas jajargenjang untuk siswa kelas VII MTSn Tungkob aceh Besar. skripsi*, (Banda aceh:UIN Ar-raniry,2014). Hal.30-32.

5. Blok Aljabar

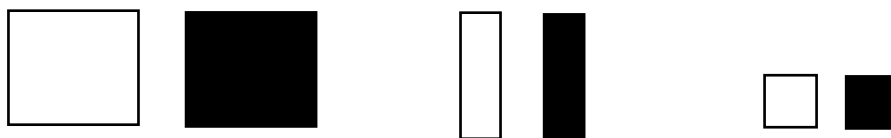
Blok aljabar merupakan salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan untuk membantu menarik minat dan meningkatkan pemahaman siswa dalam pembelajaran matematika pada materi operasi aljabar. Blok aljabar merupakan sebuah alat bantu untuk menghitung operasi suku – suku aljabar. Blok aljabar terdiri dari tiga bagian yaitu :

- Blok untuk lambang x^2
- Blok untuk lambang x
- Blok untuk lambang satuan

Gambar bentuk blok aljabar :



Sebagaimana bilangan bulat yang terdiri dari bilangan positif dan negatif, blok aljabar ini pun demikian. Ada yang bermakna positif dan ada pula yang bermakna negatif. Pasangan positif dan negatif pada blok aljabar disebut pasangan nonblok.



Blok yang tidak diarsir bermakna positif dan blok yang diarsir bermakna negatif. Seperti halnya bilangan bulat positif dan negatif yang saling meniadakan ketika saling bertemu.

Contoh :

$$2x + 1 - x = 2x + 1 + (-x) = x + (-x) + x + 1 = x + 1$$

6. Cara Penggunaan Blok Aljabar pada Materi Persamaan Kuadrat

Tentukan faktor dari persamaan $x^2 + 5x + 6$ dengan menggunakan blok aljabar.

Jawab:

Langkah 1:

Siswa diminta menentukan jumlah persegi besar, persegi kecil dan persegi panjang yang akan digunakan.

$$x^2 + 5x + 6$$



Langkah 2:

Lalu menyusun blok-blok yang ada menjadi segi empat seperti:

Langkah 3:

Siswa menentukan panjang dan lebar persegi panjang, di mana panjang dan lebarnya akan menjadi faktor dari persamaan kuadrat tersebut.

$$p = x + 3$$

$$l = x + 2$$

Langkah 4:

Siswa menentukan luas persegi panjang, yaitu:

$$L = p \times l = (x + 3) \times (x + 2) = x^2 + 5x + 6$$

G. Materi Persamaan Kuadrat**1. Pengertian Persamaan Kuadrat**

Persamaan kuadrat adalah suatu persamaan polinomial (suku banyak) yang memiliki (orde) derajat dua. Persamaan kuadrat sering disebut dengan persamaan

parabola karena bentuk persamaan ini jika digambarkan ke dalam koordinat xy akan berbentuk parabola. Baik itu parabola terbuka ke atas maupun parabola terbuka ke bawah tergantung bentuk persamaan kuadratnya. Bentuk umum dari persamaan kuadrat sebagai berikut:

$$y = ax^2 + bx + c \text{ dengan } a \neq 0$$

Di mana huruf-huruf a, b dan c disebut sebagai koefisien. Di mana koefisien kuadrat a adalah koefisien dari x^2 , koefisien linier b adalah koefisien dari x, dan c adalah koefisien konstanta.¹²

2. Akar-akar Persamaan Kuadrat

Akar-akar persamaan kuadrat merupakan nilai x yang menyevavkan persamaan menjadi sama dengan nol. Dengan kata lain jika nilai x tersebut disubtitusikan ke persamaan kuadrat maka hasilnya sama dengan nol. Untuk menentukan akar-akar persamaan kuadrat dapat menggunakan 3 cara yaitu :

1. Pemfaktoran
2. Melengkapkan kuadrat sempurna
3. Menggunakan rumus abc

H. Teori Pendukung

Dalam pelaksanaan pembelajaran hendaknya diperhatikan adanya teori belajar sehingga pada waktu proses pembelajaran berlangsung peserta didik dapat

¹² Adinawan, M. Chalik dan Sugiono. *Matematika untuk SMP / MTs Kelas VII*. (Jakarta : Erlangga,2008), hal.89.

melakukan kegiatan belajar secara optimal. Ada beberapa teori belajar yang mendukung dalam proses pembelajaran yaitu:

1. Menurut Vygotsky, bahwa proses pembelajaran akan terjadi jika anak bekerja atau menangani tugas-tugas yang belum dipelajari, namun tugas-tugas tersebut masih berada dalam jangkauan mereka disebut *zone of proximal development*, yakni daerah tingkat perkembangan sedikit diatas daerah perkembangan seseorang saat ini.¹³ Jadi dengan mengikuti langkah-langkah penggunaan blok aljabar siswa dapat memahami tugas-tugas yang belum dipelajari yaitu menentukan akar-akar persamaan kuadrat.
2. Menurut Skinner, bahwa belajar adalah suatu perilaku. Pada saat orang belajar, maka responsnya menjadi lebih baik. Sebaliknya, bila ia tidak belajar maka responsnya menurun.¹⁴ Jadi belajar dengan menggunakan blok aljabar pada materi persamaan kuadrat diharapkan dapat memiliki hasil yang lebih baik bagi tiap-tiap siswa.
3. Menurut J.Bruner, belajar tidak untuk mengubah tingkah laku seseorang tetapi untuk mengubah kurikulum sekolah menjadi sedemikian rupa sehingga siswa dapat belajar lebih banyak dan mudah. Sebab itu Bruner mempunyai pendapat, alangkah baiknya bila sekolah dapat menyediakan kesempatan bagi siswa untuk maju dengan cepat sesuai dengan kemampuan. siswa dalam mata pelajaran tertentu. Di dalam proses pembelajaran Bruner mementingkan partisipasi aktif dari tiap siswa, dan mengenal dengan baik adanya perbedaan

¹³ Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, (Jakarta:Kencana,2010), cet.IV, hal. 39.

¹⁴ Dimiyati dan Mudjiono, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta:Rineka Cipta,2006), cet.III, hal. 9.

kemampuan.¹⁵ Dengan belajar menggunakan blok aljabar siswa dapat terlibat aktif dalam memahami materi persamaan kuadrat yang telah dipelajari. Sehingga memudahkan guru untuk mengenal kemampuan yang dimiliki oleh tiap-tiap siswa.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan blok aljabar pada materi persamaan kuadrat dapat memperoleh hasil yang lebih baik yaitu siswa dapat memahami apa yang telah dipelajari sesuai dengan pengalaman yang diperoleh oleh siswa.

I. Penelitian Relevan

Penelitian Rif'atul Muthi'ah yang berjudul *Penggunaan Blok Aljabar Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams-Achievement Divisions (STAD) Pada Materi Faktorisasi Suku Aljabar di Kelas VIII MTs Siti Mariam Banjarmasin Tahun Pelajaran 2014/2015*. Penelitian ini adalah penelitian lapangan (*field research*) dengan pendekatan kualitatif dengan analisis deskriptif kualitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah 1 orang guru yang mengajar matematika di kelas VIII B dan seluruh siswa kelas VIII B yang berjumlah 39 orang. Objek dalam penelitian ini adalah blok aljabar yang digunakan dalam pembelajaran matematika materi faktorisasi suku aljabar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan blok aljabar pada pembelajaran matematika materi faktorisasi suku aljabar di peroleh rata-rata nilai kelompok untuk lima pertemuan yaitu 90,25 dan rata-rata nilai individu untuk lima

¹⁵ Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), hal. 11.

pertemuan yaitu 84,64. Dari nilai rata-rata yang di peroleh dapat disimpulkan bahwa siswa dapat mencapai hasil melebihi dari KKM.¹⁶

Penelitian Hayatun Nisa yang berjudul “*Pengaruh pembelajaran Cooperative Script terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa Menggunakan Media Daun pada Pembelajaran Matematika di Kelas VIII SMP Negeri 4 Langsa.*” Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa pengaruh dari pembelajaran *cooperative script* terhadap kemampuan representasi matematis siswa pada pembelajaran matematika di kelas VIII SMP Negeri 4 Langsa. Berdasarkan hasil analisis ditemukan adanya peningkatan kemampuan representasi matematis siswa dengan menggunakan pembelajaran *cooperative script* menggunakan media daun pada pembelajaran matematika di kelas VIII SMP Negeri 4 Langsa. Skor kemampuan representasi matematis siswa yang menggunakan pembelajaran *cooperative script* lebih tinggi daripada tanpa menggunakan pembelajaran *cooperative script* pada materi operasi bentuk aljabar yang mengenai penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.¹⁷

¹⁶ Rif'atul Muthi'ah. *Penggunaan Blok Aljabar Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams-Achievement Divisions (STAD) Pada Materi Faktorisasi Suku Aljabar di Kelas VIII MTs Siti Mariam Banjarmasin Tahun Pelajaran 2014/2015.* (Skripsi, Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, 2014)

¹⁷ Hayatun Nisa, *Pengaruh pembelajaran Cooperative Script terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa Menggunakan Media Daun pada Pembelajaran Matematika di Kelas VIII SMP Negeri 4 Langsa.* (Skripsi : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Langsa, 2014)

J. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah :

H_0 : blok aljabar tidak efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa di kelas IX SMP Negeri 6 Langsa.

H_a : blok aljabar efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa di kelas IX SMP Negeri 6 Langsa.

K. Hipotesis Statistik

Hipotesis statistik penelitian ini yaitu :

Dengan kriteria :

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan :

μ_1 = Rata-rata nilai siswa pada materi persamaan kuadrat yang diajarkan secara konvensional (kelas kontrol).

μ_2 = Rata-rata nilai siswa pada materi persamaan kuadrat yang diajarkan menggunakan blok aljabar (kelas eksperimen).

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 6 Langsa yang terletak di Gampong Peurumnas Kecamatan Langsa Baro, yang merupakan lembaga pendidikan formal yang bertujuan untuk mencerdaskan anak bangsa dan meningkatkan kualitas mutu pendidikan. Penelitian ini dilaksanakan dalam kurun waktu 2 (dua) bulan.

B. Jenis dan Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen, dengan metode kuantitatif. Dalam penelitian ini ada dua kelompok objek, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diajarkan dengan menggunakan media pembelajaran *Blok Aljabar*, sedangkan untuk kelas kontrol diajarkan secara konvensional. Adapun rancangan penelitian yang akan dilaksanakan dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.1 : Rancangan Penelitian

Kelompok	Pengukuran (Pretest)	Perlakuan	Pengukuran (Posttest)
Eksperimen	T ₀	X	T ₁
Kontrol	T ₀	-	T ₁

Keterangan :

X : Treatment / perlakuan (menggunakan media pembelajaran *Blok Aljabar*)

T₀ : Hasil *Pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol

T₁ : Hasil *Post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol.

C. Variabel Penelitian

Variabel adalah segala sesuatu yang menjadi objek pengamatan penelitian atau faktor-faktor yang berperan dalam peristiwa atau gejala-gejala yang akan diteliti dalam suatu penelitian. Dalam penelitian ini menggunakan dua variabel yaitu :

- a. Variabel bebas adalah variabel yang diduga sebagai sebab munculnya variabel lain dalam konteks lain. Yang menjadi variabel bebas dalam penelitian ini adalah media pembelajaran *Blok Aljabar*.
- b. Variabel terikat adalah aspek tingkah laku yang diamati dari suatu organisme yang telah dikenai stimulus. Variabel dalam penelitian ini adalah pemahaman matematis siswa.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IX SMP Negeri 6 Langsa tahun ajaran 2017/2018. Untuk lebih jelasnya populasi penelitian dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.2 : Populasi Penelitian

No	Kelas	Jumlah Siswa
1.	IX/1	25 siswa
2.	IX/2	25 siswa
3.	IX/3	25 siswa
4.	IX/4	25 siswa
Jumlah Siswa		100 siswa

Karena mengingat besarnya populasi dalam penelitian ini maka peneliti harus menentukan sampel penelitian. Penentuan sampel penelitian dilakukan

dengan cara *simple random sampling*, yaitu mengambil 2 kelas secara acak tanpa memperhatikan alasan tertentu. Sehingga diperoleh kelas IX/3 sebagai kelas eksperimen dan kelas IX/2 sebagai kelas kontrol.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara mengumpulkan data dalam penelitian. Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah teknik tes dan teknik non-tes. Teknik tes bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemahaman matematis siswa yaitu berupa soal tes, sedangkan teknik non-tes bertujuan untuk mengetahui respon siswa selama pembelajaran berlangsung yaitu berupa angket yang diberikan kepada tiap-tiap siswa.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dari sebuah penelitian. Berdasarkan teknik pengumpulan data, maka instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu soal tes dan angket.

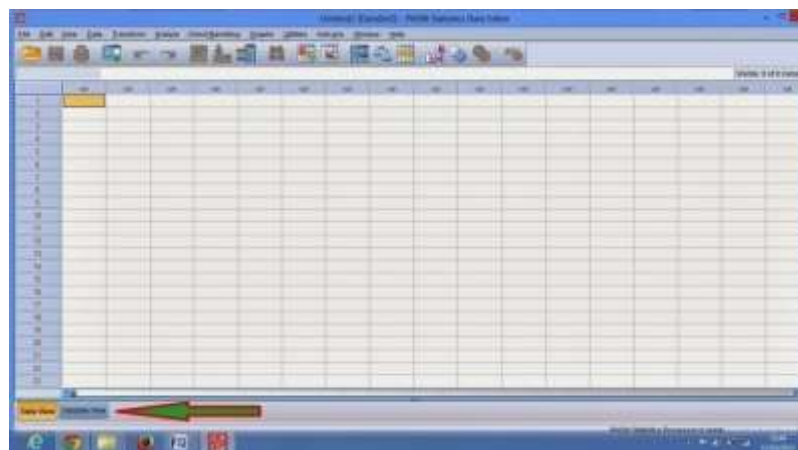
1. Tes

Tes digunakan untuk mengetahui kemampuan pemahaman matematis siswa pada materi Persamaan Kuadrat di kelas IX SMP Negeri 6 Langsa. Sedangkan angket digunakan untuk mengetahui respon siswa selama pembelajaran menggunakan media Blok Aljabar. Soal tes dikembangkan oleh peneliti tentang materi Persamaan Kuadrat yang berpedoman pada indikator yang diukur. Soal disusun dalam bentuk essay yang terdiri dari 5 butir soal yang dikerjakan dalam waktu 2 x 40 menit.

$$N = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

Namun sebelum soal tes digunakan sebagai alat ukur untuk memperoleh data hasil penelitian, maka terlebih dahulu soal tes diujicoba kepada siswa yang telah mempelajari materi tersebut. Dalam menganalisis butir-butir soal yang diujicobakan, peneliti menggunakan program SPSS Versi 17 dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Siapkan data dengan mengoreksi lembar jawaban siswa yang telah diujikan dengan memberikan skor "1" untuk jawaban benar dan skor "0" untuk jawaban salah.
2. Kemudian buka aplikasi SPSS dalam komputer. Setelah aplikasi terbuka, klik variabel view.



3. Pada tampilan yang muncul, isi pada kolom NAME, variabel butir soal seperti berikut ini.
4. Setelah variabel terisi, klik data view dan masukkan data yang telah disiapkan diawal.

a. Pengujian Validitas

1. Analyze --> Correlate --> Bivariate
2. Kotak “Variables” diisi
3. *Soal1 Soal2 Soal3 Soal4 Soal5 Jumlah*
4. Klik Pearson, Klik Two-tailed, Klik Flag significant correlation
5. Klik OK
6. Hasil pada kolom "Jumlah" jika nilai sig < 0,05 menyatakan butir soal tersebut Valid.

Hasil pengukuran uji validitas menggunakan program SPSS dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.3 : Tabel Uji Validitas Instrumen

Soal	Nilai Signifikan	Kriteria Pengujian	Keterangan
Soal 1	0,00	< 0,05	Valid
Soal 2	0,00	< 0,05	Valid
Soal 3	0,00	< 0,05	Valid
Soal 4	0,00	< 0,05	Valid
Soal 5	0,00	< 0,05	Valid

Berdasarkan Tabel 3.3 di atas diketahui bahwa setelah dilakukan uji validitas maka kelima butir soal adalah valid.

b. Pengujian Reliabilitas

1. Analyze --> Scale --> Reliability Analysis ...
2. Kotak “Item” diisi
3. *Soal1 Soal2 Soal3 Soal4 Soal5*

4. Pada kolom model, klik Alpha, klik “List item labels”,
5. Klik Statistics, Klik Item, Klik Continue
6. Klik OK
7. Berdasarkan nilai Cronbach's Alpha pada tabel Reliability Statistics ditafsirkan dengan kriteria No Reliabilitas Kategori
 - 0,800 - 1,000 Sangat tinggi
 - 0,400 - 0,500 Cukup
 - 0,200 - 0,399 Rendah
 - > 0,200 Sangat rendah

Pengukuran uji reliabilitas butir soal berdasarkan nilai Cronbach's Alpha pada tabel Reliability Statistics. Adapun nilai Cronbach's Alpha yang diperoleh yaitu sebesar 0,456. Berdasarkan kriteria pengujian 0,456 memiliki kriteria cukup. Sehingga dapat dikatakan kelima butir soal instrumen adalah reliabel.

c. Indeks Kesukaran

1. Analyze --> Descriptive Statistics --> Frequencies
2. Kotak “Variables” diisi
3. *Soal1 Soal2 Soal3 Soal4 Soal5*
4. Klik Statistics, Klik Mean, Klik Continue
5. Klik OK
6. Hasil yang ditunjukkan nilai MEAN pada tabel statistics ditafsirkan pada rentang tingkat kesukaran, yaitu :

0,00 - 0,20 = Sukar

0,21 - 0,70 = Sedang

0,71 - 1,00 = Mudah

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

Tabel 3.4 : Tabel Pengujian Indeks Kesukaran Soal

Soal	Indeks Kesukaran	Keterangan
Soal 1	0,32	Sedang
Soal 2	0,38	Sedang
Soal 3	0,37	Sedang
Soal 4	0,29	Sedang
Soal 5	0,33	Sedang

Berdasarkan Tabel 3.4 di atas, setelah dilakukan pengujian kesukaran soal maka dapat disimpulkan bahwa kelima butir soal tersebut memiliki tingkat kesukaran sedang. Sehingga dapat digunakan dalam penelitian.

d. Daya Pembeda

Untuk menentukan daya pembeda, maka nilai perhitungan yang digunakan adalah r_{hitung} pada SPSS Versi 17 yang dibandingkan dengan kriteria :

0.40 – 1.00 = Soal Baik

0.30 – 0.39 = Soal diterima dan diperbaiki

0.20 – 0.29 = Soal Diperbaiki

0.00 – 0.19 = Soal ditolak

R hitung dapat dilihat dari nilai pearson correlation pada uji validitas.

Berdasarkan hasil perhitungan daya pembeda soal pada lampiran diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 3.5 : Tabel Pengujian Daya Pembeda Soal

Soal	Daya Pembeda	Keterangan
Soal 1	1,00	Baik
Soal 2	1,00	Baik
Soal 3	1,00	Baik
Soal 4	1,00	Baik
Soal 5	1,00	Baik

Berdasarkan Tabel 3.5 di atas, setelah dilakukan pengujian tingkat daya pembeda soal diperoleh hasil bahwa kelima butir soal tersebut memiliki daya pembeda yang baik. Setelah dilakukan uji coba instrumen dapat disimpulkan bahwa kelima butir soal tersebut dapat digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian ini.

2. Angket

Angket digunakan untuk mengetahui respon siswa selama pembelajaran berlangsung dengan menggunakan media *Blok Aljabar*. Angket yang digunakan adalah angket tertutup. Angket diukur dengan menggunakan Skala Guttman dengan kriteria :

Tinggi jika $\geq 50\%$

Rendah jika $\leq 50\%$

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data berkenaan dengan perhitungan data yang menjawab rumusan masalah dan pengujian hipotesis yang diajukan.¹ Sebelum data dianalisis dengan menggunakan uji statistik t maka terlebih dahulu perlu dilakukan uji persyaratan, yaitu uji normalitas data dengan homogenitas data.

1. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data dilakukan dengan menggunakan uji normalitas SPSS Versi 17. Langkah-langkah perhitungan normalitas data menggunakan SPSS Versi 17 adalah sebagai berikut :²

- a. Pada lembar *Variabel View* dari SPSS Versi 17 Data Editor masukkan data hasil tes.
- b. Kemudian klik *Analyze* → *Descriptive Statistics* → *Explore*
- c. Pindahkan variabel yang akan diuji normalitasnya ke dalam *Dependent List* dan variabel ke dalam *Factor List*
 - a. Kemudian klik *Plots* dan beri tanda check pada kotak di samping kiri *Normality plots with test*. Buka Program SPSS
 - b. Copy data tersebut ke dalam lembar kerja SPSS letakan dalam satu kolom dan perlu diingat no urutnya 1-25 adalah kelas eksperimen dan 26-50 kelas kontrol, kemudian pada kolom kedua isi dengan “1” untuk kelas Eksperimen dan “2” untuk kelas control.

¹ Riduwan, M.B.A. *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan Dan Peneliti Pemula*. (Bandung: Alfabeta, 2007). Hal. 12

² Stanislaus S, Uyanto, *Pedoman Analisis Data dengan SPSS*, (Yogyakarta : Graha Ilmu, 2009) hal. 42

- c. Buatlah nama variabel dengan cara *Variabel View*, kemudian pada kolom *Label* beri nama “Kemampuan Pemahaman Matematis” pada VAR000001 dan “Faktor” pada VAR000002.
- d. Kemudian pada kolom *value* pada VAR000002 klik *none*. Isi kolom *Value* dengan “1”, *Label* dengan “Eksperimen” kemudian klik *Add*, kemudian lanjutkan isi kolom *Value* dengan “2”, *Label* dengan “Kontrol” kemudian klik *Add* dan klik *OK*.
- e. Setelah diberi label kembalikan posisi pada *Data View* untuk melakukan Uji Normalitas dengan cara Pilih menu berikut: *Analyze* → *Descriptives Statistics* → *Explore* → *OK*
- f. Setelah muncul kotak dialog uji normalitas, selanjutnya pilih “Kemampuan Pemahaman Matematis” sebagai dependent list; pilih “Faktor” sebagai factor list, kemudian, klik *Plots*; pilih *Normality test with plots*; dan klik *Continue*, lalu *OK*

Adapun kriteria data berdistribusi normal adalah sebagai berikut :

Jika $P - value < \alpha$ maka data tidak berdistribusi normal.

Jika $P - value > \alpha$ maka data berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Langkah-langkah uji homogenitas dengan program SPSS adalah sebagai berikut :

- a. Buka Program SPSS
- b. Copy data tersebut ke dalam lembar kerja SPSS letakan dalam satu kolom dan perlu diingat no urutnya 1-25 adalah kelas eksperimen dan 26-50 kelas

- kontrol, kemudian pada kolom kedua isi dengan “1” untuk kelas Eksperimen dan “2” untuk kelas control.
- c. Buatlah nama variabel dengan cara *Variabel View*, kemudian pada kolom *Label* beri nama “Kemampuan Pemahaman Matematis” pada VAR000001 dan “Faktor” pada VAR000002.
 - d. Kemudian pada kolom *value* pada VAR000002 klik *none*. Isi kolom *Value* dengan “1”, *Label* dengan “Eksperimen” kemudian klik *Add*, kemudian lanjutkan isi kolom *Value* dengan “2”, *Label* dengan “Kontrol” kemudian klik *Add* dan klik *OK*.
 - g. Lakukan pengujian homogenitas dengan uji *Lavene Statistic* dengan cara memilih menu : *analyze, compare means, one-way anova*.
 - h. Masukkan “kemampuan pemahaman matematis” ke kotak *Dependen List* dan “Faktor” ke kotak *Factor*.
 - i. Klik menu *Option* dan pilih *Homogeneity of variance test*, kemudian klik *Continue*.
 - j. Kemudian klik *Ok*
 - k. Hasil akan muncul dengan kriteria pengujian $P\text{-Value} > 0,05$ maka sampel homogen.

3. Uji Hipotesis

Untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini digunakan uji t. Uji t adalah tes statistik yang dapat dipakai untuk menguji perbedaan atau kesamaan dua kondisi/perlakuan atau dua kelompok yang berbeda dengan prinsip

membandingkan rata-rata (mean) suatu kelompok.³ pengujian hipotesis dengan menggunakan SPSS Versi 17, langkah-langkahnya adalah sebagai berikut :

- a. Buka Program SPSS
- b. Copy data tersebut ke dalam lembar kerja SPSS letakan dalam satu kolom dan perlu diingat no urutnya 1-25 adalah kelas eksperimen dan 26-50 kelas kontrol, kemudian pada kolom kedua isi dengan “1” untuk kelas Eksperimen dan “2” untuk kelas control.
- c. Buatlah nama variabel dengan cara *Variabel View*, kemudian pada kolom *Label* beri nama “Kemampuan Pemahaman Matematis” pada VAR000001 dan “Kelas” pada VAR000002.
- d. Kemudian pada kolom *value* pada VAR000002 klik *none*. Isi kolom *Value* dengan “1”, *Label* dengan “Eksperimen” kemudian klik *Add*, kemudian lanjutkan isi kolom *Value* dengan “2”, *Label* dengan “Kontrol” kemudian klik *Add* dan klik *OK*.
- l. Setelah diberi label kembalikan posisi pada *Data View* untuk melakukan Uji-*t* dengan cara Pilih menu berikut: *Analyze*→ *Compare Mean* → *Independent-Samples T Test* → *OK*.
- m. Masukkan “Kemampuan Pemahaman Matematis” ke kotak *Test Variables* dan “Kelas” ke kotak *Grouping Variable*.
- n. Pilih *Define Group* untuk mendefinisikan grup yang telah kita buat. Pada *Group 1* masukan “1” dan pada *Group 2* masukan “2”, kemudian klik *Continue*.

³ Subana, dkk. *Statistik Pendidikan*. (Bandung: Pustaka Setia, 2000). Hal. 168

o. Kemudian klik **Ok** untuk melihat hasil perhitungannya.

Dengan kriteria pengujian :

Tolak H_0 jika p-value (Sig.) $< \alpha = 0,05$, sedangkan untuk kondisi lainnya H_0 diterima.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

A. Hasil Penelitian

1. Hasil Pengujian Hipotesis

a. Uji Normalitas

Sebelum dilakukan uji hipotesis, terlebih dahulu harus dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan homogenitas. Adapun hasil pengujian normalitas dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.1 : Tabel Uji Normalitas Data

faktor	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
kemampuan eksperimen	.244	25	.001	.823	25	.001
pemahaman kontrol matematis	.214	24	.006	.905	24	.027

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan Tabel 4.1 di atas, diperoleh hasil pengujian yaitu kelas kontrol : $P\text{-value} = 0,61 < 0,05$ maka sampel berdistribusi normal, dan kelas eksperimen : $P\text{-value} = 0,87 < 0,05$ maka sampel berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Hasil pengujian homogenitas sampel dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.2 : Tabel Uji Homogenitas Data

Test of Homogeneity of Variances
kemampuan pemahaman matematis

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.060	1	47	.807

Berdasarkan Tabel 4.2 di atas diperoleh hasil yaitu *P-Value* $0,807 > 0,05$ maka data diambil dari sampel yang homogen.

c. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas, langkah selanjutnya adalah pengujian hipotesis. Adapun hasil pengujian hipotesis yaitu *P-value* (Sig.) = 0,00 dimana $0,00 < 0,05$ maka H_0 ditolak yaitu blok aljabar efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa di kelas IX SMP Negeri 6 Langsa.

2. Hasil Kemampuan Pemahaman Siswa

a. Hasil Kemampuan Awal Siswa (*Pre-Test*)

Penelitian ini diawali dengan melakukan *pre-test* untuk mengetahui kemampuan awal siswa. *Pre-test* dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan pemahaman matematis siswa siswa sebelum pembelajaran berlangsung baik menggunakan media *Blok Aljabar* maupun tidak. *Pre-test* dilakukan pada kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, dengan

jumlah soal 5 butir yang berbentuk essay. Setelah dilakukan *pre-test* diperoleh data hasil kemampuan awal siswa sebagai berikut :

Tabel 4.3 : Hasil Tes Kemampuan Awal Siswa (*Pre-test*)

Kelas	Nilai		Rata-rata
	Minimal	Maksimal	
Eksperimen	50	80	66,4
Kontrol	50	75	55,8

Berdasarkan tabel 4.3 di atas diperoleh hasil nilai minimal yang diperoleh siswa di kelas kontrol adalah 50 dan kelas eksperimen juga 50. Nilai maksimalnya adalah kelas kontrol 75, sedangkan kelas eksperimen yaitu 80. Sedangkan rata-rata nilai yang diperoleh yaitu 55,8 untuk kelas kontrol dan 66,4 untuk kelas eksperimen.

b. Hasil Kemampuan Akhir Siswa (*Post-Test*)

Setelah pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran *Blok Aljabar* pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol, selanjutnya dilakukan tes akhir (*post-test*). Setelah dilakukan *post-test* diperoleh data hasil kemampuan akhir siswa sebagai berikut :

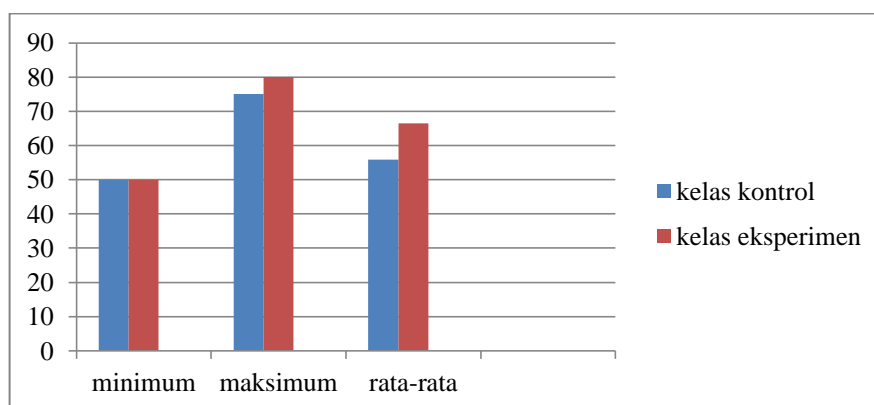
Tabel 4.4 : Hasil Tes Kemampuan Akhir Siswa (*Post-test*)

Kelas	Nilai		Rata-rata
	Minimal	Maksimal	
Eksperimen	75	100	86
Kontrol	60	90	77,6

Berdasarkan tabel 4.5 di atas diperoleh hasil nilai minimal yang diperoleh siswa di kelas kontrol adalah 60 sedangkan kelas eksperimen 75. Nilai maksimalnya adalah kelas kontrol 90, sedangkan kelas eksperimen yaitu 100. Sedangkan rata-rata nilai pada kelas kontrol sebesar 77,6, sedangkan pada kelas eksperimen 86.

c. Perbandingan Hasil Tes Kelas Kontrol dan Eksperimen

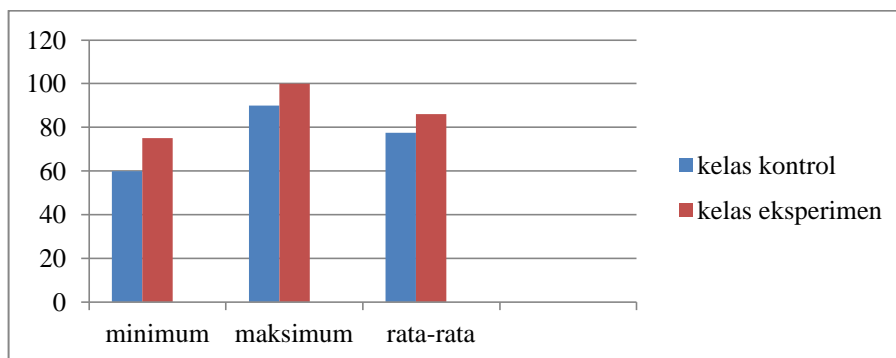
Terdapat perbedaan hasil yang diperoleh pada kelas kontrol dan kelas eksperimen dikarenakan adanya pengaruh dari media pembelajaran yang digunakan yaitu *Blok Aljabar*. Perbandingan hasil *pre-tes* yang diperoleh di kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat dilihat pada grafik berikut :



Gambar 4.1
Grafik Perbandingan Nilai Pre-test Kelas Kontrol dan Eksperimen

Dari grafik di atas terlihat perbedaan nilai antara kelas kontrol dan kelas eksperimen, dimana pada nilai minimum kelas kontrol dan kelas eksperimen memperoleh nilai yang sama. Sedangkan pada nilai maksimum dan rata-rata nilai yang diperoleh kelas kontrol lebih rendah dibandingkan nilai pada kelas eksperimen.

Sedangkan perbandingan hasil *post-tes* yang diperoleh di kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat dilihat pada grafik berikut :



Gambar 4.2
Grafik Perbandingan Nilai Post-test Kelas Kontrol dan Eksperimen

Dari grafik di atas terlihat perbedaan nilai antara kelas kontrol dan kelas eksperimen, dimana nilai yang diperoleh kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan pada kelas kontrol baik pada nilai minimum, maksimum, maupun nilai rata-rata. Berdasarkan hasil yang telah diperoleh tersebut dapat disimpulkan blok aljabar sesuai digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa di kelas IX SMP Negeri 6 Langsa.

3. Hasil Angket

Angket digunakan untuk mengetahui respon siswa selama pembelajaran berlangsung dengan menggunakan media *Blok Aljabar*. Angket diberikan kepada masing-masing siswa di kelas eksperimen setelah pembelajaran berlangsung. Hasil analisis angket dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.5: Hasil Analisis Angket Respon Siswa

Jumlah Responden	Jumlah Pernyataan	Jumlah Jawaban Ya	Jumlah Jawaban Tidak
25	18	245	205
Rata-rata		13,6	11,3
Persentase		54,4 %	45,2%

Berdasarkan Tabel 4.5 di atas terlihat persentase untuk jawaban ya sebesar 54,4% dan untuk jawaban tidak sebesar 45,2%. Berdasarkan kriteria penilaian, persentase “jawaban ya” sebesar 54,4% yaitu dengan kriteria tinggi. Sehingga dapat disimpulkan respon siswa terhadap penggunaan *Blok Aljabar* dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi persamaan kuadrat adalah tinggi.

B. Pembahasan Penelitian

Dalam proses belajar mengajar seorang guru dituntut untuk berinovasi agar suasana pembelajaran tidak membosankan serta dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi tertentu. Oleh sebab itu peneliti melakukan penelitian ini dengan tujuan untuk mengetahui penggunaan *Blok Aljabar* dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi persamaan kuadrat. *Blok aljabar* merupakan salah satu media yang digunakan untuk memahami materi persamaan kuadrat. Materi persamaan kuadrat memang tidak termasuk materi yang sulit untuk dipahami siswa, tetapi materi tersebut akan lebih menarik dipelajari jika

menggunakan alat peraga blok aljabar, karena akan menarik minat siswa dan menghilangkan kejenuhan dan ketidaksukaan siswa dalam belajar matematika.

Untuk menganalisis hasil penelitian harus dilakukan uji normalitas data, uji homogenitas data, dan uji hipotesis. Berdasarkan hasil analisis diperoleh hasil uji normalitas data yaitu kelas kontrol : $P\text{-value} = 0,61 < 0,05$ maka sampel berdistribusi normal, dan kelas eksperimen : $P\text{-value} = 0,87 < 0,05$ maka sampel berdistribusi normal. Selanjutnya hasil uji homogenitas yaitu $P\text{-Value} 0,807 > 0,05$ maka data diambil dari sampel yang homogen. Kemudian hasil pengujian hipotesis yaitu $P\text{-value (Sig.)} = 0,00$ dimana $0,00 < 0,05$ maka H_0 ditolak yaitu blok aljabar efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa di kelas IX SMP Negeri 6 Langsa.

Berdasarkan hasil penelitian yang dibagi menjadi dua yaitu hasil *pre-test* dan *post-test* dari kedua kelas. Adapun hasil *pre-test* dari kedua kelas yaitu nilai minimal yang diperoleh siswa di kelas kontrol adalah 50 dan kelas eksperimen juga 50. Nilai maksimalnya adalah kelas kontrol 75, sedangkan kelas eksperimen yaitu 80. Sedangkan rata-rata nilai yang diperoleh yaitu 55,8 untuk kelas kontrol dan 66,4 untuk kelas eksperimen. Selanjutnya hasil *post-test* dari kedua kelas yaitu nilai minimal yang diperoleh siswa di kelas kontrol adalah 60 sedangkan kelas eksperimen 75. Nilai maksimalnya adalah kelas kontrol 90, sedangkan kelas eksperimen yaitu 100. Sedangkan rata-rata nilai pada kelas kontrol sebesar 77,6, sedangkan pada kelas eksperimen 86. Berdasarkan hasil yang telah diperoleh tersebut dapat disimpulkan blok aljabar sesuai digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa di kelas IX SMP Negeri 6 Langsa.

Sedangkan hasil angket diperoleh persentase “jawaban ya” sebesar 54,4% yaitu dengan kriteria tinggi, sehingga dapat disimpulkan *Blok Aljabar* sesuai digunakan dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi persamaan kuadrat.

Pembelajaran menggunakan *Blok Aljabar* pada materi persamaan kuadrat dapat memperoleh hasil yang lebih baik yaitu siswa dapat memahami apa yang telah dipelajari sesuai dengan pengalaman yang diperoleh oleh siswa. Sebagaimana menurut Skinner bahwa belajar adalah suatu perilaku. Pada saat orang belajar, maka responsnya menjadi lebih baik. Sebaliknya, bila ia tidak belajar maka responsnya menurun.¹ Jadi belajar dengan menggunakan blok aljabar pada materi persamaan kuadrat diharapkan dapat memiliki hasil yang lebih baik bagi tiap-tiap siswa.

Sebagaimana penelitian terdahulu oleh Rif'atul Muthi'ah yang berjudul *Penggunaan Blok Aljabar Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams-Achievement Divisions (STAD) Pada Materi Faktorisasi Suku Aljabar di Kelas VIII MTs Siti Mariam Banjarmasin Tahun Pelajaran 2014/2015*. Objek dalam penelitian ini adalah blok aljabar yang digunakan dalam pembelajaran matematika materi faktorisasi suku aljabar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan blok aljabar pada pembelajaran matematika materi faktorisasi suku aljabar di peroleh rata-rata nilai kelompok untuk lima pertemuan yaitu 90,25 dan rata-rata nilai individu untuk lima pertemuan yaitu 84,64. Dari nilai rata-rata yang

¹ Dimiyati dan Mudjiono, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta:Rineka Cipta,2006), cet.III, hal. 9.

di peroleh dapat disimpulkan bahwa siswa dapat mencapai hasil melebihi dari KKM.²

² Rif'atul Muthi'ah. *Penggunaan Blok Aljabar Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams-Achievement Divisions (STAD) Pada Materi Faktorisasi Suku Aljabar di Kelas VIII MTs SitiMariam Banjarmasin Tahun Pelajaran 2014/2015*. (Skripsi, Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, 2014)

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh maka kesimpulan yang dapat ditarik adalah sebagai berikut :

1. Penggunaan *Blok Aljabar* efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa di kelas IX SMP Negeri 6 Langsa, hal ini terbukti dari hasil pengujian hipotesis yaitu $P\text{-value}$ (Sig.) = 0,00 dimana $0,00 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Dan juga berdasarkan hasil kemampuan akhir siswa yang diperoleh setelah pembelajaran berlangsung yaitu nilai yang diperoleh kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan pada kelas kontrol baik pada nilai minimum, maksimum, maupun nilai rata-rata.
2. *Blok aljabar* sesuai digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa di kelas IX SMP Negeri 6 Langsa.
3. Respon siswa terhadap penggunaan *Blok Aljabar* dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi persamaan kuadrat adalah tinggi, hal ini terbukti dari hasil analisis angket yang diperoleh dengan persentase “jawaban ya” sebesar 54,4% yaitu dengan kriteria tinggi, sedangkan “jawaban tidak” sebesar 45,2%.

B. Saran-saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh dalam penelitian ini, maka dikemukakan saran-saran sebagai berikut:

1. Guru harus berinovasi dalam pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa pada pembelajaran matematika khususnya pada materi persamaan kuadrat.
2. Guru harus membiasakan siswa menyelesaikan soal-soal tentang persamaan kuadrat, sehingga membuat siswa terbiasa dan tidak mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan materi tersebut.
3. Guru harus memperhatikan langkah-langkah yang dilakukan siswa dalam pengoperasian atau penyelesaian soal-soal agar tidak terjadi kekeliruan.