PENERAPAN PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION* DENGAN BANTUAN BLOK ALJABAR PADA MATERI BENTUK ALJABAR KELAS VII DI SMP NEGERI 1 BANDAR BARU ACEH UTARA

SKRIPSI

Diajukan oleh:

MUSTAFA, AR
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Matematika
NIM. 260 717 136

FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM-BANDA ACEH
2014 M/1435 H

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry

Darussalam-Banda Aceh sebagai Salah Satu

Beban Studi Program Sarjana (S1)

dalam Ilmu Kependidikan

Oleh :

Mustafa, AR

Mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Prodi Pendidikan Matematika

NIM : 260 717 136

Disetujui Oleh :

Pembimbing I	**Pembimbing II**
(Drs. Munirwan Umar, M.Pd)	**(Muhammad Zaki, M.Pd)**
NIP. 19531231 198503 1 008	

Telah Dinilai oleh Panitia Sidang Munaqasyah Skripsi
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry,
Dinyatakan Lulus dan Disahkan Sebagai Tugas Akhir
Penyelesaian Program Sarjana (S-1)
dalam Ilmu Tarbiyah

Pada Hari/Tanggal

Jum'at, 22 Agustus 2014 M
10 Syawal 1435 H

di

Darussalam-Banda Aceh

PANITIA SIDANG MUNAQASYAH SKRIPSI

Ketua,

Drs. Munirwan Umar, M.Pd
NIP. 19531231 198503 1 008

Sekretaris,

Herawati, S.Pd.I., M.Pd

Anggota,

Muhammad Zaki, S.Pd.I., M.Pd

Anggota,

Drs. Lukman Ibrahim, M.Pd
NIP. 19640321 198903 1 003

Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Darussalam - Banda Aceh

Dr. Mujiburrahman, M.Ag
NIP.197109082001121001

KATA PENGANTAR

بسم الله الرحمن الرحيم

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah swt, yang telah melimpahkan taufik dan hidayah-Nya, sehingga penulis telah dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Salawat seiring salam penulis sampaikan ke pangkuan Nabi besar Muhammad saw yang telah menuntun umat manusia dari alam kebodohan ke alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Alhamdulillah dengan petunjuk dan hidayah-Nya, penulis telah selesai menyusun skripsi yang sangat sederhana ini untuk memenuhi dan melengkapi syarat-syarat guna mencapai gelar Sarjana pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, dengan judul **"Penerapan Pendekatan *Realistic Mathematic Education* dengan Bantuan Blok Aljabar pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII di SMP Negeri 1 Bandar Baru Aceh Utara".**

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak terwujud tanpa bantuan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini izinkanlah penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang setinggi-tingginya kepada:

1. Ayahanda dan Ibunda beserta keluarga, atas dorongan dan doa restu serta pengorbanan yang tidak ternilai kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ini.

2. Bapak Drs. Munirwan Umar, M.Pd selaku pembimbing I dan Bapak Muhammad Zaki. M.Pd, selaku pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan karya tulis ini.
3. Bapak Dekan, Pembantu Dekan beserta stafnya yang telah ikut membantu kelancaran penulisan skripsi ini.
4. Bapak Dr. M. Duskri, M.Kes, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika dan Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika beserta seluruh staf-stafnya.
5. Bapak Drs. Adnan Ismail, M.Pd selaku penasehat Akademik yang telah banyak mendorong kepada penulis.
6. Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Bandar Baru dan dewan guru yang telah mengizinkan dan membantu menyukseskan penelitian ini.

Sesungguhnya penulis tidak sanggup membalas semua kebaikan dan dorongan semangat yang telah bapak dan ibu berikan. Semoga Allah swt membalas semua kebaikan ini.

Penulis telah berusaha semaksimal mungkin dalam menyelesaikan skripsi ini. Namun kesempurnaan bukanlah milik manusia, jika terdapat kesalahan dan kekurangan, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran guna untuk perbaikan di masa yang akan datang.

Darussalam, 18 Juli 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	**iv**
DAFTAR ISI	**vi**
DAFTAR TABEL	**vii**
DAFTAR LAMPIRAN	**viii**
SURAT PERNYATAAN	**ix**
ABSTRAK	**x**
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar BelakangMasalah	1
B. Rumusan Masalah	9
C. Tujuan Penelitian	9
D. Manfaat Penelitian	9
E. Defenisi Operasional	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA	13
A. Tujuan Pembelajaran Mateatika di SMP	13
B. Teori Belajar yang Relevan	15
C. Pendekatan *Realistic Mathematic Education*	19
D. Langkah-langkah Pembelajaran dengan Pendekatan *Realistic Mathematic Education*	23
E. Alat Peraga Blok Aljabar	25
F. Materi Bentuk Aljabar di SMP	29
BAB III METODE PENELITIAN	31
A. Hipotesis Penelitian	31
B. Rancangan Penelitian	32
C. Populasi dan Sampel	34
D. Instrumen Penelitian	35
E. Teknik Pengumpulan Data	36
F. Teknik Pengolahan Data	37
BAB IV HASIL PENELITIAN	43
A. Deskripsi Lokasi Penelitian	
B. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian	45
C. Deskripsi Hasil Penelitian	46
D. Hasil Belajar Siswa	46
BAB V PEMBAHASAN	59
BAB VI PENUTUP	61
A. Kesimpulan	61
B. Saran-saran	61
DAFTAR KEPUSTAKAAN	63

DAFTAR TABEL

Tabel No:		Halaman
3.1	Data Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Bandar Baru.....	34
3.2	Kriteria Waktu Ideal Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran.....	39
4.1	Sarana dan Prasarana SMP Bandar Baru	44
4.2	Keadaan Siswa	44
4.3	Data Guru SMP Negeri 4 Bandar Baru.....	44
4.4	Skor Tes Awal.....	48
4.5	Daftar Distribusi Frekuensi Skor Tes Awal	48
4.6	Uji Normalitas Tes Awal	50
4.4	Skor Tes Akhir	51
4.5	Daftar Distribusi Frekuensi Skor Tes Akhir	52
4.6	Uji Normalitas Tes Akhir.....	55
4.4	Skor Tes Awal dan Tes Akhir.....	56

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Surat Keputusan (SK) Penunjukkan Dosen Pembimbing
2. Surat Izin Penelitian dari Fakultas Tarbiyah IAIN Ar-Raniry
3. Surat Keterangan telah Melakukan Penelitian di SMP N 1 BandarBaru
4. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
5. LKS
6. Soal Pre Test
7. Soal Post Test
8. Lembar Pengamatan Pengelolaan Pembelajaran dengan *Relistic Mathematic Education*
9. Lembar Pengamatan Siswa pada Pembelajaran dengan *Relistic Mathematic Education*
10. Lembar Respon Siswa terhadap PBM dengan *Relistic Mathematic Education*
11. Tabel Distribusi t
12. Foto Penelitian

ABSTRAK

Nama : Mustafa AR
NIM : 260 717 136
Fakultas/ Prodi :Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Penerapan Pendekatan *Realistic Mathematic Education* dengan Bantuan Blok Aljabar Pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII di SMP Negeri 1 Bandar Baru Aceh Utara

Pembimbing I: Drs.Munirwan Umar, M.Pd
Pembimbing II: Muhammad Zaki, S.Pd.I, M.Pd
Kata Kunci: *Realistic Mathematic Education*, Blok Aljabar, Bentuk Aljabar

Menyelesaikan bentuk aljabar membutuhkan ketelitian, pemahaman konsep, dan kemampuan siswa dalam menghubungkan dengan materi prasyarat. Oleh karena bentuk aljabar bersifat abstrak, maka dibutuhkan penyajian pembelajaran yang sistematis. Salah satu alat peraga yang dapat digunakan adalah *Realistic Mathematic Education* dengan bantuan blok aljabar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa dengan penerapan pendekatan *Realistik Mathematic Education* dengan bantuan blok aljabar pada materi bentuk aljabar kelas VII SMP Negeri Bandar baru Aceh Utara. sampel penelitian adalah siswa kelas VII berjumlah 25 orang. Pengumpulan data menggunakan tes tertulis yang terdiri dari tes awal, tes akhir, lembar observasi dan angket. Data yang diperoleh dari hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan statistik uji-t pada taraf signifikan α = 0,05 dan derajat kebebasan (dk) = 24, maka diperoleh $t_{hitung} = 14$ dan t_{tabel} = 1,71 sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau 14 > 1,71 dengan demikian Ho ditolak dan terjadi penerimaan Ha sehingga hipotesis yang berbunyi "Penerapan pendekatan Realistic Mathematic Education dengan bantuan blok aljabar berhasil mencapai prestasi belajar siswa pada materi bentuk aljabar kelas VII SMP Negeri 1 Bandar Baru Aceh Utara.". Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran berkategori baik, aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran adalah baik, dan respon siswa terhadap materi bentuk aljabar melalui penerapan pendekatan *Realistic Mathematic Education* pada materi dengan bantuan blok aljabar adalah positif.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kualitas kehidupan bangsa sangat ditentukan oleh faktor pendidikan. Peran pendidikan sangat penting untuk menciptakan kehidupan yang cerdas, damai, terbuka, dan demokratis. Kemajuan suatu bangsa dapat dicapai melalui penataan pendidikan yang baik. Upaya peningkatan mutu pendidikan itu diharapkan dapat menaikkan harkat dan martabat manusia Indonesia. Untuk mencapai itu, pendidikan harus disesuaikan dengan perkembangan zaman. Pemerintah selalu berusaha meningkatkan mutu pendidikan secara lebih bermartabat, baik di tingkat sekolah dasar, sekolah lanjutan pertama, sekolah lanjutan tingkat atas maupun perguruan tinggi.

Menurut tujuan pendidikan nasional, sebagaimana yang tercantum dalam UU Nomor 20 tahun 2003 Bab II pasal 3 bahwa:

> "Pendidikan nasional berbentuk Aljabar mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab".[1]

Dalam dunia pendidikan, matematika sebagai salah satu ilmu dasar yang mempunyai peranan penting. Matematika adalah ilmu pengetahuan yang memiliki kedudukan penting dalam pengetahuan dasar yang menjadi pendukung bagi

---

[1]*UU RI Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional,* (Jakarta: PT. Kloang Klede Putra Timur dan Depdagri, 2003), hal. 21.

kemajuan teknologi. Karena pembelajaran matematika merupakan salah satu sarana dalam membentuk siswa untuk berfikir secara kritis, kreatif, sistematis dan logis. Hal ini sesuai dengan ungkapan Hudojo yaitu “Dalam perkembangan modern, matematika memegang peranan penting karena dengan bantuan matematika semua ilmu pengetahuan sempurna”.[2]

Keberhasilan proses belajar mengajar matematika di sekolah dipengaruhi oleh berbagai faktor. Di antara faktor tersebut adalah guru dan siswa. Guru sangat berperan dalam pembelajaran dan mendidik siswa, sedangkan siswa merupakan sasaran pendidikan sekaligus salah satu barometer dalam penentuan tingkat keberhasilan proses belajar mengajar.

Pembelajaran matematika yang selama ini dilaksanakan di jenjang persekolahan, ternyata belum memaksimalkan pencapaian tujuan pendidikan secara umum. Keabstrakan objek kajian matematika dan pendekatan pembelajaran yang kurang tepat, menjadi faktor penyebab utama sulitnya pemahaman siswa terhadap matematika. Fenomena ini terlihat dari sikap mereka yang merasa bosan dan terpaksa untuk mempelajarinya.

Oleh karena itu, seorang guru harus mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan bagi para siswa agar mereka tidak merasa bosan selama pembelajaran berlangsung. Dengan mempertimbangkan keefektifan proses belajar-mengajar, guru membutuhkan media pembelajaran dan metode serta pendekatan-pendekatan dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan peran aktif siswa. Pada kondisi siswa yang tidak mampu berperan aktif dalam

---

[2]Hudojo, *Mengajar Belajar Matematika*, (Jakarta: Depdikbud, 1988), hal. 20.

pembelajaran, tentu guru dituntut agar mampu memilih dan memilah metode yang tepat untuk memotivasi siswa dan menumbuhkan minatnya dalam belajar.[3] Sebagai contoh, dalam proses belajar mengajar seorang guru menggunakan media pembelajaran yang disertai dengan suatu pendekatan-pendekatan yang sesuai dengan materi yang diajarkan dengan tujuan untuk mengefektifkan suatu pembelajaran. Pembelajaran dikatakan efektif apabila materi pembelajaran yang disajikan oleh guru dapat diserap secara bermakna. Dalam belajar bermakna, aturan-aturan matematika tidak disajikan dalam bentuk jadi, tetapi sebaliknya aturan-aturan tersebut harus ditemukan oleh siswa melalui contoh-contoh yang sesuai dengan keinginan dan kebutuhan siswa.

Pembelajaran akan bermakna apabila pengalaman sehari-hari siswa dijadikan contoh, sehingga siswa akan mengerti konsep dan dapat melihat manfaat matematika dalam kehidupan nyata. Salah satu pembelajaran yang mengaitkan materi pelajaran dengan kehidupan sehari-hari adalah pembelajaran yang menggunakan alat peraga dengan pendekatan realistik. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Kuiper dan Knuver dalam Syahjuzar bahwa pembelajaran dengan menggunakan penerapan pendekatan realistik, salah satunya dapat menjadikan matematika lebih menarik, relevan dan bermakna, tidak terlalu formal dan tidak terlalu abstrak.[4]

---

[3] Nasution, *Tehnologi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 1994), hal. 43.

[4] Syahjuzar, *Penerapan Pembelajaran Matematika Realistik untuk Pokok Bahasan Persamaan Linear Satu Variabel di Kelas VII SMP Negeri 3 Banda Aceh.(*Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala, 2007), hal. 32.

Pembelajaran matematika realistik merupakan proses yang sangat penting. Berkaitan dengan hal ini, Freudental (dalam Suherman) mengemukakan dua alasan yang sangat mendasar. Pertama, matematisasi bukan merupakan aktivitas ahli matematika saja, melainkan juga aktivitas siswa dalam memahami situasi sehari-hari. Kedua, berkaitan erat dengan penemuan kembali (*reinvention*) ide atau gagasan dari siswa. Artinya siswa diarahkan seolah-olah menemukan kembali suatu konsep dalam matematika pada saat pembelajaran berlangsung.[5]

Dengan demikian, untuk mencapai belajar mengajar yang efektif sangat berhubungan dengan metode mengajar yang diterapkan. Pemilihan metode harus tepat dan berkesesuaian dengan materi yang diajarkan.Betapa banyak metode yang sering digunakan, namun belum tentu sesuai antara metode yang digunakan dengan tujuan yang ingin dicapai. Metode yang baik diasumsikan dapat mencapai tujuan pembelajaran yang baik pula. Namun tidak ada metode terbaik untuk seluruh situasi, maka guru harus menimbang sejumlah situasi sebelum menentukan metode mengajar tertentu. Tujuan pembelajaran yang bersifat psikomotor tidak efektif bila disampaikan dengan metode ceramah saja.[6]

Penggunaan alat peraga dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* merupakan salah satu inovasi penggunaan media pembelajaran dengan pendekatan matematika yang potensial untuk meningkatkan koneksi siswa dengan konsep-konsep matematika. Hal ini dikarenakan dalam penggunaan alat

---

[5] Syahjuzar, *Penerapan Pembelajaran Matematika,... hal. 35*

[6]Sudarman Denim, *Media Komunikasi Pendidikan*, (Jakarta : Bumi Aksara, 1995), hal. 39.

peraga dengan pendekatan RME, konsep matematika diperoleh melalui proses berfikir siswa sendiri atau berpusat pada siswa. Selain itu, siswa juga harus memiliki keterampilan memantau proses berfikirnya untuk mencapai keberhasilan dalam memecahkan masalah matematika.

Salah satu media dan pendekatan pembelajaran matematika yang mengaitkan pengalaman kehidupan nyata siswa dengan pembelajaran matematika adalah alat peraga dengan RME. Alat peraga merupakan suatu media pembelajaran yang menggunakan alat atau bahan-bahan yang diproses sehingga dapat menemukan suatu konsep materi-materi yang sesuai. Alat atau bahan-bahan tersebut diperagakan sesuai dengan konsep materi yang diajarkan. Sedangkan RME merupakan suatu pendekatan yang dapat mengaitkan suatu materi dengan pengalaman kehidupan nyata siswa. Sehingga alat peraga sangat berhubungan dengan RME.

Realistic Mathematics Education adalah pendekatan pengajaran yang bertitik tolak dari hal-hal yang *real* bagi siswa, menekankan keterampilan proses *of doing mathematics*, berdiskusi dan berkolaborasi, berargumentasi dengan teman sekelas sehingga mereka dapat menemukan sendiri (*student inventing* sebagai kebalikan dari *teacher telling*) dan pada akhirnya menggunakan matematika itu untuk menyelesaikan masalah baik secara individu maupun kelompok. Pada pendekatan ini peran guru tak lebih dari seorang fasilitator, moderator atau evaluator sementara siswa berfikir, mengkomunikasikan, melatih nuansa demokrasi dengan menghargai pendapat orang lain.

Pendekatan RME pertama kali dikembangkan di Belanda sekitar 33 tahun yang lalu. Berdasarkan pada konsep Freudenthal yang mengatakan bahwa matematika merupakan aktivitas manusia, mengemukakan bahwa implementasi pendekatan RME di Belanda menunjukkan hasil yang memuaskan dan telah terbukti berhasil merangsang penalaran dan kegiatan berfikir siswa, penelitian di beberapa negara menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan pendekatan realistik, sekurang-kurangnya dapat:

1. Menjadikan matematika lebih menarik, relevan dan bermakna, tidak terlalu formal dan tidak terlalu abstrak.
2. Mempertimbangkan kemampuan siswa.
3. Menekankan belajar matematika pada *"learning by doing"*.
4. Memfasilitasi penyelesaian masalah matematika tanpa menggunakan penyelesaian (algoritma) baku.
5. Menggunakan kontekstual sebagai titik awal pembelajaran matematika.[7]

Menyadari pentingnya suatu strategi dan penggunaan media dengan pendekatan pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan berfikir siswa, maka diperlukan adanya pembelajaran matematika yang lebih banyak melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran itu. Hal ini dapat terwujud melalui suatu bentuk pembelajaran alternatif yang dirancang sedemikian rupa sehingga mencerminkan keterlibatan siswa secara aktif.

---

[7]Fakri, *Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education pada Materi Bilangan Bulat di Kelas* VII_1 *MTs Swasta Lam Ujung*, Skripsi, (IAIN Ar-Raniry, 2010), hal. 5-6.

Penggunaan alat peraga blok Aljabar dengan pendekatan RME ini baik diterapkan pada siswa SMP/ MTs. Hal ini sesuai dengan karateristik siswa SMP/ MTs, yang perkembangan intelektualnya masih dalam tahap operasi konkret.[8] Dengan alat peraga dan RME, melalui prinsip-prinsip dan karakteristik yang dimiliki, akan dapat meningkatkan kemampuan matematika tingkat tinggi, salah satunya adalah kemampuan komunikasi matematika siswa.

Salah satu tujuan khusus pengajaran matematika di SMP adalah melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, misalnya melalui kegiatan penyelidikan, eksperimen, mengaplikasikan materi matematika dengan kehidupan dunia nyata, menunjukkan kesamaan, perbedaan, konsisten dan inkonsisten serta menumbuhkan minat belajar siswa terhadap mata pelajaran khususnya matematika. Hal ini sejalan dengan salah satu unsur dalam alat peraga dengan pendekatan RME.

Pengajaran dengan menggunakan alat peraga akan dapat memperbesar perhatian siswa terhadap pengajaran yang dilangsungkan, karena mereka terlibat dengan aktif dalam pengajaran yang dilaksanakan. Dengan bantuan alat peraga konsentrasi belajar dapat lebih ditingkatkan. Salah satu jenis alat peraga dalam pembelajaran matematika pada suatu materi adalah alat peraga blok Aljabar. Alat peraga blok Aljabar dalam pembelajaran matematika dapat membantu anak dalam memahami konsep-konsep matematika yang abstrak. Alat peraga blok Aljabar

---

[8]Russefendi, E.T, *Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA.* (Bandung: Tarsito, 1999) hal. 19.

dalam hal ini merupakan bagian dari media pembelajaran yang berupa balok-balok yang beraneka warna dan berbentuk persegi.

Salah satu materi matematika yang diajarkan pada siswa SMP Negeri Bandar Baru Aceh Utara adalah materi “bentuk Aljabar”. Materi bentuk Aljabar merupakan materi yang diajarkan pada siswa kelas VII SMP/MTs. Dengan mempelajari materi ini, siswa diharapkan mampu menjelaskan pengertian koefisien, variabel, konstanta, faktor, suku dan suku sejenis serta mampu melakukan operasi hitung pada bentuk aljabar.

Berdasarkan hasil observasi penulis pada bulan September tahun 2012 yang lalu di SMP Negeri Bandar Baru Aceh Utara, informasi yang didapat bahwa masih banyak siswa yang belum mampu memahami konsep materi bentuk Aljabar. Umumnya banyak siswa mengalami kesulitan untuk melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan pada bentuk aljabar. Hal ini dimungkinkan karena kurang tepatnya pendekatan pembelajaran yang diterapkan untuk mempelajari materi bentuk Aljabar. Sehingga siswa-siswa belum mampu menguasai konsep materi bentuk Aljabar tersebut dan mengakibatkan rendahnya nilai evaluasi siswa pada ujian tengah semester.

Berdasarkan penjelasan-penjelasan permasalahan di atas, penulis tertarik untuk mengangkat permasalahan tersebut menjadi suatu penelitian yang berjudul “**Penerapan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* dengan Bantuan Blok Aljabar Pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII di SMP Negeri Bandar Baru Aceh Utara**”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka yang menjadi masalah dalam penelitian ini adalah: Bagaimana hasil belajar siswa pada materi Bentuk Aljabar setelah Penggunaan Alat Peraga Blok Aljabar dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education di* Kelas VII SMP Negeri Bandar Baru Aceh Utara?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah: Untuk mengetahui hasil belajar siswa pada materi Bentuk Aljabar setelah Penggunaan Alat Peraga Blok Aljabar dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education*di Kelas VII SMP Negeri Bandar Baru Aceh Utara?

D. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian yang diperoleh, kiranya dapat bermanfaat:

1. Sebagai masukan bagi guru dalam memilih metode pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan materi.
2. Bahan masukan bagi siswa bahwa belajar bisa dilakukan dengan suasana yang menyenangkan, tidak selalu membosankan.
3. Menjadi masukan yang berarti bagi sekolah dalam rangka perbaikan atau peningkatan pembelajaran.

4. Manfaat bagi peneliti yaitu dapat meningkatkan pemahaman dan penguasaan tentang pembelajaran yang menggunakan alat peraga blok Aljabar dengan pendekatan *Realistic Mathematics Educati*

E. Definisi Operasional

Untuk memudahkan memahami maksud dari keseluruhan penelitian ini, maka peneliti perlu memberikan definisi operasional beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini.

1. Penerapan Pendekatan *Realistic Mathematic Education*

Penerapan yang penulis maksudkan adalah melaksanakan suatu proses belajar mengajar dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education.*

Pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* adalah pembelajaran yang mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi kehidupan nyata. Teori Pembelajaran Matematika Realistik terdiri dari lima karakteristik yaitu:

a. Menggunakan masalah kontekstual.
b. Menggunakan model-model matematis.
c. Menggunakan produksi dan kontruksi.
d. Proses pengajaran yang interaktif.

Terintegrasi dengan topik lainnya.[9]

2. Dengan Bantuan Blok Aljabar

---

[9] Gregoria Ariyanti, *Pendekatan Realistik dalam Pembelajaran Matematika* (online), diakses melalui situs: http: // Ariyanti: Freehostia.com/Wordpress/25 Agustus 2008.

Kata bantuan berasal dari kata “bantu” yang berarti membantu sesuatu.[10] Bantuan yang penulis maksudkan adalah bantuan blok aljabar sebagai alat peraga yang digunakan untuk mempermudah dalam menerapkan pendekatan *Realistic Mathematic Education* dalam proses pembelajaran.

Blok aljabar adalah alat peraga yang merupakan model geometri karena alat peraga ini berupa blok yang berbentuk bangun geometri yaitu persegi dan persegipanjang. Pengguanaan alat peraga ini juga mengacu pada prinsip-prinsip yang ada dalam geometri yaitu konsep panjang, lebar dan luas. Alat peraga ini satu setnya terdiri dari 3 jenis blok yaitu blok satuan, blok x dan blok x^2.

1. Blok satuan berupa persegi dengan sisinya satu satuan. (15 blok)

2. Blok *x* berupa persegi panjang dengan panjang *x* satuan dan lebar satu satuan. (15 blok)

3. Blok *x2* berupa persegi dengan sisinya *x* satuan. (5 blok)

3. Materi Bentuk Aljabar

Materi bentuk Aljabar adalah salah satu materi yang diajarkan pada kelas VII SMP Negeri Bandar Baru Aceh Utara semester ganjil. Materi bentuk aljabar dalam penelitian ini dibatasi hanya pada operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat bentuk aljabar.

---

[10]W.J.S. Poermadarminta, *Kamus Umum Bahasa Indonesia*.(Jakarta: Balai Pustaka, 1984), hal. 333.

Contoh bentuk aljabar dengan variabel a adalah $3a^2 + a$, $2a + 3$. Contoh bentuk aljabar dengan variable b adalah $b^2 + 4$, $3b + 5$ dan sebagainya.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Tujuan Pembelajaran Matematika di SMP

Lembaga pendidikan formal merupakan salah satu sarana untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. Dalam pelaksanaannya dibagi atau diatur dalam tingkatan/ tahapan pelaksanaan pendidikan yaitu pendidikan dasar, menengah dan pendidikan tinggi. Setiap tingkat memiliki tujuan tersendiri yang merupakan penjabaran dari tujuan umum pendidikan nasional.

Tujuan pendidikan disebut juga tujuan umum yaitu tujuan pendidikan yang ingin dicapai pada tingkat nasional. Dengan diberlakukannya UU Republik Indonesia nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional.

> "Pendidikan nasional bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada tuhan yang maha esa, berakhlak mulia, sehat jasmani dan rohani, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa"[1]

Pada setiap jenjang pendidikan yang ada di Indonesia, tidak pernah lepas dari mata pelajaran matematika. Adapun tujuan pembelajaran matematika di sekolah menurut kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) yaitu:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan

---

[1]Mendikbud, Undang-Undang RI No 20 Tahun 2003, *Tentang Sistem Pendidikan Nasional dan Penjelasannya*. (Semarang: Aneka Ilmu, 2003), hal. 4.

solusi yang diperoleh.

4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.[2]

Jelas bahwa tujuan mempelajari matematika di sekolah adalah untuk membentuk sikap percaya diri, ulet serta dapat menggunakan penalaran dalam memahami dan memecahkan masalah. Jadi, jika siswa mampu memahami konsep matematika maka siswa tersebut mampu menghadapi berbagai masalah kehidupan dengan lebih bijaksana nantinya.

Matematika sebagai salah satu ilmu dasar, dewasa ini telah berkembang pesat, baik dari segi materi maupun kegunaannya. Matematika berbentuk aljabar mengembangkan kemampuan komunikasi dengan menggunakan bilangan-bilangan dan simbol-simbol serta ketajaman penalaran yang dapat memberi kejelasan dalam menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Adapun tujuan pengajaran matematika di SMP adalah:

1. Melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, misalnya melalui kegiatan penyelidikan, eksplorasi, eksperimen, menunjukkan kesamaan, perbedaan, konsisten dan inkonsisten;
2. Mengembangkan aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi, dan penemuan dengan mengembangkan pemikiran divergen, orisinil, rasa ingin tahu, membuat prediksi, dugaan serta coba-coba;
3. Mengembangkan kemampuan memecahkan masalah; dan
4. Mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan antara lain melalui pembicaraan lisan, grafik, peta dan diagram dalam menjelaskan gagasan.[3]

---

[2] Badan Standar Nasional Pendidikan, *Model Silabus Mata Pelajaran Matematika*, (Jakarta: Depdiknas, 2006), hal. 388.

[3] Departemen Pendidikan Nasional, *Karakteristik dan Strategi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: Depdiknas, 2003), hal. 6.

Dari uraian di atas, jelaslah bahwa kehidupan di dunia semakin berkembang sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dengan demikian siswa perlu memiliki kemampuan untuk memperoleh, memiliki dan mengelola informasi agar dapat bertahan dalam keadaan yang terus berubah serta memiliki kemampuan bekerja sama. Oleh karena itu, seorang guru harus terus berusaha agar kreatif dalam melaksanakan pembelajaran sehingga dapat membawa anak didik kearah yang diinginkan.

Tujuan pengajaran matematika tidak hanya terbatas pada pengalihan pengetahuan siswa saja, tetapi juga mengembangkan kemampuan intelektual siswa dan dapat menggunakan pengetahuan matematika yang dimiliki tersebut sehingga memungkinkan terjadinya perubahan tingkah laku.

Mengingat pentingnya matematika dalam berbagai kehidupan, maka perlu diperhatikan mutu pengajaran matematika yang diajarkan di setiap jenjang pendidikan. Dalam hal ini tentunya guru memegang peranan penting dalam mentransfer ilmumnya kepada anak didik agar mereka mampu menguasai semua persoalan yang ada dalam matematika.

B. Teori Belajar yang Relevan

1. Pembelajaran Menurut Konstruktivisme

Pembelajaran menurut konstruktivisme merupakan suatu kondisi di mana guru membantu siswa untuk membangun pengetahuan dengan kemampuannya sendiri melalui materi internalisasi sehingga pengetahuan itu dapat terkonstruksi.[4]

---

[4] Paul Suparno, *Filsafat Kontruksitivisme dalam Pendidikan*, (Yogyakarta: Kanisius, 1997), hal. 61.

Dalam pembelajaran konstruktivisme, peran guru bukan sebagai pentransfer pengetahuan atau sebagai sumber pengetahuan, tetapi sebagai mediator dan fasilitator.

Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan guru dalam pembelajaran konstruktivis, yaitu:

1) Guru dalam pembelajaran perlu mengintegrasikan kondisi yang realistik dan relevan dengan cara melibatkan pengalaman konkret siswa.
2) Memotivasi siswa untuk berinisiatif dan melibatkan diri secara aktif dalam kegiatan belajar.
3) Guru memusatkan perhatian kepada proses berpikir siswa dan tidak hanya pada kebenaran jawaban siswa saja.
4) Guru harus banyak berinteraksi dengan siswa untuk mengetahui apa yang dipikirkan siswa, begitu juga interaksi antar siswa dan kelompok perlu diperhatikan.
5) Guru bisa memahami akan adanya perbedaan individual siswa, termasuk perkembangan kognitif siswa.
6) Guru perlu menyampaikan tujuan pembelajaran dan materi apa yang akan dipelajari di awal kegiatan belajar mengajar.
7) Guru perlu lebih fleksibel dalam merespons jawaban atau pemikiran siswa.[5]

Dalam kaitannya dengan pelajaran matematika, Hudojo mengemukakan bahwa agar lebih spesifik, pembelajaran matematika dalam pandangan konstuktivis memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

a. Siswa terlibat aktif dalam belajarnya. Siswa belajar materi matematika secara bermakna dengan bekerja dan berpikir.
b. Informasi baru harus dikaitkan dengan informasi lain sehingga menyatu dengan schemata yang dimiliki siswa agar pemahaman terhadap informasi (materi) dapat terjadi.
c. Orientasi pembelajaran adalah investigasi dan penemuan yang pada dasarnya adalah pemecahan masalah.[6]

---

[5] Tanweygerson Ratumanan, *Belajar dan Pembelajaran,* (Ambon: FKIP Universitas Patimura, 2004), hal. 113.

[6] Tanweygerson Ratumanan, *Belajar dan Pembelajaran,*...hal. 98.

Berdasarkan uraian di atas, yang dimaksud dengan pembelajaran matematika dalam penelitian ini adalah siswa terlibat aktif dalam memanipulasi benda konkret dan guru mampu mengaitkan informasi lain sehingga menyatu dengan schemata yang dimiliki siswa agar pemahaman terhadap informasi (materi) dapat terjadi.

Menurut pandangan konstruktivis lainnya, seperti yang dikemukakan oleh Lochhead "*that knowledge is not entity which can be simply transferred from those who have to those who don't knowledge is something which each individual learner must contruct for and by himself*".[7]

Maksud dari kutipan Lochhead tersebut di atas adalah menyatakan bahwa pengetahuan bukan merupakan sesuatu yang dapat ditransfer dari mereka yang telah memiliki pengetahuan kepada mereka yang belum memiliki pengetahuan, melainkan pengetahuan itu harus dikonstruksi (dibangun) oleh siswa sendiri. Berbagai pendapat di atas menunjukkan bahwa belajar matematika merupakan kegiatan mental yang tinggi, harus dilakukan secara berurutan, setapak demi setapak, kontinyu, menggunakan pengalaman belajar sebelumnya, lebih mengutamakan pengertian dari pada hafalan dan harus mengkonstruksi (membangun) sendiri pengetahuannya melalui kegiatan aktif dalam belajar.

2. Teori Gestalt

Dalam teori ini, dikemukakan bahwa pelaksanaan kegiatan belajar mengajar yang diselenggarakan oleh guru harus memperhatikan hal-hal berikut

---

[7]Orthon, A. *Learning Mathematics: Issue, Theory and Classroom Practise (*NewYork.Cassel,1991*)*, hal 163.

ini: “(a).Penyajian konsep harus lebih mengutamatkan pengertian,(b). Pelaksanaan kegiatan belajar mengajar harus memperhatikan kesiapan intelektual siswa, dan (c). Mengatur suasana kelas agar siswa siap belajar.”[8]

Dari ketiga hal diatas, dalam menyajikan pelajaran guru jangan memberikan konsep yang harus diterima begitu saja, melainkan harus lebih mementingkan pemahaman terhadap proses terbentuknya konsep tersebut daripada hasil akhir. Oleh karena itu dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar mulailah dengan menyajikan contoh-contoh konkret yang beraneka ragam, kemudian mengarah kepada konsep abstrak tersebut. Dengan cara seperti ini diharapkan kegiatan belajar mengajar bisa berjalan secara bermakna.

3. Teori Gagne

Menurut Gagne, dalam belajar matematika ada dua objek yang dapat diperoleh siswa, yaitu objek langsung dan objek tak langsung. Objek tak langsung antara lain kemampuan menyelidiki dan memecahkan masalah, belajar mandiri, bersikap positif terhadap matematika, dan tahu bagaimana semestinya belajar. Sedangkan objek tak langsung berupa fakta, keterampilan, konsep dan aturan.

Dalam teori Gagne, belajar dikelompokkan menjadi 8 tipe belajar, yaitu “belajar isyarat, stimulus respon, rangkaian gerak, rangkaian variable, membedakan, pembentukan konsep, pembentukan aturan, dan pemecahan masalah.”[9] Kedelapan tipe belajar itu terurut menurut taraf kesukaran dari belajar isyarat sampai ke belajar pemecahan masalah.

---

[8]Orthon, A. *Learning Mathematics: Issue, Theory and Classroom Practise...hal* 48

[9]Erman Suherman.et.al, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung:JICA 2001), hal. 36.

C. Pendekatan *Realistic Mathematics Education*

Pembelajaran matematika yang akhir-akhir ini sedang marak dibicarakan adalah *Realistic Mathematics Education* (RME) atau Pembelajaran Matematika Realistik (PMR). RME diketahui sebagai pendekatan yang telah berhasil di Belanda. Gagasan pendekatan pembelajaran matematika dengan realistik ini tidak hanya populer di Negeri Belanda saja, banyak negara maju telah menggunakan pendekatan baru yaitu pendekatan realistik. Matematika realistik banyak ditentukan oleh pandangan Freudenthal tentang matematika. Dua pandangan penting beliau adalah '*mathematics must be connected to reality and mathematics as human activity* '.[10] Pertama, matematika harus dekat terhadap siswa dan harus relevan dengan situasi kehidupan sehari-hari. Kedua, ia menekankan bahwa matematika sebagai aktivitas manusia, sehingga siswa harus diberi kesempatan untuk belajar melakukan aktivitas semua topik dalam matematika.

Pembelajaran merupakan suatu upaya membelajarkan siswa. Pada proses pembelajaran ini, pengetahuan harus dibangun oleh siswa sendiri berdasarkan pengalaman pengetahuannya sebelumnya. Tugas guru dalam konteks ini adalah berperan sebagai fasilitator yang membantu agar proses pembelajaran berjalan dengan baik.

Menurut Treffers dan Goffree (dalam Alimuddin) bahwa masalah kontekstual dalam kurikulum realistik, berguna untuk mengisi sejumlah bentuk aljabar:

1. Pembentukan konsep: dalam fase pertama pembelajaran, para siswa diperkenankan untuk masuk ke dalam matematika secara ilmiah dan termotivasi.

---

[10] Gregoria Ariyanti, *Pendekatan Realistik dalam Pembelajaran Matematika* (online), diakses melalui situs: http: // Ariyanti: Freehostia.com/Wordpress/25 Agustus 2008.

2. Pembentukan model: masalah-masalah konstekstual memasuki fondasi siswa untuk belajar operasi, prosedur, notasi, aturan, dan mereka mengerjakan ini dalam kaitannya dengan model-model lain yang kegunaannya sebagai pendorong penting dalam berpikir.
3. Penerapan: masalah konstektual menggunakan reality sebagai sumber dan domain untuk terapan.
4. Praktek dan latihan dari kemampuan spesipik dalam situasi terapan.[11]

Pembelajaran matematika realistik memiliki 5 karakteristik, yaitu sebagai berikut:

a. Menggunakan masalah kontekstual
b. Menggunakan model-model matematisasi
c. Menggunakan produksi dan konstruksi
d. Proses pengajaran yang interaktif
e. Terintegrasi dengan topik lainnya.[12]

Dengan mengacu pada prinsip dan karakteristik pendekatan realistik, maka langkah-langkah pembelajaran realistik adalah sebagai berikut:

a. Memahami masalah kontekstual
b. Menyelesaikan masalah kontekstual
c. Membandingkan dan mendiskusikan jawaban
d. Menyimpulkan.[13]

Penjelasan dari kelima karakteristik di atas adalah sebagai berikut:

a. Menggunakan masalah kontekstual *(the use of context)*

Pembelajaran diawali dengan menggunakan masalah kontekstual, tidak dimulai dengan sistem formal. Masalah kontekstual yang diangkat sebagai topik pembelajaran harus merupakan masalah sederhana yang dikenal siswa. Contohnya

---

[11] Alimuddin, *Penggunaan Pendekatan Realistic Mathematic Education (RME) untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Pokok Bahasan Pecahan di Kelas III SDK Santa Maria Kota Blitar* (online), diakses melalui situs: http://Alamuddin: Freehostia.com/Wordpress/25 Oktober 2012.

[12] Mukhlis, *Pembelajaran Matematika Realistik untuk Materi Pokok Perbandingan di Kelas VII SMP Negeri Pallangga*. Tesis (Surabaya: Universitas Negeri Surabaya, 2005). hal. 14.

[13] Mukhlis, *Pembelajaran Matematika Realistik untuk Materi Pokok Perbandingan di Kelas VII SMP Negeri Pallangga*...hal 25

dalam pembelajaran pada materi bentuk aljabar adalah siswa menemukan kata "hubungan" dalam kehidupan sehari-hari.

b. Menggunakan model (*the use of models, bridging by vertical instrument*)

Istilah model berkaitan dengan model situasi dan model matematika yang dikembangkan sendiri oleh siswa sebagai jembatan antara level pemahaman yang satu ke level pemahaman yang lain dengan menggunakan instrumen-instrumen vertikal seperti model-model, skema-skema, diagram-diagram, simbol-simbol dan sebagainya. Contohnya adalah siswa menjelaskan makna kata "hubungan" yang telah disebutkan siswa tersebut, yaitu hubungan antara anak dengan cita-citanya.

c. Menggunakan kontribusi siswa (*student contribution*)

Kontribusi yang besar pada proses belajar diharapkan datang dari siswa, artinya semua pikiran (konstruksi dan produksi) siswa diperhatikan. Contohnya siswa-siswa memasangkan setiap anak dengan cita-citanya.

d. Proses pengajaran yang interaktif (*interactivity*)

Mengoptimalkan proses belajar mengajar dan terdapat interaksi yang terus menerus antar siswa dengan siswa, siswa dengan guru dan siswa dengan sarana dan prasarana merupakan hal penting dalam pembelajaran matematika realistik, sedemikian hingga setiap siswa mendapatkan manfaat positif dari interaksi tersebut. Contohnya siswa-siswa yang mengalami pembelajaran mendiskusikan maksud dari hubungan anak dengan cita-citanya yang telah dipasangkan tersebut. Guru bertindak sebagai motivator dan menjelaskan kepada siswa yang belum mengerti.

e. Terintegrasi dengan topik lainnya (*intertwining*)

Matematika merupakan ilmu yang terstruktur, oleh karena itu keterkaitan antar topik (unit pelajaran) harus di eksplorasi untuk mendukung terjadinya proses belajar mengajar yang lebih bermakna sehingga memunculkan pemahaman serentak. Contohnya dengan mempelajari masalah yang telah diselesaikan, maka siswa memikirkan masalah lain yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.

Menurut Gravemeijer dalam Johar , ada tiga prinsip kunci dalam mendesain pembelajaran matematika realistik, yaitu:

1. *Guided Reinvention and Progresive Mathematizing*
2. *Didactical Phenomenology*
3. *Self-Developed Models*.[14]

Ketiga prinsip tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Penemuan kembali secara terbimbing dan proses matematika secara progresif *(Guided Reinvention and Progresive Mathematizing)*

Peserta didik diberi kesempatan untuk mengalami proses yang sama sebagai mana konsep-konsep matematika ditemukan. Pembelajaran dimulai dengan suatu masalah kontekstual atau realistik yang selanjutnya melalui aktivitas siswa diharapkan menemukan kembali sifat, definisi, teorema atau prosedur-prosedur. Masalah kontekstual dipilih yang mempunyai berbagai kemungkinan solusi. Perbedaan penyelesaian atau prosedur siswa dalam memecahkan masalah

---

[14] Rahmah Johar, dkk., *Strategi Belajar Mengajar*,Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala, 2006.

dapat digunakan sebagai langkah proses pematematikaan baik secara horizontal maupun vertikal.

b. Fenomena bersifat mendidik *(Didactical Phenomenology)*

Situasi-situasi yang diberikan pada suatu topik matematika disajikan atas dua pertimbangan, yaitu melihat kemungkinan aplikasi dalam pengajaran dan sebagai titik tolak dalam proses pematematikaan. Tujuan penyelidikan fenomena tersebut adalah untuk menemukan situasi-situasi masalah khusus yang dapat digeneralisasikan dan dapat digunakan sebagai dasar pematematikaan vertikal.

c. Mengembangkan model sendiri *(Self-Developed Models)*

Kegiatan ini berperan sebagai jembatan antara pengetahuan informal dan matematika formal. Model dibuat oleh siswa sendiri dalam memecahkan masalah. Model pada awalnya adalah suatu model dari situasi yang dikenal (akrab) dengan siswa. Dengan suatu proses generalisasi dan formalisasi, model tersebut akhirnya menjadi suatu model sesuai penalaran matematika.

D. Langkah-langkah Pembelajaran dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education*

Mengacu pada prinsip dan karakteristik pembelajaran matematika realistik, maka langkah-langkah matematika realistik sebagai berikut:

1. Memahami masalah kontekstual

Guru memberikan masalah kontekstual sesuai dengan materi bentuk aljabar yang sedang dipelajari siswa. Kemudian meminta siswa untuk memahami masalah tersebut. Jika terdapat hal-hal yang kurang dipahami oleh siswa, guru menjelaskan atau memberikan petunjuk seperlunya terhadap bagian-bagian yang

belum dipahami siswa. Contohnya guru menanyakan kepada beberapa orang siswa apa cita-cita yang ingin mereka capai.

2. Menyelesaikan masalah kontekstual

Siswa secara individu atau kelompok, diminta untuk menyelesaikan masalah kontekstual pada LKS secara mandiri atau berkelompok, sehingga dimungkinkan adanya perbedaan penyelesaian. Selama siswa menyelesaikan masalah, guru mengamati dan mengontrol aktivitas siswa. Pada langkah ini karakteristik RME yang muncul adalah menggunakan instrumen vertikal seperti model, skema, alat peraga, gambar dan simbol. Contohnya pada materi bentuk aljabar guru memperlihatkan alat peraga manipulatif berbentuk gambar yaitu gambar yang berhubungan dengan cita-cita siswa. Kemudian dari beberapa siswa yang ditanya akan memilih satu cita-cita yang ingin dicapai. Misalnya Andi ingin menjadi seorang tentara, Budi ingin jadi seorang guru, Sinta ingin jadi dokter dan seterusnya sehingga membentuk suatu hubungan antara siswa dengan cita-citanya yang menggambarkan konsep dari materi bentuk aljabar.

3. Membandingkan dan mendiskusikan jawaban

Guru memberikan waktu dan kesempatan kepada siswa untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban dari masalah dengan teman sekelompoknya, untuk selanjutnya dibandingkan dan didiskusikan pada diskusi kelas. Karakteristik RME yang muncul pada langkah ini adalah penggunaan kontribusi siswa dan terdapat interaksi antara siswa yang satu dengan siswa yang lain. Contohnya siswa diminta menjelaskan dengan menggunakan alat peraga

manipulatif bagaimana hubungan antara anak dengan cita-citanya dan siswa yang belum mengerti diberi kesempatan untuk bertanya.

4. Mengambil kesimpulan

Guru mengarahkan siswa untuk mengambil kesimpulan dari hasil diskusi kelas sehingga diperoleh suatu rumusan konsep atau prinsip atau prosedur. Karakteristik RME yang muncul pada langkah ini adalah terdapat interaksi antara siswa dengan guru. Contoh, siswa diberi kesempatan oleh guru untuk menyimpulkan materi bentuk aljabar yang telah dipelajari dengan menggunakan alat peraga *manipulatif* dengan *Realistic Mathematics Education*.

E. Alat Peraga Blok Aljabar

Alat peraga merupakan salah satu bagian dari kurikulum yang digunakan untuk membantu pemahaman siswa. Alat peraga yang digunakan untuk menerangkan konsep matematika itu dapat berupa benda nyata dan dapat pula berupa gambar atau diagram. Keuntungan dari alat peraga benda riil seperti yang dikemukakan oleh Ruseffendi bahwa "Benda-benda itu dapat dipindah-pindahkan (dimanipulasikan), sedangkan kelemahannya tidak dapat disajikan dalam buku tulis. Oleh karena itu, untuk bentuk tulisannya kita buat gambarnya".[15]

Dalam kegiatan belajar mengajar, guru harus mampu menjelaskan konsep kepada siswanya. Usaha ini dapat dibantu dengan alat peraga matematika, karena dengan bantuan alat peraga yang sesuai dengan topik yang diajarkan, konsep akan

---

[15] E.T. Ruseffendi, *Pengajaran Matematika Modern Orang Tua, Murid, Guru dan SPG*, (Bandung: Tarsito, 1994), hal. 2.

dapat lebih mudah dipahami oleh siswa dengan jelas. Salah satu peranan alat peraga dalam matematika adalah meletakkan ide-ide dasar konsep.

Setelah siswa mendapat kesempatan terlibat dalam proses pembelajaran dengan bantuan alat peraga, maka diharapkan dapat meningkatkan minat belajar matematika pada dirinya dan akan menyenangi konsep yang disajikan. Hal ini sesuai dengan tahap perkembangan mentalnya yang masih menyenangi permainan. Melalui demonstrasi penggunaan alat peraga matematika, guru dapat merangsang munculnya motivasi dalam diri siswa untuk mempelajari materi lebih lanjut. Siswa yang merasa penasaran dan ingin tahu lebih jauh tentang konsep yang dipelajarinya akan terus berusaha mempelajari konsep itu lebih mendalam.

Dengan bantuan alat peraga matematika, siswa akan semakin mudah memahami hubungan antara matematika dengan lingkungan alam di sekitarnya. Siswa akan semakin mudah memahami kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga dengan adanya kesadaran seperti ini, mereka terdorong untuk mempelajari matematika lebih lanjut. Misalnya dengan penggunaan alat peraga dalam penjelasan konsep materi bentuk aljabar, siswa akan semakin terlatih dan mampu menemukan hubungan antara matematika dengan lingkungan sekitarnya.

Dilihat dari segi perwujudannya, alat peraga dibedakan ke dalam dua jenis, yaitu alat peraga benda asli dan alat peraga benda tiruan (manipulatif).

1. Alat Peraga Benda Asli

Suatu alat peraga dikatakan dengan alat peraga benda asli apabila alat yang digunakan dalam pembelajaran matematika merupakan benda asli. Misalnya, pohon kelapa, gajah, polisi, tentara, dokter, bidan, guru, dan lain-lain.

Alat peraga ini biasanya susah digunakan sebagai media pembelajaran karena alat peraga yang digunakan tersebut merupakan benda asli. Tidak memungkinkan setiap alat peraga asli yang digunakan dapat dibawa ke ruang kelas belajar. Sebagai contoh, tentara merupakan salah satu yang tergolong kedalam alat peraga benda asli. Tidak memungkinkan seorang tentara dengan mudah dibawa ke ruang kelas belajar. Begitu juga dengan alat peraga benda asli lainnya, seperti pohon kelapa, dokter, bidan, presiden, dan lain-lain. Dengan demikian, alat peraga benda asli ini harus diolah terlebih dahulu agar dapat dijadikan sebagai media pembelajaran. Misalnya alat peraga benda asli tersebut dimanipulasi kedalam bentuk lain, seperti gambar, patung, dan sebagainya.

2. Alat Peraga Benda Tiruan (Manipulatif)

Alat peraga yang dikatakan dengan alat peraga tiruan apabila alat peraga yang digunakan dalam pembelajaran matematika adalah benda tiruan atau benda yang menyerupai bentuk aslinya. Misalnya, gambar/ patung berbentuk pohon kelapa, gambar/ patung yang berbentuk gajah, gambar/ patung yang berbentuk polisi, gambar/ patung yang berbentuk tentara dan lain-lain.

Pada dasarnya anak belajar melalui benda/objek konkret. Untuk memahami konsep abstrak, anak-anak memerlukan benda-benda konkret (riil) sebagai perantara atau visualisasinya. Konsep abstrak itu dicapai melalui tingkat-tingkat belajar yang berbeda-beda. Bahkan orang dewasapun yang pada umumnya

sudah dapat memahami konsep abstrak, pada keadaan tertentu sering memerlukan visualisasi.

Selanjutnya konsep abstrak yang baru dipahami siswa itu akan melekat dan tahan lama bila siswa belajar melalui perbuatan dan dapat dimengerti, bukan hanya mengingat fakta. Karena itulah dalam pembelajaran matematika kita sering menggunakan alat peraga. "Dengan menggunakan alat peraga maka:

1. Proses belajar mengajar termotivasi. Baik siswa maupun guru, dan terutama siswa, minatnya akan timbul. Ia akan senang, terangsang, tertarik dan karena itu akan bersikap positif terhadap pengajaran matematika.
2. Konsep abstrak matematika tersajikan dalam bentuk konkret dan karena itu dapat dipahami dan dimengerti, dapat ditanamkan pada tingkat-tingkat yang lebih rendah.
3. Hubungan antara konsep abstrak matematika dengan benda-benda di alam sekitar akan lebih dapat dipahami.
4. Konsep-konsep abstrak yang tersajikan dalam bentuk konkret, yaitu dalam bentuk model matematik yang dapat dipakai sebagai objek penelitian maupun sebagai alat untuk meneliti ide-ide baru dan relasi baru bertambah banyak."[16]

Russefendi memberikan definisi alat peraga, yaitu "alat untuk menerangkan/mewujudkan konsep matematika."[17]. Menurut Brunner dalam proses belajar anak sebaiknya diberi kesempatan untuk memanipulasi benda-benda (alat peraga). Penggunaan alat peraga dalam matematika oleh Brunner dijelaskan bahwa dalam proses belajar mengajar, siswa diberi kesempatan untuk memanipulasi benda-benda konkret/alat peraga, sehingga siswa langsung dapat berfikir bagaimana, serta pola apa yang terdapat dalam benda-benda yang sedang diperhatikannya

---

[16] E. Suherman, *Strategi Pengajaran Matematika Kontemporer,* (Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2003), hal. 7.

[17] E.T. Russefendi, *Pengajaran Matematika...* , hal. 132.

Dari beberapa uraian di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa alat peraga manipulatif mempunyai peranan yang sangat dominan dalam pembelajaran matematika guna mewujudkan konsep, menguasai teori dan definisi, sehingga siswa akan memiliki penguatan yang tahan lama, juga dengan alat peraga siswa dilibatkan sebagai subjek dalam pembelajaran matematika.

Menurut Sugiarto dan Hidayah, "penggunaan media dalam pembelajaran mempunyai arti penting, yaitu:

1. Mampu mengatasi keterbatasan perbedaan pengalaman pribadi siswa,
2. Mampu mengatasi keterbatasan ruang kelas,
3. Mampu mengatasi keterbatasan ukuran benda,
4. Mampu mengatasi keterbatasan kecepatan gerak benda,
5. Mampu mempengaruhi motivasi belajar siswa,
6. Mampu mempengaruhi abstraksi siswa, dan
7. Memungkinkan pembelajaran yang lebih bervariasi."[18]

F. Materi Bentuk aljabar di SMP

Bentuk aljabar merupakan pokok bahasan yang dipelajari siswa sekolah lanjutan tingkat pertama (SLTP) pada pertengahan semester pertama di kelas VIII. Materi tersebut sangat banyak kaitannya dengan kehidupan sehari-hari yang kaitannya kerap siswa temukan hampir setiap saat, sehingga memerlukan penalaran dan contoh-contoh yang konkret bagi siswa.

Contoh bentuk aljabar dengan variabel a adalah $3a^2 + a$, $2a + 3$. Contoh bentuk aljabar dengan variable b adalah $b^2 + 4$, $3b + 5$ dan sebagainya.

---

[18] Sugiarto dan I. Hidayah, *Workshop Pendidikan Matematika*, (Semarang: FMIPA UNNES, 2004), hal. 5.

BAB III

METODE PENELITIAN

Penelitian adalah suatu proses yang dilakukan peneliti yang bertujuan untuk mencari jawaban atas pertanyan penelitian. Metode penelitian merupakan suatu proses yang meliputi langkah-langkah dalam rangka pemecahan masalah atau dapat menjawab terhadap permasalahan yang hendak dipecahkan. Sedangkan metodologi penelitian mengemukakan secara teknis metode-metode yang digunakan dalam penelitian. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa metodologi penelitian membahas konsep umum tentang metode, sedangkan metode penelitian membahas secara teknis tentang metode yang digunakan.[1]

A. Hipotesis Penelitian

Postulat atau anggapan dasar merupakan "pegangan segala pandangan atau kegiatan terhadap masalah yang akan diteliti dan tidak diragukan kebenarannya".[2] Sedangkan Suharsimi Arikunto mengemukakan bahwa: "Anggapan dasar adalah suatu yang diyakini kebenarannya oleh peneliti, yang akan berbentuk Aljabar sebagai hal-hal yang dipakai untuk tempat berpijak bagi peneliti dalam melaksanakan penelitian".[3]

Adapun yang menjadi postulat dalam penelitian ini adalah:

---

[1] Emzir, *Metodologi Penelitian Pendidikan, Kuantitatif dan Kualitatif*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2007), hal. 26.

[2] Winarno Surakhmad, *Pengantar Penelitian Ilmiah*, (Bandung: Tarsiti, 1982), hal. 82.

[3] Suharsimi Arikunto, *Statistika I*, (Jakarta: RinekaCipta, 1991), hal. 19.

1. Bentuk Aljabar adalah salah satu materi pokok dari mata pelajaran matematika yang diajarkan di sekolah.
2. Alat Peraga Blok Aljabar adalah salah satu media yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika.
3. Pendekatan *Realistic Mathematics Education* adalah salah satu metode pembelajaran yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika.

Hipotesis adalah asumsi atau dugaan mengenai sesuatu yang dibuat untuk menjelaskan hal-hal yang sering dituntut untuk melakukan pengecekannya.[4] Adapun yang menjadi hipotesis dari penelitian ini adalah "Pendekatan *Realistic Mathematic Education* dengan menggunakan alat peraga Blok Aljabar dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada Materi Bentuk Aljabar kalas VII Negeri Bandar Baru Aceh Utara".

B. Rancangan Penelitian

Sesuai dengan tujuan penelitian ini, yaitu untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa setelah Penggunaan Alat Peraga Blok Aljabar dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII SMP Negeri Bandar Baru Aceh Utara, maka untuk memperoleh data dalam penelitian ini digunakan desain *one group pretest posttest design* yaitu eksperimen yang dilaksanakan pada satu kelompok saja tanpa kelompok pembanding.[5] Selama pelaksanaan pembelajaran berlangsung, peneliti bertindak sebagai pengajar (guru)

---

[4]Sudjana, *Metode Statistika*, Cet. I, (Bandung: Tarsito, 2005), hal. 219.

[5] Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2007), hal. 202.

yang dibantu oleh dua orang observer terhadap kegiatan siswa dan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran serta memberikan angket respon kepada siswa setelah mengikuti pembelajaran. Selanjutnya data yang telah terkumpul akan dianalisis dengan melihat ketuntasan belajar siswa, tingkat kemampuan guru (TKG), aktifitas siswa dan respons siswa.Secara singkat rancangan penelitian ini digunaka sebagai berikut:

Pretest	Perlakuan	*Posttest*
O_1	X	O_2

Keterangan:

O_1 = *Pretest* kelas
O_2 = *Posttest* kelas
Perlakuan = Penggunaan alat peraga dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education.*

Prosedur penelitian ini terdiri dua tahap yaitu, tahap persiapan dan pelaksanaan.

1. Tahap persiapan ada tiga langkah yaitu:
   a. Menentukan tempat lokasi penelitianya itu menentukan ruang kelas yang akan diteliti,
   b. Menentukan subjek penelitianya itu beberapa orang siswa yang akan dijadikan subjek penelitian, dan
   c. Merancang instrumen penelitian yaitu peneliti mempersiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran, lembar kerja siswa, dan soal tes.
2. Tahap pelaksanaan ada enam tahap yaitu:
   a. Memberikan tes awal,

b. Melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan alat peraga Blok Aljabar dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education.*
c. Selama pembelajaran berlangsung dilakukan pengamatan aktifitas siswa serta pengamatan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran,
d. Memberikan tes akhir,
e. Memberikan angket respon siswa, dan
f. Tahap analisis data.

C. Populasi dan Sampel

Menurut Arikunto "populasi adalah keseluruhan subjek penelitian"[6]. Adapun yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah siswa Kelas VII SMP Negeri Bandar Baru Aceh Utara yang terdiri dari 1 kelas dengan jumlah siswanya berjumlah 28 siswa.

Tabel 3.1 Data Siswa Kelas VII SMP Negeri Bandar Baru Aceh Utara

Kelas	Jenis Kelamin	
	Laki-laki	Perempuan
VIII_1	13	15
Jumlah	28	

Sumber: *Dokumentasi SMP Negeri Bandar Baru Aceh Utara*

Sedangkan sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti.[7] Dalam penelitian ini peneliti mengambil sampel dengan menggunakan sampling purposif. Menurut Sudjana, "sampling purposif dikenal juga sebagai sampling

---

[6] Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1996), hal. 115.

[7] *Ibid*,.

pertimbangan, terjadi apabila pengambilan sampel dilakukan berdasarkan pertimbangan perorangan atau pertimbangan peneliti".[8]

Berdasarkan pendapat di atas, yang menjadi pertimbangan peneliti dalam penelitian ini adalah kelas yang dipilih sebagai sampel yang kemampuannya heterogen. Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah Kelas VII_2 yang berjumlah 28. Peneliti mengambil kelas ini sebagai sampel penelitian karena berdasarkan praktek observasi pada bulan November 2011 lalu, peneliti memperoleh informasi tentang kemampuan siswa di kelas tersebut yaitu bersifat heterogen.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan salah satu perangkat yang digunakan dalam mencari sebuah jawaban pada sebuah penelitian.

Adapun instrumen yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Soal Tes

Tes adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan. Dalam hal ini dilakukan dua kali tes, yaitu:

a. Pre test

Pre test yaitu tes yang diberikan kepada siswa sebelum dimulai kegiatan belajar mengajar. Tes awal ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan yang dimiliki oleh siswa dalam menguasai materi yang berkaitan dengan Bentuk Aljabar.

---

[8] Sudjana, *Metode Stasistik Edisi VI*, (Bandung: Tastiso, 2005), hal. 168.

b. Post test

Post test yaitu tes yang diberikan kepada siswa setelah berlangsung proses pembelajaran. Tes akhir bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa setelah pembelajaran.

2. Lembar Observasi

Lembar observasi berupa daftar cek-list yang terdiri dari beberapa item yang menyangkut observasi aktivitas siswa dan guru selama proses belajar mengajar berlangsung dan lembar pengamatan pengelolaan pembelajaran.

3. Angket

Angket diberikan kepada seluruh siswa dalam bentuk beberapa pertanyaan yang telah dipersiapkan secara tertulis, khususnya yang berhubungan dengan proses belajar matematika. Angket bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran dengan penggunaan alat peraga Blok Aljabar dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education*.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah:

a. Tes

Tes hasil belajar digunakan untuk memperoleh informasi tentang penguasaan siswa terhadap materi Bentuk Aljabar. Data hasil belajar siswa dikumpulkan melalui pemberian tes. Tes yang digunakan dalam penelitian ini terdiri tes awal dan tesakhir.

b. Observasi

Observasi dilakukan untuk mengamati kegiatan di kelas selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Kegiatan yang diamati meliputi aktivitas peneliti sebagai pengajar dan aktivitas siswa dalam pembelajaran. Lembar observasi yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar observasi kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan menggunakan Alat Peraga Blok Aljabar dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* dan lembar aktivitas siswa selama pembelajaran. Observasi dimaksud untuk mengetahui kesesuaian antara perencanaan dan pelaksanaan tindakan. Observasi dilakukan oleh penelitidan guru dengan menggunakan lembar observasi yang akan disediakan oleh peneliti.

c. Angket Respon Siswa

Angket digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran dan perangkat pembelajaran dengan menggunakan Alat peraga Blok Aljabar dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education*. Siswa memberikan tanda cek list (√) pada kolom yang tersedia untuk setiap pertanyaan yang diajukan. Angket tersebut diberikan kepada siswa setelah proses kegiatan pembelajaran selesai.

F. Teknik Pengolahan Data

Data yang diperoleh pada penelitian ini kemudian dianalisis berguna untuk mengetahui perkembangan siswa. Data yang dianalisis yaitu :

a. Analisis Kemampuan Guru

Data tentang kemampuan guru mengelola pembelajaran dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif dengan skor rata-rata. Pendeskripsian skor rata-rata tingkat kemampuan guru adalah sebagai berikut:

$1{,}00 \leq TKG < 1{,}50$	tidak baik
$1{,}50 \leq TKG < 2{,}50$	kurang baik
$2{,}50 \leq TKG < 3{,}50$	cukup baik
$3{,}50 \leq TKG < 4{,}50$	baik
$4{,}50 \leq TKG < 5{,}00$	sangat baik.[9]

Kemampuan guru mengelola pembelajaran dikatakan efektif jika skor dari setiap aspek yang dinilai berada pada kategori baik atau sangat baik.

b. Analisis Data Aktivitas Siswa

Data pengamatan aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung dianalisis dengan menggunakan persentase, yaitu:

$$P = \frac{\text{Rata} - \text{rata frekuensi setiap pengamatan}}{\text{Rata} - \text{rata frekuensi}} \times 100\%$$ [10]

Data pengamatan aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung dianalisis dengan menggunakan presentase. Aktivitas siswa dikatakan aktif apabila waktu yang digunakan untuk melakukan setiap aktivitas sesuai dengan alokasi waktu yang termuat dalam RPP dengan batasan toleransi 5%.[11] Penentuan kesesuaian aktivitas siswa berdasarkan pada pencapaian waktu ideal yang ditetapkan dalam penyusunan rencana pembelajaran seperti pada tabel 3.2 berikut:

---

[9] Sukardi, *Metodologi Penelitian Kompetensi dan Prakteknya*, (Jakarta: Bumi Akara, 2004), hal. 69.

[10] Sudjana, *Metoda Statistika*, (Bandung: Tarsito, 1992), hal. 69.

[11] Muklis, *Pembelajaran Matematika Realistik untuk Materi Pokok Perbandingan di Kelas VII SMP Negeri Pailangga*, (Surabaya: Universitas Negeri Surabaya, 2005), hal. 70.

Tabel 3.2 Kriteria Waktu Ideal Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran[12]

No	Aspek Pengamatan Aktivitas Siswa	Persentase Kesesuaian (P)	
		Waktu Ideal	Toleransi 5%
1	Mendengarkan materi yang disajikan melalui penerapan pendekatan pembelajaran yang digunakan.	13%	7% $\leq P \leq$ 18%
2	Membaca/memahami LKS.	10%	5% $\leq P \leq$ 15%
3	Menyelesaikan masalah atau menemukan cara untuk menyelesaikan masalah kontektual yang ada pada LKS.	27%	22% $\leq P \leq$ 32%
4	Mendiskusikan dan membandingkan jawaban dalam diskusi antara teman kelompok atau siswa.	30%	25% $\leq P \leq$ 32%
5	Bertanya/menyampaikan pendapat/ ide kepada guru atau teman.	10%	5% $\leq P \leq$ 15 %
6	Menarik kesimpulan suatu konsep atau prosedur.	10%	5% $\leq P \leq$ 15%
7	Perilaku yang tidak relevan dengan KBM.	0%	0% $\leq P \leq$ 5%

Sumber: Noehi Nasution, dkk, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: Universitas Terbuka, 2007), hal. 927.

c. Respon Siswa

Data tentang respon siswa yang diperoleh melalui angket dianalisis dengan menggunakan rata-rata keseluruhan skor yang telah dibuat dengan model skala Likert.”Dalam menskor skala Likert jawaban diberi bobot dengan nilai kuantitatif 4, 3, 2, 1 untuk pertanyaan positif dan 1, 2, 3, 4 untuk pertanyaan negatif.”[13]

---

[12] Noehi Nasution, dkk, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: Universitas Terbuka, 2007), hal. 927.

[13] Sukardi, *Metodelogi Penelitian: Kompetensi dan Prakteknya*, (Jakarta: Pt Bumi Aksara, 2004), hal. 147.

Skor rata-rata respon siswa dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Skor rata-rata} = \frac{\sum_{i=1}^{4}(n_i . f_i)}{N}$$

Keterangan: f_1 = banyak siswa yang menjawab sangat setuju
n_1 = bobot skor pilihan sangat setuju
f_2 = banyak siswa yang menjawab pilihan setuju
n_2 = bobot skor pilihan setuju
f_3 = banyak siswa yang menjawab pilihan tidak setuju
n_3 = bobot skor pilihan tidak setuju
f_4 = banyak siswa yang menjawab pilihan sangat tidak setuju
n_4 = bobot skor pilihan sangat tidak setuju
N = Jumlah seluruh siswa yang memberi respon

Kriteria skor rata-rata untuk respon siswa adalah sebagai berikut:

3 < skor rata-rata $\leq$ 4 = sangat positif
2 < skor rata-rata $\leq$ 3 = positif
1 < skor rata-rata $\leq$ 2 = negatif
0 < skor rata-rata $\leq$ 1 = sangat negatif.[14]

d. Tes Hasil Belajar

Data yang diperoleh dari hasil tes, dianalisis dengan menggunakan analisis inferensial. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana peningkatan terhadap hasil belajar siswa melalui penggunaan alat peraga Blok Aljabar dengan pendekatan *Realistic Mathematics* Education. Data hasil belajar siswa dikumpulkan melalui pemberian tes, yakni *pretest* diberikan sebelum proses pembelajaran berlangsung dan *posttest* diberikan setelah proses pembelajaran materi Bentuk Aljabar dengan menggunakan alat peraga Blok Aljabar dengan pendekatan *Realistic Mathemaics Education*.

[14] Sukardi, *Metodelogi Penelitian: Kompetensi dan Prakteknya*,...hal. 148.

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan rumus uji-t pada taraf signifikan 5%. Adapun prosedur yang digunakan adalah sebagai berikut:

a. Menentukan rentang (R) adalah data terbesar dikurangi data terkecil.
b. Menentukan banyak kelas interval dengan menggunakan aturan sturges yaitu= 1+ 3,3 log n, dimana menyatakan banyak data.
c. Menentukan panjang kelas interval (p) = $\frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}}$

Setelah membuat table frekuensi, selanjutnya di hitung:

a. Rata- rata dengan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

b. Uji normalitas data dengan menggunakan rumus:

$$\lambda^2 = \sum_{n=1}^{k} \frac{(o_i - E_i)^2}{(E_i)}$$

c. Untuk menghitung varian (S^2) maka digunakan rumus:

$$s^2 = \frac{n\sum f_i x_i^{\,2} - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

d. Untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan yaitu dengan menggunakan statistic uji-t, digunakan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum d^2 - \frac{(\sum d)^2}{n}}{n(n-1)}}}$$

Keterangan:

t = Statistik uji-t
Md = rata-rata dari gain(selisih) antarates akhir dengan tes awal
d = gain skor tes akhir terhadap tes awal setiap subjek
n = jumlah subjek[15]

Adapun kriteria pengujiannya:

Jika $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti tidak berbeda secara signifikan hasil belajar siswa sebelum dan setelah penggunaan alat peraga Blok Aljabar dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* pada materi Bentuk Aljabar. Sedangkan jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka hasil belajar siswa meningkat setelah penggunaan alat peraga Blok Aljabar dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* pada materi Bentuk Aljabar. Untuk derajat kebebasan (dk)=n-1 dan taraf signifikan α=0,05, maka $t_{tabel} = t_{(1-\alpha)(dk)}$.[16]

[15] Subana, dkk, *Statistik Pendidikan*, (Bandung: Pustaka Setia, 2000), hal. 131.

[16] Subana, dkk, *Statistik Pendidikan*...hal. 34.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Lokasi Penelitian

1. Sejarah Singkat SMP Negeri Bandar Baru

Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri Bandar Baru didirikan pada tahun 1992 yang terletak di Jl. No. 10 Ulee Nyeue Kecamatan Bandar Baru. SMP Negeri Bandar Baru terletak di Jl. Kecamatan No. 10 Ulee Nyeue Kecamatan Bandar Baru. Dilihat dari lokasi gedungnya SMP Negeri Bandar Baru menempati posisi yang strategis untuk proses kegiatan belajar mengajar karena letaknya dekat dengan jalan utama yang membuat sekolah ini mudah dijangkau oleh para siswa, guru maupun staf lainnnya. Adapun sekolah ini berbatasan dengan:

1. Sebelah Timur berbatasan dengan Perumahan Masyarakat
2. Sebelah Barat berbatasan Perumahan Masyarakat
3. Sebelah Selatan berbatasan dengan Perkebunan Masyarakat
4. Sebelah Utara berbatasan dengan Perumahan Masyarakat

2. Sarana dan Prasarana

Sarana dan prasarana SMP Negeri Bandar Baru masih kurang memadai, terutama ruang belajar, ruang kantor dan lain sebagainya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut:

Tabel. 4.1 Sarana dan Prasarana SMP Negeri Bandar Baru

No	Jenis Fasilitas	Jumlah
1	Ruang Kepala Sekolah	1
2	Ruang Tata Usaha	1
2	Ruang Guru	1
3	Ruang Belajar	5
4	Ruang Perpustakaan	1
5	WC Guru	1
6	WC Siswa	1

Sumber: Dokumentasi SMP Negeri Bandar Baru

3. Keadaan Siswa

Keadaan siswa pada SMP Negeri Bandar Baru sudah memadai bagi sebuah sekolah di bawah naungan Departemen Pendidikan Nasional. Untuk lebih jelas dapat di lihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Keadaan Siswa

No	Tingkat Kelas	Jumlah Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
1	VII	1	11	17	28
2	VIII	2	18	26	44
3	IX	2	22	28	50
	Jumlah	5	51	71	122

Sumber: Dokumentasi SMP Negeri Bandar Baru

4. Guru dan Karyawan

Saat ini guru dan karyawan yang masih aktif di SMP Negeri Bandar Baru berjumlah 12 orang yang terdiri dari 8 guru tetap dan 4 guru tidak tetap. Sedangkan pegawai tetap berjumlah 6 orang dan pegawai tidak tetap 3 orang .Untuk lebih jelasnya dapat di lihat pada tabel 4.3 berikut:

Tabel 4.3 Data Guru SMP Negeri 4 Banda Aceh

No	Guru Bidang Study	Jumlah
1	Guru Tetap	8
2	Guru Tidak Tetap	4
3	Pegawai Tetap	6
4	Pegawai Tidak Tetap	3

Sumber: Dokumentasi SMP Negeri Pasie Raja

B. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian diselenggarakan di SMP Negeri Bandar Baru pada tanggal 10 Desember 2013. Sebelum melaksanakan penelitian, telah dilakukan observasi langsung ke sekolah untuk melihat situasi dan kondisi sekolah serta berkonsultasi dengan guru bidang studi matematika tentang siswa yang akan diteliti. Kemudian peneliti mempersiapkan instrumen pengumpulan data yang terdiri dari soal tes, lembaran observasi aktifitas siswa, lembaran observasi kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS) dan angket respon siswa.

Peneliti melaksanakan proses pembelajaran sebanyak satu kali pertemuan dengan rincian waktu 2 jam pelajaran, dimana 1 jam pelajaran berdurasi 40 menit. Penelitian ini diamati oleh 1 orang pengamat, yaitu: Bapak Samsuar, S.Pd adalah wakil kepala sekolah di SMP Negeri Bandar Baru yang juga ikut membantu peneliti sebagai pengamat *(observer)* terhadap kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran, yang bertindak sebagai guru pada saat penelitian adalah peneliti sendiri.

Pengumpulan data dilakukan dengan memberikan tes setelah proses pembelajaran materi bentuk Aaljabar dengan menggunakan alat peraga blok aljabar dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education*. Pemberian tes bertujuan untuk mengetahui hasil belajar yang diperoleh siswa setelah materi bentuk Aaljabar diajarkan.

C. Deskripsi Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang akan dianalisis secara deskriptif adalah data aktifitas siswa selama pembelajaran, kemampuan guru mengelola pembelajaran, respon siswa terhadap pembelajaran serta hasil belajar siswa. Hasil analisis masing-masing data tersebut disajikan berikut ini.

D. Hasil Belajar Siswa

Penilaian pada penelitian ini dilakukan melalui tes hasil belajar secara tertulis dan dilaksanakan dalam dua tahap. Tes awal diberikan sebelum pelaksanaan pembelajaran materi bentuk Aljabar. Sedangkan tes akhir diberikan setelah pembelajaran materi bentuk Aaljabar dengan penggunaan Alat Peraga blok Aljabar dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education*. Nilai hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel 4.16 dan 4.17 berikut ini.

Tabel 4.16 Skor Tes Awal

No	Kode Siswa	Skor	Keterangan
1	LF	80	Tuntas
2	LM	40	Tidak Tuntas
3	HM	35	Tidak Tuntas
4	HD	30	Tidak Tuntas
5	MH	20	Tidak Tuntas
6	MJ	10	Tidak Tuntas
7	FR	20	Tidak Tuntas
8	MA	15	Tidak Tuntas
9	MI	20	Tidak Tuntas
10	MN	40	Tidak Tuntas
11	PA	15	Tidak Tuntas
12	MR	20	Tidak Tuntas
13	MT	20	Tidak Tuntas
14	NA	30	Tidak Tuntas
15	IA	75	Tuntas
16	NH	30	Tidak Tuntas
17	MN	20	Tidak Tuntas

18	ZS	10	Tidak Tuntas
19	QA	25	Tidak Tuntas
20	MD	55	Tidak Tuntas
21	NN	45	Tidak Tuntas
22	SR	30	Tidak Tuntas
23	LM	20	Tidak Tuntas
24	MM	25	Tidak Tuntas
25	MS	20	Tidak Tuntas

Sumber: Hasil Tes Awal Siswa

Pengolahan Data Tes Awal

a. Perhitungan rata-rata dan simpangan baku

Untuk menghitung nilai rata-rata dan simpangan baku, terlebih dahulu data yang terkumpul harus ditabulasi kedalam daftar dirtribusi frekuensi dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Rentang = Data tertinggi – data terendah

   = 80-10

   = 70

2. Banyak Kelas (K) = 1 + 3,3 log 25

   = 1 + 3,3 (1,4)

   = 1+ 4,62

   = 5,62 (diambil K=6)

3. Panjang Kelas (P) = $\frac{Rentang}{Banyak\ Kelas}$

   = $\frac{70}{6}$

   = 11,7 (diambil P=12)

Berdasarkan hasil di atas, maka rata-rata dari nilai tes awal kelas VII dapat ditabulasikan seperti tabel berikut:

Tabel 4.17 Daftar Distribusi Frekuensi Skor Tes Awal

Nilai Ujian	f_i	x_i	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
10 – 21	12	15,5	240,25	186	2883
22 – 33	6	27,5	756,25	165	4537,5
34 – 45	4	39,5	1560,25	158	6241
46 – 57	1	51,5	2652,25	51,5	2652,25
58 – 69	0	63,5	4032,25	0	0
70 – 81	2	75,5	5700,25	151	11400,5
Jumlah	25	272	14941,5	711	27714,25

Sumber: Hasil Pengolahan Data Tes Awal

Keterangan:

f_i = banyak data atau skor siswa pada kelas ke-*i*

x_i = tanda kelas yaitu setengah dari penjumlahan ujung bawah dan ujung atas kelas interval ke-*i*

x_i^2 = tanda kelas pada kelas interval ke-*i*

$f_i x_i$ = perkalian banyak data dan tanda kelas pada kelas interval ke-*i*

$f_i x_i^2$ = perkalian banyak data dan kuadrat tanda kelas pada kelas interval ke-*i*.

Dari tabel di atas, maka skor rata-rata dan simpangan baku untuk skor tes awal adalah sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_{i.x_i}}{\sum f_i}$$

$$\bar{x} = \frac{711}{25}$$

$$\bar{x} = 28{,}44$$

$$s^2 = \frac{n\sum f_i x_i^{\,2} - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$s^2 = \frac{25(27714{,}25) - (711)^2}{25(25-1)}$$

$$s^2 = \frac{692856{,}25 - 505521}{600}$$

$$s^2 = 312{,}2$$

$s = \sqrt{312{,}2}$

$s = 17{,}67$

Untuk mengetahui apakah data tes awal pada kelas VII dalam penelitian ini berdistribusi normal atau tidak dilakukan uji normalitas data. Berdasarkan perhitungan sebelumnya, untuk tes awal siswa kelas VII diperoleh $\bar{x}$ = 28,44 dan $s = 17{,}67$. Selanjutnya perlu ditentukan batas-batas interval untuk menghitung luas di bawah kurva normal untuk tiap-tiap kelas interval.

b. Uji Normalitas Data Tes Awal

Adapun untuk menguji normalitas terlebih dahulu harus menyusun data dalam tabel distribusi frekuensi dengan cara sebagai berikut:

1. Menentukan kelas interval yang telah ditentukan pada pengolahan data sebelumnya, kemudian ditentukan juga batas nyata kels interval, yaitu batas atas kelas interval ditambah dengan 0,5.
2. Menentukan luas batas daerah dengan menggunakan tabel "luas daerah dibawah lengkungan normal standar dari o ke z" namun sebelumnya harus menentukan nilai z-score dengan rumus:

   $$\text{z-score} = \frac{batas\ nyata\ atas - \bar{x}}{s}$$

   Contoh: kelas interval 10-21 dengan batas nyata 9,5 dan 21,5, maka

   z-score $= \frac{9{,}5 - 28{,}44}{17{,}67} =$ -1,07 dan $\frac{21{,}5 - 28{,}44}{17{,}67} =$ -0,39 sehingga batas luas daerah yang diperoleh adalah 0,3677 dan 0,1517. Demikian juga untuk kelas interval selanjutnya.

3. Dengan diketahuinya batas daerah, maka dapat ditentukan luas daerah untuk tiap-tiap kelas interval yaitu selisih dari kedua batasnya berdasarkan kurva z-score.
4. Frekuensi yang diharapkan (E_i) ditentukan dengan cara mengalikan luas daerah dengan banyaknya data.
5. Frekuensi pengamatan (O_i) merupakan frekuensi pada setiap kelas interval tersebut.

Tabel 4.18 Uji Normalitas Tes Awal

Nilai tes	Batas Kelas(X)	Z_{skor}	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi diharapkan (E_i)	Frekuensi Pengamatan (O_i)
	9,5	-1,07	0,3677			
10 – 21				0,2160	5,4000	12
	21,5	-0,39	0,1517			
22 – 33				0.0376	0,9400	6
	33,5	-0,85	0,1141			
34 – 45				0,2174	5,4350	4
	45,5	-0,21	0,3315			
46 – 57				0,7810	2,9500	1
	57,5	0,42	0,4495			
58 – 69				0,0401	1,0025	0
	69,5	1,06	0,4896			
70 – 81				0,0071	0,1775	2
	81,5	1,70	0,4967			

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Maka Chi-Kuadrat hitung adalah sebagai berikut:

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

$$\chi^2 = \frac{(12 - 5{,}4000)^2}{5{,}4000} + \frac{(6 - 0{,}9400)^2}{0{,}9400} + \frac{(4 - 5{,}4350)^2}{5{,}4350} + \frac{(1 - 2{,}9500)^2}{2{,}9500} +$$

$$\frac{(0-1{,}0025)^2}{1{,}0025}+\frac{(2-0{,}1775)^2}{0{,}1775}$$

χ^2 = 8,067 + 27,238 + 0,379 + 1,289 + 3,321

χ^2 = 40,294

Berdasarkan pada taraf signifikan α = 0,05 dengan derajat kebebasan dk = n-1 = 25-1 = 24. Maka pada tabel chi-kuadrat $X^2(0{,}95)(24) = 37{,}65$ Oleh karena χ^2 hitung > χ^2 tabel yaitu 40,294 > 37,65, maka dapat disimpulkan bahwa sebaran data pre test siswa kelas VII SMP Negeri Bandar Baru Aceh Utara tidak berdistribusi normal.

Tabel 4.19 Skor Tes Akhir

No	Kode Siswa	Skor	Keterangan
1	LF	80	Tuntas
2	LM	100	Tuntas
3	HM	80	Tuntas
4	HD	85	Tuntas
5	MH	60	Tuntas
6	MJ	70	Tuntas
7	FR	75	Tuntas
8	MA	70	Tuntas
9	MI	45	Tidak Tuntas
10	MN	80	Tuntas
11	PA	70	Tuntas
12	MR	70	Tuntas
13	MT	85	Tuntas
14	NA	85	Tuntas
15	IA	100	Tuntas
16	NH	75	Tuntas
17	MN	70	Tuntas
18	ZS	80	Tuntas
19	QA	85	Tuntas
20	MD	55	Tidak Tuntas
21	NN	30	Tidak Tuntas
22	SR	75	Tuntas
23	LM	75	Tuntas

24	MM	55	Tidak Tuntas
25	MS	75	Tuntas

Sumber: Hasil tes akhir siswa

Pengolahan Data Tes Akhir

a. Perhitungan rata-rata dan simpangan baku

Untuk menghitung nilai rata-rata dan simpangan baku, terlebih dahulu data yang terkumpul harus ditabulasi kedalam daftar dirtribusi frekuensi dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Rentang = Data tertinggi – data terendah

   = 100-30

   = 70

2. Banyak Kelas (K) = 1 + 3,3 log n

   = 1 + 3,3 log 25

   = 1+ 4,62

   = 5,62 (diambil K=6)

3. Panjang Kelas (P) = $\frac{Rentang}{Banyak\ Kelas}$

   = $\frac{70}{6}$

   = 11,66 (diambil P=12)

Berdasarkan hasil di atas, maka rata-rata dari nilai tes akhir kelas VII dapat ditabulasikan seperti tabel berikut:

Tabel 4.20 Daftar Distribusi Frekuensi Skor Tes Akhir

Nilai Ujian	f_i	x_i	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
30 – 41	1	35,5	1260,25	35,5	1260,25
42 – 53	1	47,5	2256,25	47,5	2256,25
54 – 65	3	59,5	3540,25	178,5	10620,75

66 – 77	10	71,5	5112,25	715	51122,5
78 – 89	8	83,5	6972,25	668	55778
90 – 101	2	95,5	9120,25	191	18240,5
Jumlah	25	393	28261,5	1835,5	139278,25

Sumber: Hasil Pengolahan Data Tes Akhir

Keterangan:

$\boldsymbol{f_i}$ = banyak data atau skor siswa pada kelas ke-*i*

$\boldsymbol{x_i}$ = tanda kelas yaitu setengah dari penjumlahan ujung bawah dan ujung atas kelas interval ke-*i*

$\boldsymbol{x_i^2}$ = tanda kelas pada kelas interval ke-*i*

$\boldsymbol{f_i x_i}$ = perkalian banyak data dan tanda kelas pada kelas interval ke-*i*

$\boldsymbol{f_i x_i^2}$ = perkalian banyak data dan kuadrat tanda kelas pada kelas interval ke-*i*.

Dari tabel di atas, maka skor rata-rata dan simpangan baku untuk skor tes akhir adalah sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_{i.x_i}}{\sum f_i}$$

$$\bar{x} = \frac{1835,5}{25}$$

$$\bar{x} = 73,42$$

$$s^2 = \frac{n\sum f_i x_i^{\,2} - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$s^2 = \frac{25(139278,25) - (1835,5)^2}{25(25-1)}$$

$$s^2 = \frac{3481881,25 - 3369060,25}{600}$$

$$s^2 = 188,03$$

$$s = \sqrt{188,03}$$

$$s = 13,71$$

Untuk mengetahui apakah data tes akhir pada kelas VII dalam penelitian ini berdistribusi normal atau tidak dilakukan uji normalitas data. Berdasarkan

perhitungan sebelumnya, untuk tes akhir siswa kelas VII diperoleh $\bar{x}$ = 73,42 dan $s = 13{,}71$. Selanjutnya perlu ditentukan batas-batas interval untuk menghitung luas di bawah kurva normal untuk tiap-tiap kelas interval.

b. Uji Normalitas Data Tes Akhir

Adapun untuk menguji normalitas terlebih dahulu harus menyusun data dalam tabel distribusi frekuensi dengan cara sebagai berikut:

1. Menentukan kelas interval yang telah ditentukan pada pengolahan data sebelumnya, kemudian ditentukan juga batas nyata kels interval, yaitu batas atas kelas interval ditambah dengan 0,5.
2. Menentukan luas batas daerah dengan menggunakan tabel "luas daerah dibawah lengkungan normal standar dari o ke z" namun sebelumnya harus menentukan nilai z-score dengan rumus:

   $$\text{z-score} = \frac{batas\ nyata\ atas - \bar{x}}{s}$$

   contoh: kelas interval 30-41 dengan batas nyata 29,5 dan 41,5, maka

   z-score $= \frac{29{,}5 - 73{,}42}{13{,}71}$ = -3,20 dan $\frac{41{,}5 - 73{,}42}{13{,}71}$ = - 2,33 sehingga batas luas daerah yang diperoleh adalah 0,4993 dan 0,4901. Demikian juga untuk kelas interval selanjutnya.
3. Dengan diketahuinya batas daerah, maka dapat ditentukan luas daerah untuk tiap-tiap kelas interval yaitu selisih dari kedua batasnya berdasarkan kurva z-score.
4. Frekuensi yang diharapkan (E_i) ditentukan dengan cara mengalikan luas daerah dengan banyaknya data.

5. Frekuensi pengamatan (O_i) merupakan frekuensi pada setiap kelas interval tersebut.

Tabel 4.21 Uji Normalitas Tes Akhir

Nilai tes	Batas Kelas(X)	Z_{skor}	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi diharapkan (E_i)	Frekuensi Pengamatan (O_i)
	30,5	-3,20	0,4993			
30 – 41				0,0092	0,2300	1
	41,5	-2,33	0,4901			
42 – 53				0,0636	1,5900	1
	53,5	-1,45	0,4265			
54 – 65				0,2075	5,1875	3
	65,5	-0,58	0,2190			
66 – 77				0,0973	2,4325	10
	77,5	0,31	0,1217			
78 – 89				0,2573	6,4325	8
	89,5	1,17	0,3790			
90 – 101				0,1008	2,5200	2
	101,5	2,05	0,4798			

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Maka Chi-Kuadrat hitung adalah sebagai berikut:

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

$$\chi^2 = \frac{(1-0{,}2300)^2}{0{,}2300} + \frac{(1-1{,}5900)^2}{1{,}5900} + \frac{(3-5{,}1875)^2}{5{,}1875} + \frac{(10-2{,}4325)^2}{2{,}4325} +$$

$$\frac{(8-6{,}4325)^2}{6{,}4325} + \frac{(2-2{,}5200)^2}{2{,}5200}$$

χ^2 = 2,58 + 0,219 + 0,922 + 23,542 + 0,382 + 0,107

χ^2 = 27,752

Berdasarkan pada taraf signifikan α = 0,05 dengan derajat kebebasan dk = n-1 = 25-1 = 24. Maka pada tabel chi-kuadrat . $X^2(0{,}95)(24) = 37$, Oleh

karena χ^2 hitung < χ^2 tabel yaitu 27,75 < 37, maka dapat disimpulkan bahwa sebaran data post test siswa kelas VII SMP Negeri Bandar Baru Aceh Utara berdistribusi normal.

Setelah diketahui bahwa sebaran data tes awal dengan sebaran data tes akhir berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan menghitung tes rata-rata Gain sebagai berikut:

Tabel 2.22 Skor Tes Awal dan Tes Akhir

No	Kode Sampel	Skor Tes Awal (O_1)	Skor Tes Akhir (O_2)	Gain (d) O_2-O_1	d^2
1	LF	80	80	0	0
2	LM	40	100	60	3600
3	HM	35	80	45	2025
4	HD	30	85	55	3025
5	MH	20	60	40	1600
6	MJ	10	70	60	3600
7	FR	20	75	55	3025
8	MA	15	70	55	3025
9	MI	20	45	25	625
10	MN	40	80	40	1600
11	PA	15	70	55	3025
12	MR	20	70	50	2500
13	MT	20	85	65	4225
14	NA	30	85	55	3025
15	IA	75	100	25	625
16	NH	30	75	45	2025
17	MN	20	70	50	2500
18	ZS	10	80	70	4900
19	QA	25	85	60	3600
20	MD	20	55	35	1225
21	NN	45	30	15	225
22	SR	30	75	45	2025
23	LM	20	75	55	3025
24	MM	25	55	30	900
25	MS	55	75	20	400
Jumlah				1110	56750

Sumber: Hasil Pengolahan Tes Awal dan Tes Akhir

Berdasarkan tabel 4.22 di atas, diperoleh:

$M_d = \frac{\sum d}{n}$

$= \frac{1110}{25}$

$= 44{,}4$

Keterangan:

Md= rata-rata dari gain (selisih) antara tes akhir dan tes awal

d = gain skor tes akhir terhadap tes awal setiap subjek

n = jumlah subjek.

$$t_{hitung} = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum d^2 - \frac{(\sum d)^2}{n}}{n(n-1)}}}$$

$$t_{hitung} = \frac{44{,}4}{\sqrt{\frac{56750 - \frac{(1110)^2}{25}}{25(25-1)}}}$$

$$t_{hitung} = \frac{44{,}4}{\sqrt{\frac{56750 - 49284}{600}}}$$

$$t_{hitung} = \frac{44{,}4}{\sqrt{\frac{7466}{600}}}$$

$$t_{hitung} = \frac{44{,}4}{\sqrt{12{,}44}}$$

$$t_{hitung} = \frac{44{,}4}{3{,}52}$$

$t_{hitung} = 12{,}6$

Berdasarkan langkah-langkah yang telah diselesaikan di atas, maka didapat t_{hitung}= 13. Untuk derajat kebebasan digunakan rumus:

dk = n-1

= 25-1

= 24

Berdasarkan taraf signifikan α= 0,05 dan derajat kebebasan (dk)= 24, maka dari tabel distribusi *t* diperoleh $t_{(0,05)(24)}$ =1,71 karena t_{hitung}>t_{tabel} yaitu 12,6 > 1,71 sehingga dapat disimpulkan bahwa "Penerapan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* dengan bantuan blok aljabar dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi bentuk Aaljabar kelas VII SMP Negeri 4 Bandar baru".

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data diperoleh kesimpulan bahwa penerapan pendekatan *Realistic Mathematic Education* dengan bantuan alat peraga blok aljabar pada materi bentuk aljabar dapat menigkatkan hasil belajar siswa.

B. Saran-saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka penulis mengemukakan beberapa saran yang dapat bermamfaat untuk meningkatkan mutu pelajaran matematika khususnya di SMP Negeri 1 kota Bandar baru Aceh Utara dan SMP yang lain pada umumnya. Saran-saran sebagai berikut:

a. setelah penulis melakukan penelitian dengan menerapkan model pembelajaran *Realistic Mathematic Education* pada materi bentuk aljabar membawa dampak positif terhadap prestasi belajar siswa, maka diharapkan kepada guru agar dapat menerapkan model pembelajaran tersebut.
b. proses pembelajaran perlu diperhatikan dengan serius, salah satu upayanya dengan menerapkan model pembelajaran yang bervariasi. Contohnya, Guru dapat menerapkan berbagai model pembelajaran pada materi yang berbeda. Hal ini akan dibangkitkan komunikasi siswa, baik sesame siswa maupun antara siswa dan guru.

c. Diharapkan kepada pembaca atau guru, agar penelitian ini dapat menjadi bahan masukan dalam usaha peningkatan mutu pendidikan di masa yang akan dating.

d. Diharapkan kepada peneliti selanjutnya agar dapat menerapkan model pembelajaran *Realistic Mathematic Education* dengan rancangan penelitian eksperimen.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

A.R As'ri, *Penggunaan Alat Peraga Manipulatif dalam Pemahaman Materi Matematika,* Malang: Jurnal Matematika, 1998.

ArikuntoSuharsimi, *Statistika I*, Jakarta: RinekaCipta, 1991.

Arikunto Suharsimi, *Manajemen Penelitian*, Jakarta: Rineka Cipta, 1998.

Bambang Prasetyo. Dkk, *Metode Penelitian Kuantitatif*, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2005.

Dasri Safrida, *PenerapanPendekatan Improving Learning DenganMetode Inquiry padamateriteorema Pythagoras di kelas VIII SMP Negeri 2 LabuhanHAji Barat Aceh Selatan*, Skripsi. Banda Aceh: Fak. Tarbiyah IAIN AR-RANIRY, 2010.

Denim. Sudarman, *Media KomunikasiPendidikan*, Jakarta: BumiAksara, 1995.

Depdikbud.,*Undang-undangPendidikanNasional (UU RI No. 2 Tahun 1989),* SinarGrafika, Jakarta, 1993.

Emzir, *Metodologi Penelitian Pendidikan, Kuantitatif dan Kualitatif,*Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2007.

Gravemeijer, K. (1994). *Developing Realistic Mathematics Education*. Utrecht: Freudenthal Institute

Hudojo, *MengajarBelajarMatematika,* Jakarta: Depdikbud, 1988.

IinZikraMaulida, *Penerapan Model Kooperatif Tipe Jigsaw dengan Menggunakan Alat Peraga dalam Pembelajaran Materi Segiempat Siswa Kelas VII MTsS Babun Najah Banda Aceh*, Skripsi, Banda Aceh: Fak. Tarbiyah IAIN AR-RANIRY, 2011.

Juairiah, *Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT pada Materi Teorema Pythagoras di SMP Negeri 8 Banda Aceh*, Skripsi, Banda Aceh: Fak. TarbiyahIAIN Ar-Raniry, 2010.

M. Cholik A. Sugijono, *Matematikauntuk SMP Kelas VIII Semester 2*, Jakarta: Erlangga, 1994.

Muklis, *Pembelajaran Matematika Realistik untuk Materi Pokok Perbandingan di Kelas VII SMP Negeri Pailangga*, Surabaya: Universitas Negeri Surabaya, 2005

Muslim Ibrahim, dkk, *PembelajaranKooperatif*, Surabaya: UNESA, 2000.

Nasution, *TehnologiPendidik*, Jakarta: BumiAksara, 1994.

Noni Nadra, *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatiftipe NHT pada materi Segi-Empat di Kelas VII SMPN 3 Samalanga Tahun Ajaran 2008/2009*. Skripsi. Banda Aceh: Fak. Tarbiyah IAIN AR-RANIRY,2010.

NurAsma, *Model PembelajaranKooperatif*, Jakarta: P2LPTK, 1998.

Nurlaili, *Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Teaching untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Sistem Ekskresi pada Manusia di Kelas XI MAN Ulim Kabupaten Pidie Jaya*, Skripsi, Banda Aceh: Fak. Tarbiyah IAIN AR-RANIRY, 2010.

Rahmah Johar, dkk., *Strategi Belajar Mengajar*,Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala, 2006.

Russefendi, E.T, *Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito, 1999.

SinggihSantoso, *Menguasai Statistik di Era Informasi dengan SPSS 14*, Jakarta: Elex Media Komputindo, 2006.

Subana, dkk, *Statistik Pendidikan*, Bandung: Pustaka Setia, 2000.

Sudjana, *MetodaStatistikaEdisi VI*, Bandung: Tarsito, 1992.

Syahjuzar,*Penerapan Pembelajaran Matematika Realistik untuk Pokok Bahasan Persamaan Linear Satu Variabel di kelas VII SMP Negeri 3 Banda Aceh*, Skripsi,Banda Aceh: UniversitasSyiah Kuala, 2007.

UU RI Nomor 20 Tahun 2003 TentangSistemPendidikanNasional, Jakarta: PT. KloangKlede Putra TimurdanDepdagri, 2003.

PurwantoNgalim, *Psikologi Pendidikan*, Bandung: Rosdakarya, 2007.

Winarno Surakhmad, *Pengantar Penelitian Ilmiah*, Bandung: Tarsito, 1982.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah : SMP Negeri Bandar Baru Aceh Utara
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : VII/1
Materi Pokok : Bentuk Aljabar
Alokasi Waktu : 2 x 40
Tahun Pelajaran : 2013/2014

A. Standar kompetensi

2. Memahami bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

B. Kompetensi dasar

2.2. Melakukan operasi pada bentuk aljabar

C. Indikator

1. Melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan pada bentuk aljabar
2. Menerapkan operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar dalam menyelesaikan soal

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menyelesaikan operasi penjumlahan pada bentuk aljabar
2. Siswa dapat menyelesaikan operasi pengurangan pada bentuk aljabar

E. Metode Pembelajaran

Pendekatan Pembelajaran : RME *(Realistic Mathematics Education)*

Metode Pembelajaran : Ceramah, Tanya Jawab, Penemuan Terbimbing dan Pemberian Tugas.

F. Kegiatan Pembelajaran

No	Kegiatan Pembelajaran	Waktu	Keterangan
1	**Kegiatan Awal** a. Guru mereview pengetahuan siswa tentang penjumlahan dan pengurangan. b. Guru memotivasi siswa dengan mengemukakan kegunaan materi yang akan dibahas. c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	10 Menit	Apersepsi Motivasi Tujuan Pembelajaran

	Kegiatan Pembelajaran	Waktu	Keterangan
2	**Kegiatan Inti** a Siswa dibagikan LKS yang telah dipersiapkan sesuai dengan interval masing-masing yang diperoleh siswa dari hasil tes penentuan interval. Yaitu LKS 1 (tinggi), LKS 2 (sedang), dan LKS 3 (rendah). a. Guru menyajikan materi dengan menggunakan alat peraga blok aljabar. b. Siswa membaca dan memahami masalah pada LKS c. Guru membimbing siswa dalam penyelesaikan LKS d. Siswa menanyakan kepada guru apabila ada yang kurang dimengerti. e. Siswa memperbaiki/Mengoreksi jawaban apabila ada yang keliru pada LKS, sehingga siswa menemukan jawaban yang benar.	10 Menit 5 Menit 25 Menit 13 Menit 20 Menit	Pengelompokkan sesuai dengan interval Guru menjelaskan materi kepada siswa. membimbing dan memotivasi siswa mengerjakan LKS secara berkelompok.
3	Penutup a. Siswa menyimpulkan materi yang telah dibahas b. Guru memberikan penguatan	7 Menit	

G. Sumber Pembelajaran

Sartono Wirodikromo. 2006. Matematika untuk SMA kelas VII. Jakarta: Erlangga.

Lembar Kerja Siswa (LKS).

H. Penilaian Teknik : Tugas kelompok, dan ulangan harian.

Bentuk Instrumen : Uraian Singkat.

Contoh Instrument:

Sederhanakanlah bentuk-bentuk berikut ini !

a. $5x + 4x$
b. $10y + 8y$
c. $6x - 5x$
d. $9y - 5y$
e. $3x + 2x + 5$
f. $2y - y - 5$
g. $2x + 8y + 3x + 2y$
h. $4x - 6y - 2x - 4y$

Penyelesaian:

a. $5x + 4x = 9x$
b. $10y + 8y = 18y$
c. $6x - 5x = x$
d. $9y - 5y = 4y$
e. $3x + 2x + 5 = 5x + 5$
f. $2y - y - 5 = y - 5$
g. $2x + 8y + 3x + 2y = 2x + 3x + 8y + 2y = 5x + 10y$
h. $4x - 6y - 2x - 4y = 4x - 2x - 6y - 4y = 2x - 10y$

LEMBAR KERJA SISWA

Materi pokok : Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar
Kelas : VII

Nama : .....

NIS :..... .

Tujuan pembelajaran

Setelah mempelajari materi ini, siswa diharapkan dapat:

1. Menyelesaikan operasi penjumlahan pada bentuk aljabar
2. Menyelesaikan operasi pengurangan pada bentuk aljabar

Petunjuk:

1. Tuliskan nama dan NIS pada tempat yang telah disediakan
2. Kerjakan soal-soal berikut ini sendiri dan tidak berdiskusi dengan teman yang lain dalam waktu 55 menit!
3. Diskusikanlah pekerjaanmu pada guru jika ada yang kurang jelas!
4. Koreksi kembali jika ada kekeliruan!
5. Setelah selesai berikan LKSmu pada guru untuk diperiksa!

Penjumlahan Bentuk Aljabar

1. Misalkan = x

   a. x + x = = 2x

   b. x + 2x = = ...x

   c. x + 3x = = 4...

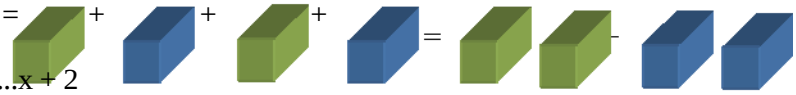
2. Misalkan = y

a. y + y = = 2y

c. y + 2y = = 3...

c. y + 3y = = ...y

4. Misalkan = x dan = y

a. x + y + x + y = 
= ...x + 2

b. 3x + 5x = 8...

c. 8x + 2x = ...x

d. 7y + 4y = 11...

e. 6y + 3y = ...y

f. 3x + 2y + 2x + 3y = 3x + ...x + 2y + ...y = 5... + ...y

g. 4x + 5y + 2x + y = ...x + 2x + ...y + y = ...x + 6...

Pengurangan Bentuk Aljabar

1. Misalkan = x dan = - x maka : = 0

a. x - x = = 0

b. x - 2x = = = -1...

d. x - 3x = = = ...x

2. Misalkan = y dan = - y maka : = 0

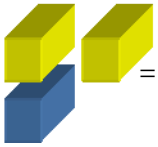
d. y - y = = 0

f. 2y - y = = = ...

h. 3y - y = = = ...y

Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar

Misalkan = x, = -x, = y dan = -y

a. 3x + y - x – 2y=  =

= ...x - y

b. 3x - 5x = -2...

c. 8x - 2x = ...x

d. 7y - 4y = 3...

e. 6y - 3y = ...y

f. 3x-2y-2x-3y=3x- ...x - 2y - ...y = x - ...y

g. 4x + 5y - 2x - y = ...x - 2x + ...y - y = ...x + 4...

SMP Negeri Bandar Baru Aceh Utara
FREE TEST

Nama Pelajaran : Matematika
Materi : Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar
Kelas/semester : VII / 1 (Satu)
Alokasi Waktu : 15 menit

Petunjuk.

1. Tuliskan nama dan NIS pada lembaran jawaban.
2. Mulailah dengan membaca Basmallah.
3. Selesaikanlah terlebih dahulu soal-soal yang dianggap mudah.
4. Jawablah soal dengan jelas dan tepat.
5. Soal-soal dikerjakan dalam waktu yang sudah ditentukan.

Bacalah soal-soal dibawah ini dengan teliti dan tuliskan Langkah-langkah penyelesaiannya sesuai dengan kemampuan sendiri!

Sederhanakanlah bentuk-bentuk berikut ini !

a. $2 + 3 =$
b. $2x + 3x =$
c. $5 + 5 =$
d. $5y + 5y =$
e. $3 - 8 =$
f. $8x - 5x =$
g. $3x + 2x + 5 =$
h. $2y - y - 5 =$

SMP Negeri Bandar Baru Aceh Utara
POST TEST

Nama Pelajaran : Matematika
Materi : Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar
Kelas/semester : VII / 1 (Satu)
Alokasi Waktu : 20 menit

Petunjuk.

6. Tuliskan nama dan NIS pada lembaran jawaban.
7. Mulailah dengan membaca Basmallah.
8. Selesaikanlah terlebih dahulu soal-soal yang dianggap mudah.
9. Jawablah soal dengan jelas dan tepat.
10. Soal-soal dikerjakan dalam waktu yang sudah ditentukan.

Bacalah soal-soal dibawah ini dengan teliti dan tuliskan Langkah-langkah penyelesaiannya sesuai dengan kemampuan sendiri!

Sederhanakanlah bentuk-bentuk berikut ini !

a. $21x + 9x =$
b. $10y + 25y =$
c. $10x - 15x =$
d. $13x + 2x + 15 =$
e. $7y - 2y - 5 =$
f. $6x + 7y + 6x + 7y =$
g. $8x - 6y - 9x - 4y =$

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

NAMA SEKOLAH : SMP Negeri Bandar Baru Aceh Utara
KELAS/SEMESTER : VII./Ganjil
HARI/TANGGAL : ...../.....
WAKTU : 2 x 40 menit
MATERI POKOK : Bentuk Aljabar
SUB MATERI POKOK : Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar
NAMA OBSERVER : .....

A. Petunjuk

1. Amatilah aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

2. Tulislah hasil pengamatan anda pada lembar pengamatan, dengan prosedur sebagai berikut :
   a. Setiap 4 menit, pengamat melakukan pengamatan terhadap aktivitas siswa. Kemudian 1 menit berikutnya menuliskan kode atau nomor kategori aktivitas siswa yang dominan.
   b. Kode/nomor kategori pengamatan ditulis secara berurutan sesuai dengan kejadian, pada baris dan kolom yang sesuai.
   c. Pengamatan dilakukan sejak dimulai sampai berakhirnya pembelajaran.

3. Kode/nomor kategori aktivitas siswa ditentukan sebagai berikut :
   1. Mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru.
   2. Membaca/memahami petunjuk dari setiap langkah yang disajikan pada LKS.
   3. Menyelesaikan masalah atau menemukan cara penyelesaian masalah.
   4. Mengkomunikasikan dengan guru kekeliruan hasil jawaban yang diperoleh.
   5. Mengoreksi kembali hasil jawaban yang belum benar.
   6. Menarik kesimpulan suatu konsep atau prosedur.
   7. Perilaku yang tidak relevan dengan KBM (seperti : melamun, berjalan-jalan di luar kelompok belajarnya, membaca

buku/mengerjakan tugas mata pelajaran lain, bermain-main dengan teman dan lain-lain).

No	Nama Siswa	Pengamatan pada menit ke -...															
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	

B. Komentar dan saran Pengamat/Observer :

.....

.....

.....

.....

.....

Aceh Utara, ...

Pengamat/Observer

ANGKET RESPON SISWA

Nama Sekolah : SMP Negeri Bandar Baru Aceh Utara

Kelas/Semester : VII/Gajil

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Bentuk Aljabar

Petunjuk:

1. Berilah tanda silang (x) pada jawaban yang sesuai dengan pendapatmu, tanpa dipengaruhi oleh siapapun.
2. Jawaban yang kamu berikan pada angket ini tidak akan dipengaruhi nilai pelajaranmu, karena namamu tidak tercantum pada lembaran ini sehingga kamu tidak perlu takut mengungkapkan pendapat kamu yang sebenarnya.

---

1. Apakah kamu senang dengan pelajaran matematika?

a. Sangat senang c. Biasa saja

b. Senang d. Sangat senang

2. Bagaimana perasaanmu setelah mengikuti pelajaran matematika yang disampaikan oleh gurumu?

a. Sangat senang c. Biasa saja

b. Senang d. Sangat senang

3. Apakah kamu dapat memahami dengan jelas bahasa yang digunakan dalam materi pelajaran?

a. Sangat jelas c. Kurang jelas

b. Jelas d. Tidak jelas

4. Apakah kamu dapat memahami dengan jelas bahasa yang digunakan dalam LKS?

a. Sangat jelas c. Kurang jelas

b. Jelas d. Tidak jelas

5. Apakah kamu dapat memahami dengan jelas bahasa yang digunakan dalam tes hasil belajar?

a. Sangat jelas c. Kurang jelas

b. Jelas d. Tidak jelas

6. Apakah kamu dapat memahami dengan jelas bahasa yang digunakan oleh guru saat mengajar?

a. Sangat jelas c. Kurang jelas

b. Jelas d. Tidak jelas

7. Apakah kamu merasa senang terhadap materi pelajaran yang disajikan gurumu?

a. Sangat senang c. Biasa saja

b. Senang d. Sangat senang

8. Apakah kamu merasa senang terhadap tes hasil belajar yang diberikan oleh gurumu?

a. Sangat senang c. Biasa saja

b. Senang d. Sangat senang

9. Apakah kamu merasa senang terhadap LKS yang diberikan gurumu?

a. Sangat senang c. Biasa saja

b. Senang d. Sangat senang

10. Apakah kamu senang menemukan jabawan pada LKS secara berkelompok?

a. Sangat senang c. Biasa saja

b. Senang d. Sangat senang

11. Bagaimana perasaanmu ketika guru menyuruh mengoreksi jawaban yang belum benar pada LKS?

a. Sangat senang c. Biasa saja

b. Senang d. Sangat senang

12.Apakah kamu sering mengkomunikasikan kekeliruan jawaban pada LKS dengan gurumu?

a. Sangat sering c. Kadang-kadang

b. Sering d. Tidak pernah

13. Apakah kamu dapat memahami jawaban yang diperoleh dari LKS?

a. Sangat memahami c. Kurang memahami

b. Memahami d. Tidak memahami

14. Bagaimanakah pendapatmu dengan model Realistic Mathematics education yang digunakan gurumu?

a. Sangat menarik c. Biasa saja

b. Menarik d. Membosankan

15.Apakah kamu merasa senang terhadap suasana belajar dengan model Realistic Mathematics education?

a. Sangat senang c. Biasa saja

b. Senang d. Sangat senang

16. Apakah kamu senang terhadap cara gurumu mengajar?

a. Sangat senang c. Biasa saja

b. Senang d. Sangat senang

17. Apakah sebelumnya gurumu pernah mengajar dengan menggunakan model Realistic Mathematics education?

a. Sering c. Kadang-kadang

b. Pernah d. Belum pernah

18. Apakah kamu memahami materi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar yang diajarkan dengan model Realistic Mathematics education?

a. Sangat mengerti c. Kurang mengerti

b. Mengerti d. Tidak mengerti

19. Bagaimana pendapatmu jika pada materi yang lain gurumu mengajar dengan model Realistic Mathematics education?

a. Sangat suka c. Biasa saja

b. Suka d. Tidak suka

20. Bagaimana pendapatmu terhadap belajar matematika dengan menggunakan model Realistic Mathematics education?

a. Mudah dipahami c. Biasa saja

b. Sulit dipahami d. Makin membosankan

Angket Respon Siswa Terhadap Perangkat Pembelajaran dan Pelaksanaan Pembelajaran Model Pembelajaran Realistic Mathematics Education pada Materi Penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar

Nama Sekolah : SMP Negeri Bandar Baru Aceh Utara
Mata Pelajaran : Matematika
Sub Pokok Bahasan : Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar
Nama Siswa : .....
Kelas/Semester : VII/ Ganjil
Hari/Tanggal : ..... /

Petunjuk:

1. Model pembelajaran yang baru saja kalian ikuti merupakan model Realistic Mathematics Education.
2. Berilah tanda cek (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapatmu sendiri, tanpa dipengaruhi oleh siapa pun.
3. Pengisian angket ini tidak dipengaruhi nilai matematika anda, sehingga anda tidak perlu takut mengungkapkan pendapat yang sebenarnya.

Keterangan : SS = Sangat Setuju TS = Tidak Setuju

S = Setuju STS = Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	Respons Siswa			
		SS	S	TS	STS
1	Saya dapat dengan mudah memahami materi dan konsep-konsep Penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar yang diajarkan dengan model Realistic Mathematics Educationenyenangkan				
2	Saya dapat dengan mudah mengingat materi Penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar, karena penyajian materinya yang sistematis				
3	Saya tidak merasakan perbedaan antara belajar melalui pembelajaran yang baru saja kami ikuti dengan belajar seperti biasa				
4	Saya tidak dapat memahami dan memaparkan kembali ilmu kepada kawan dengan jelas dalam pembelajaran yang baru saja kami ikuti				
5	Saya berminat mengikuti kegiatan pembelajaran dengan mengunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* pada materi				

	lain.				
6	Bagi saya, pembelajaran ini cocok diterapkan untuk materi matematika lainnya				
7	Saya tidak merasa adanya komunikasi matematika dalam kegiatan pembelajaran materi Penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar dengan menggunakan pembelajaran yang baru saja saya ikuti				
8	Bagi saya, pembelajaran yang baru saja saya ikuti dapat mengembangkan kemampuan untuk menceritakan kembali dalam materi lain				
9	Seandainya diperbolehkan, saya cenderung tidak mengikuti pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education*.				
10	Menurut saya, dengan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* membuat saya bingung dalam memahami materi Penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar.				

LEMBAR OBSERVASI

AKTIFITAS GURU DALAM MENGELOLA PEMBELAJARANDENGAN MODEL PEMBELAJARAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION

Nama Sekolah : SMP Negeri Bandar Baru Aceh Utara

Kelas/Semester : ...../Ganjil

Hari/Tanggal : .....

Pertemuan ke : .....

Waktu : .....

Nama Guru : .....

Materi Pokok : .....

Sub Pokok Materi : .....

Nama Pengamat : .....

A. Petunjuk

Berilah tanda cek (√) pada kolom nilai yang sesuai menurut penilaian Bapak/Ibu :

1 : berarti “Tidak Baik”

2 : berarti “Kurang Baik”

3 : berarti “Cukup Baik”

4 : berati “ Baik”

5 : berati “Sangat Baik”

B. Lembar Pengamatan

. N	Aspek yang diamati	Nilai				
		1	2	3	4	5
1.	Pendahuluan : a. Kemampuan menumbuhkan minat belajar siswa b. Kemampuan memotivasi siswa dengan mengkomunikasikan tujuan pembelajaran c. Kemampuan menginformasikan langkah-langkah pembelajaran					
	Nilai Rata-rata					
2.	**Kegiatan Inti :** a. Kemampuan menjelaskan dan menamai konsep dari pengalaman siswa yang berhubungan dengan materi yang dipelajari b. Kemampuan mengarahkan siswa untuk menemukan jawaban dan cara menjawab soal sendiripada LKS c. Kemampuan memotivasi dan mengarahkan siswa untuk menemukan jawaban yang belum benar pada LKS d. Kemampuan menotivasi dan mengarahkan siswa untuk mengkomunikasikan kekeliruan hasil jawaban yang diperoleh e. Kemampuan memotivasi dan mengarahkan siswa untuk menemukan jawaban yang benar f. Kemampuan mengarahkan siswa untuk menemukan sendiri tentang konsep/ prinsip/definisi/teorema/rumus/prosedur matematika g. Kemampuan memotivasi siswa sehingga terjadi interaksi tanya jawab antara guru dan siswa					
	Nilai Rata-rata					
3.	**Penutup :** a. Kemampuan menegaskan hal-hal penting intisari berkaitan dengan pembelajaran.					

	b. Kemampuan menyampaikan judul sub materi berikutnya/memberikan PR kepada siswa					
Nilai Rata-rata						
4.	***Kemampuan Mengelola Waktu***					
Nilai Rata-rata						
5.	**Suasana Kelas :** a. Antusias siswa b. Antusias guru					
	Nilai Rata-rata					
	Nilai Rata-rata Keseluruhan					

C. Saran dan Komentar Pengamat/Observer

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Banda Aceh, ...
Pengamat/Observer

.....

Lampiran 17

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama : Mustafa
2. Tempat/ Tanggal Lahir : Cot Lambideng/ 19 Januari 1987
3. Jenis Kelamin : Laki-laki
4. Agama : Islam
5. Kebangsaan/ Suku : Indonesia/ Aceh
6. Status : Belum Kawin
7. Pekerjaan : Mahasiswa
8. Nama Orang Tua :
   a. Ayah : Abdurrahman
   b. Ibu : Salamah
9. Pekerjaan Orang Tua :
   a. Ayah : -
   b. Ibu : Ibu Rumah Tangga
10. Alamat : Mesjid Jamik, Kampus KOPELMA, Darussalam, Kota Banda Aceh.
11. Riwayat Pendidikan
    a. SDN 23 Cot Lambideng, Aceh Utara tamat tahun 2000
    b. SMPN 3 Nisam, Aceh Utara tamat tahun 2003
    c. SMAN 1 Muara Batu, Aceh Utara tamat tahun 2007
    d. UIN Ar-Raniry Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Prodi Pendidikan Matematika

Darussalam, 09 Maret 2016

Penulis,

MUSTAFA AR