

**PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGGUNAKAN MODEL AUDITORY
INTELLECTUALLY REPETITION
(STUDY PERBANDINGAN PADA MTs.
ISLAMİYAH SUNGGAL
T.A 2016/2017)**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Syarat–syarat Mencapai
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) Program Studi
Pendidikan Matematika

Oleh :

MARINA KUMALA

NPM : 1302030166



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2017**

ABSTRAK

Marina Kumala. 1302030166. Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Auditory Intellectually Repetition (Studi Perbandingan Pada Siswa MTs. Islamiyah Sunggal T.P 2016/2017). Skripsi, Program Studi Pendidikan Matematika. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimanakah hasil belajar matematika setelah menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR). Untuk mengetahui bagaimanakah hasil belajar matematika setelah menggunakan model pembelajaran *Cooperative Script*. Untuk mengetahui apakah hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) lebih baik dari pada model pembelajaran *Cooperative Script* pada materi kubus dan balok dikelas VIII MTs. Islamiyah Sunggal T.P 2016/2017. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTs. Islamiyah Sunggal yang terdiri dari 4 kelas yang berjumlah 132 siswa. Sedangkan yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII-A yang berjumlah 34 siswa sebagai kelas eksperimen 1 dan kelas VIII-B yang berjumlah 34 sebagai kelas eksperimen 2. Dari hasil penelitian yang dilakukan, diperoleh rata-rata nilai pretes kelas eksperimen 1 adalah 63,147 dan nilai rata-rata post-test adalah 79,617. Sedangkan untuk kelas eksperimen 2 rata-rata nilai pertes adalah 60,647 dan nilai rata-rata post-test adalah 75,941. Dan hasil perhitungan menggunakan uji pihak kanan diperoleh harga $t' = 12,219$ setelah dibandingkan dengan harga $t_{tabel} = 1,70$ ternyata $t' > t_{tabel}$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Maka dapat disimpulkan “bahwa hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) lebih baik daripada menggunakan model pembelajaran *Cooperative Script* pada materi kubus dan balok di kelas VIII MTs. Islamiyah Sunggal T.P 2016/2017”.

Kata Kunci : Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR), Model Pembelajaran *Cooperative Script*, Hasil Belajar.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum. Wr. Wb

Puji syukur saya panjatkan kepada kehadiran Allah yang telah memberikan limpahan rahmat dan karunianya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul penelitian “Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Auditory Intellectually Repetition (Study Perbandingan Pada Siswa MTs. Islamiyah Sunggal T.P 2016/2017).”

Selawat serta salam untuk baginda Nabi Muhammad SAW, sebagai suri tauladan yang selalu terjaga dari kesalahan. Tiada yang paling indah yang umatnya inginkan yaitu syafaatmu di *yaumul* akhir kelak. Semoga kami tetap *istiqomah* dijalanmu. *Amin ya robbal alamin*

Dalam penulisan skripsi ini penulis menyadari banyak kesulitan yang dihadapi, namun berkat usaha dan bantuan dari berbagai pihak akhirnya skripsi ini dapat penulis selesaikan walaupun masih jauh dari kesempurnaan. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan masukan dan saran dari pembaca demi perbaikan skripsi dimasa yang akan datang.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada **Ayahanda Samik** dan **Ibunda Ramlah** yang telah mendidik dan membesarkan penulis dengan penuh kasih sayang dan harapan agar penulis bisa menjadi orang yang sukses. Terimakasih atas do'a kalian yang senantiasa mendo'akanku di setiap langkahku dan setulus kasih sayang kalian yang telah kalian berikan kepadaku. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa segala upaya yang penulis

lakukan dalam penyusunan skripsi ini tidak terlaksana dengan baik tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, untuk itu dengan segala kerendahan hati penulis ucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

- Bapak Dr. Agussani, M.AP, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
- Bapak Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
- Bapak Indra Prasetia, S.Pd, M. Si selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
- Bapak Dr. Zainal Azis, MM, M.Si selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dan sebagai dosen pembimbing penulis yang telah banyak memberikan masukan, arahan, dan bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini.
- Seluruh Staf pengajar dan Biro Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara.
- Bapak Abdul Holik S.Pd selaku Kepala Sekolah MTs. Islamiyah Sunggal, beserta murid-murid kelas VIII-A dan VIII-B yang telah mengizinkan dan membantu penulis melakukan penelitian di sekolah tersebut.
- Kakak ku Oliva Sari Gontina S.Pd, Ade Irma Sari D3, adikku Vera, dan abang Ipar Musaddi S.Pd yang selalu memberikan Motivasi dan Do'a.

- Sahabat terbaikku yang sepejuangan Atikah Salsabiela yang selalu mendukung membantuku, membangkitkan semangat dan Selvi Dewita yang selalu memotivasi.
- Teman hidupku Zuhri Handa Nasution yang selalu mendukung, memotivasi, membantu, memberi semangat setiap saat dan selalu mendorong supaya cepat cepat selesainya dan selalu bilang ” usahakan yang terbaik agar cita-citanya terwujud demi kedua orangtua”
- Seluruh keluarga besarku yang selalu memberiku dukungan dan do’a dalam meraih gelar sarjana pendidikan.
- Seluruh teman-teman mahasiswa matematika A-malam 2013.
- Seluruh teman kost Jf jln Yos sudarso lng 8 19C khususnya kak Rina Anggraini, kak Indah, dan Nova.

Akhir kata dengan segala kerendahan hati, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Wassalamu’alaikum Wr. Wb.

Medan, Februari 2017

Penulis

Marina Kumala

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1. Latar belakang Masalah	1
2. Identifikasi Masalah	3
3. Batasan Masalah	4
4. Rumusan Masalah	4
5. Tujuan Penelitian.....	5
6. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
A. Kerangka Teoritis	7
1. Pengertian Matematika.....	7
2. Pengertian Belajar	7
3. Pembelajaran dalam Matematika	8
4. Pengertian hasil belajar	10
5. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar	17

6. Defenisi Operasional.....	19
7. Model pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR)	20
8. Model pembelajaran Cooperative Script.....	24
B. Kerangka Konseptual.....	27
C. Hipotesis Penelitian	28
BAB III METODE PENELITIAN.....	29
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	29
B. Jenis Penelitian	29
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	30
D. Variabel Penelitian.....	31
E. Instrument Penelitian	31
F. Uji Coba Instrument.....	32
1. Validitas Tes.....	32
2. Reliabilitas Tes.....	33
3. Daya Pembeda Soal.....	34
4. Tingkat Kesukaran Soal	35
G. Teknik Analisis Data	36
1. Menentukan Nilai Rata-rata Kelas dan Simpaangan Baku	37
2. Uji Normalitas	37
3. Uji Homogenitas	38
4. Uji Hipotesis.....	39

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	40
A. Deskriptif Hasil Penelitian.....	40
1. Deskriptif Data Penelitian Variabel X_1	41
2. Deskriptif Data Penelitian Variabel X_2	42
B. Perhitungan Teknik Analisis Data	45
1. Uji Normalitas	45
2. Uji Homogenitas	47
C. Pengujian Hipotesis	47
D. Pembahasan Hasil Penelitian	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	52
A. Kesimpulan	52
B. Saran	53
DAFTAR PUSTAKA.....	54

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Tabel Ranah Kognitif.....	13
Tabel 2.2 Tabel Ranah Efektif	15
Tabel 2.3 Tabel Ranah Psikomotorik.....	16
Tabel 2.4 Langkah-langkah Model Pembelajaran <i>AIR</i>	23
Tabel 3.1 Populasi Penelitian.....	30
Tabel 3.2 Sampel Penelitian.....	31
Tabel 3.3 Kisi-kisi Tes Hasil Belajar Matematika	32
Tabel 3. 4 Validitas Butir Soal.....	33
Tabel 3.5 Reliabilitas Butir Soal	34
Tabel 3.6 Daya Pembeda Soal	35
Tabel 3.7 Tingkat Kesukaran Soal.....	36
Tabel 4.1 Nilai Pretes dan Post-tes Kelas Eksperimen 1	41
Tabel 4.2 Nilai Pretes dan Post-tes Kelas Eksperimen 2	43
Tabel 4.3 Ringkasan Deskriptif Data Setiap Variabel	44
Tabel 4.4 Uji Normalitas Data Post-tes Kelas Eksperimen 1	45
Tabel 4.5 Uji Normalitas Data Post-tes Kelas Eksperimen 2	46
Tabel 4.6 Deskriptif Data Setiap Variabel Homogenitas	47

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1 Nilai Pretes dan Post-test Kelas Eksperimen 1	42
Gambar 4.2 Nilai Pretes dan Post-test Kelas Eksperimen 2	43
Gambar 4.3 Deskriptif X_1 dan X_2	45

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Daftar Peserta Didik Kelas Eksperimen 1
- Lampiran 2 Daftar Peserta Didik Kelas Eksperimen 2
- Lampiran 3 RPP Kelas Eksperimen 1
- Lampiran 4 RPP Kelas Eksperimen 2
- Lampiran 5 Soal Pretes dan Post-tes
- Lampiran 6 Kunci Jawaban Pretes dan Post-tes
- Lampiran 7 Validitas Soal Tes
- Lampiran 8 Tabel Uji Validitas Tes
- Lampiran 9 Perhitungan Hasil Uji Coba Validitas
- Lampiran 10 Tabel Uji Reliabilitas Tes
- Lampiran 11 Perhitungan Hasil Uji Coba Reliabilitas
- Lampiran 12 Tabel Uji Tingkat Kesukaran
- Lampiran 13 Tingkat Kesukaran Soal
- Lampiran 14 Tabel Uji Daya Pembeda
- Lampiran 15 Daya Pembeda Soal
- Lampiran 16 Data Nilai Pretes dan Post-tes Kelas Eksperimen 1
- Lampiran 17 Data Nilai Pretes dan Post-tes Kelas Eksperimen 2
- Lampiran 18 Data Distributif Frekuensi Hasil Belajar
- Lampiran 19 Perhitungan Uji Normalitas
- Lampiran 20 Uji Homogenitas
- Lampiran 21 Perhitungan Uji Hipotesis

Lampiran 22 Tabel Distribusi Normal Baku

Lampiran 23 Tabel Nilai Kritis “L” untuk Uji Liliefors

Lampiran 24 Tabel Distribusi F

Lampiran 25 Tabel Distribusi “t”

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah.

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Tujuan utama pendidikan adalah mengembangkan potensi, kecerdasan intelektual, kreatifitas serta keterampilan yang dimiliki oleh peserta didik sehingga mampu mencetak Sumber Daya Manusia (SDM) yang handal dan berkualitas yang mampu bersikap kritis, logis, dan analitis dalam menyelesaikan setiap masalah yang dihadapinya.

Sebagai salah satu mata pelajaran di sekolah, matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang dapat meningkatkan potensi dan kualitas sumber daya manusia, disamping itu matematika juga merupakan ilmu untuk melatih kemampuan berpikir kritis, logis, analitis, dan sistematis serta mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu. Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari kehidupan manusia sehingga vitalitas ilmu matematika mampu menempatkan ilmu ini sebagai *human activity* yang berarti bahwa manusia selalu melibatkan matematika dalam setiap kegiatannya, dengan berbagai peranannya dalam kehidupan tersebut menjadikan matematika sebagai ilmu yang sangat penting untuk dipelajari.

Pembelajaran matematika di sekolah sebaiknya mampu mengarahkan peserta didik agar dapat mengembangkan potensi yang dimilikinya, sehingga segala sesuatu yang dilakukan oleh guru dan siswa menuju pada apa yang ingin dicapai, suasana belajar dan proses pendidikan haruslah berorientasi kepada siswa dan akhir dari proses pendidikan itu adalah berujung kepada pembentukan sikap, pengembangan kecerdasan intelektual serta pengembangan keterampilan anak sesuai dengan kebutuhan, sehingga diharapkan mampu mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas. Pembelajaran matematika di sekolah ditekankan agar siswa memiliki kemampuan menggunakan matematika sebagai cara bernalar yang dapat dialihgunakan pada setiap tindakan, seperti berpikir kritis, berpikir logis, berpikir sistematis, bersifat objektif, bersifat jujur, bersifat disiplin dalam memandang dan menyelesaikan suatu masalah, Depdiknas (2003:6)

Dengan demikian guru dituntut lebih kreatif dalam mendesain pembelajaran yang lebih efektif sehingga pembelajaran itu dapat meningkatkan minat, kreativitas dan kemampuan hasil belajar yang maksimal.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di MTs. Islamiyah Sunggal dengan melakukan wawancara kepada guru bidang studi Matematika Abdul Arrasyid Batubara S.Pd diperoleh data hasil belajar siswa pada tahun 2015/2016 yaitu nilai rata-rata 60. Sedangkan kriteria ketuntasan minimal yang akan dicapai adalah 70. Sehingga dapat dikatakan nilai rata-rata siswa tidak mencapai kriteria ketuntasan minimal.

Dengan model pembelajaran yang kurang bervariasi membuat siswa menjadi kurang antusias untuk belajar dan menerima pelajaran yang diberikan oleh guru sehingga cenderung bosan, enggan dalam bertanya dan berpendapat, serta siswa kurang aktif dan kurang berminat dalam pembelajaran matematika dan siswa pun tidak memahami materi yang diajarkan oleh guru sehingga tidak tercapainya tujuan pembelajaran.

Oleh karena itu untuk mengantisipasi masalah tersebut agar tidak berkelanjutan, peneliti bekerjasama dengan pihak guru matematika bapak Abdul Arrasyid Batubara S.Pd berupaya melakukan suatu perbaikan mengajar matematika yang tujuannya untuk meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Pembelajaran yang dimaksud adalah pembelajaran kooperatif, pembelajaran yang selama ini berpusat pada guru diubah menjadi pembelajaran yang berpusat pada siswa. Jadi siswa yang aktif dan guru hanya membantu kesulitan-kesulitan saja.

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka peneliti berminat untuk melakukan penelitian yang berjudul “Pembelajaran Matematika menggunakan model *Auditory Intellectually Repetition* (Studi Perbandingan pada siswa MTs. Islamiyah Sunggal T.P 2016/2017)”. Disini peneliti akan melihat hasil belajar siswa dengan membandingkan 2 model yaitu model *Auditory Intellectually Repetition* dengan model pembelajaran *Cooperative Script*.

B. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang masalah yang telah dijelaskan, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Penggunaan model pembelajaran yang kurang tepat
2. Rendahnya hasil belajar siswa dalam kegiatan belajar.
3. Masih kurangnya aktivitas siswa dalam proses pembelajaran matematika.

C. Batasan Masalah

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

- 1) Model pembelajaran yang digunakan peneliti adalah model pembelajaran Auditory Intellectually Repetition untuk meningkatkan hasil belajar siswa.
- 2) Kemampuan matematika yang diteliti dibatasi hanya pada siswa kelas VIII-A dan kelas VIII-B MTs. Islamiyah Sunggal.
- 3) Pokok bahasan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah Kubus dan Balok .

D. Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana hasil belajar siswa setelah menggunakan Auditory Intellectually Repetition?

2. Bagaimana hasil belajar siswa setelah menggunakan model pembelajar *Cooperative Script*?
3. Apakah hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* lebih baik dari pada model pembelajaran *Cooperative Script*?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui bagaimanakah hasil belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition*.
2. Untuk mengetahui bagaimanakah hasil belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran *Cooperative Script*.
3. Untuk mengetahui apakah hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* lebih baik dari pada model pembelajaran *Cooperative Script* dalam materi kubus dan balok di kelas VIII MTs. Islamiyah Sunggal T.P 2016/2017.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan berarti bagi pembaharuan kegiatan pembelajaran yang dapat memberikan suasana baru dalam memperbaiki cara guru mengajar di kelas, khususnya dalam meningkatkan motivasi siswa dalam belajar. Manfaat yang mungkin diperoleh sebagai berikut :

- 1) Mamfaat bagi siswa adalah agar lebih termotivasi terhadap mata pelajaran matematika dan meningkatkan hasil siswa dalam meningkatkan belajar matematika menjadi lebih baik.
- 2) Mamfaat bagi guru adalah sebagai bahan masukan dan tolak ukur dalam memilih dan menentukan alternatif model pembelajaran yang baik untuk digunakan dalam proses belajar mengajar agar pencapaian dalam meningkatkan kemampuan belajar matematika dapat terselesaikan dengan tepat dan efektif.
- 3) Mamfaat bagi sekolah adalah sebagai bahan masukan yang sangat bermamfaat dalam perbaikan pengajaran pada sekolah tempat dilaksanakannya penelitian ini.
- 4) Mamfaat bagi peneliti agar dapat mengetahui perbandingan hasil belajar matematika melalui model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* dan model pembelajaran *Cooperative Script* pada siswa dan menjadi masukan bagi peneliti sebagai calon guru untuk ditetapkan dilapangan.

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Kerangka Teoritis

1. Pengertian Matematika

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diberikan di berbagai jenjang pendidikan formal, dan perlu mendapat perhatian yang sungguh-sungguh. Abdurrahman (2003:67) mengungkapkan bahwa: “matematika merupakan bidang studi yang dipelajari oleh semua siswa SD hingga SLTA dan bahkan di Perguruan Tinggi”.

Menurut Cockrof dalam Abdurrahman (2003: 66), mengemukakan bahwa matematika perlu diajarkan kepada siswa karena: 1) Selalu digunakan dalam segala segi kehidupan; 2) Semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai; 3) Merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat dan jelas; 4) Dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara; 5) Meningkatkan kemampuan berpikir.

2. Pengertian Belajar

Seorang dikatakan belajar jika adanya perubahan tingkah laku dalam dirinya. Sebagaimana menurut teori belajar behaviorisme “belajar adalah perubahan tingkah laku, seseorang dikatakan belajar apabila mampu menunjukkan perubahan tingkah laku”. Perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar juga dapat ditandai dengan perubahan yang bersifat pengetahuan (kognitif) dan keterampilan (psikomotorik) maupun yang mencakup nilai dan sikap (efektif). Seperti yang dikemukakan oleh

Abdillah (2002) dalam Aunurrahman (2012: 35) bahwa “belajar adalah suatu usaha sadar yang dilakukan oleh individu dalam perubahan tingkah laku baik melalui latihan dan pengalaman yang menyangkut aspek-aspek kognitif, efektif dan psikomotorik untuk memperoleh tujuan tertentu”.

Dari defenisi di atas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu aktivitas mental/psikis yang berlangsung dalam interaksi dengan lingkungannya yang menghasilkan perubahan-perubahan tertentu. Perubahan itu tidak hanya berkaitan dengan penambahan ilmu pengetahuan saja, tetapi juga berbentuk kecakapan, pemahaman, keterampilan, dan sikap yang positif. Dengan demikian dapatlah diartikan bahwa belajar itu sebagai rangkaian kegiatan jiwa raga untuk menuju perkembangan pribadi seutuhnya yang berarti menyangkut unsur kognitif, efektif, dan psikomotorik

3. Pembelajaran dalam Matematika

Menurut Gagne (2007: 35) bahwa *Instruction* atau pembelajaran adalah suatu system yang bertujuan untuk membantu proses belajar siswa, yang berisi serangkaian peristiwa yang dirancang, disusun sedemikian rupa untuk mempengaruhi dan mendukung terjadinya proses belajar siswa yang bersifat internal. Menurut Hamalik (2007:61) pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang saling mempengaruhi untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Menurut Erman Suherman (2001: 34) pembelajaran adalah upaya penatapan lingkungan yang member nuansa agar program belajar tumbuh dan berkembang

secara optimal. Dalam pembelajaran matematika di sekolah, guru hendaknya memilih dan menggunakan strategi, pendekatan, metode, teknik yang melibatkan siswa aktif dalam belajar baik aktivitas individu maupun kelompok, baik secara mental, fisik maupun social.

Menurut Piaget dalam Nazarudin (2007:64). Langkah-langkah pembelajaran adalah sebagai berikut:

1. Menentukan topik yang dapat dipelajari oleh anak sendiri.
2. Menilai dan mengembangkan aktivitas kelas.
3. Mengetahui adanya kesempatan bagi guru untuk mengemukakan pertanyaan yang menunjang proses pemecahan masalah, dan
4. Menilai pelaksanaan kegiatan, memperhatikan keberhasilan dan melakukan revisi.

Pembelajaran matematika bertujuan agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut:

- a. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antara konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah.
- b. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematikadalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.

- c. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
- d. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, dan
- e. 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.

Berdasarkan uraian dan defenisi di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah serangkaian proses belajar yang didalamnya meliputi unsur- unsur manusia, material, fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang sudah dirancang yang dapat mengaktifkan siswa sehingga terjadi interaksi saling mempengaruhi antara guru dengan siswa sehingga terjadi interaksi saling mempengaruhi antara guru dengan siswa maupun siswa dengan siswa demi tercapainya tujuan belajar.

4. Pengertian Hasil Belajar

Hamalik (2011: 31) mendefenisikan “ hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, sikap-sikap, nilai-nilai, pengertian-pengertian, apresiasi, abilitas, dan keterampilan.”

Menurut pemikiran Gagne (Aunurrahman, 2012:47), hasil belajar berupa :

- a. Keterampilan intelektual, atau pengetahuan prosedural yang mencakup belajar, konsep, prinsip dan pemecahan masalah yang diperoleh melalui penyajian materi disekolah.

- b. Strategi kognitif, yaitu kemampuan untuk memecahkan masalah-masalah baru dengan jalan mengatur proses internal masing-masing individu dalam memperhatikan, belajar, mengingat, dan berpikir.
- c. Informasi verbal, yaitu kemampuan untuk mendeskripsikan sesuatu dengan kata-kata dengan jalur mengatur informasi-informasi yang relevan.
- d. Keterampilan motorik, yaitu kemampuan untuk melaksanakan dan mengkoordinasikan gerakan-gerakan yang berhubungan dengan otot.
- e. Sikap, yaitu suatu kemampuan internal yang mempengaruhi tingkah laku seseorang yang didasari oleh emosi, kepercayaan-kepercayaan serta faktor intelektual.

Aunurrahman (2012:49) menjelaskan secara terperinci hasil belajar menurut Bloom mencakup kemampuan kognitif, afektif, psikomotorik. Ranah kognitif merupakan segala upaya yang menyangkut aktivitas otak, khususnya kemampuan berpikir. Penilaian aspek kognitif dimaksudkan untuk mengukur pencapaian indikator hasil belajar dari segi intelektualitas, yaitu kemampuan menggali dan mengelola informasi atau pengetahuan. Menurut Benjamin S. Bloom (Aunurrahman,2012:49), kemampuan kognitif terdiri dari enam jenjang proses berpikir yaitu :

- a. Pengetahuan, mencapai kemampuan ingatan tentang hal yang dipelajari dan tersimpan dalam ingatan. Pengetahuan itu berkenaan dengan fakta, peristiwa, pengertian kaidah, teori, prinsip dan metode.
- b. Pemahaman, mencakup kemampuan menangkap arti dan makna tentang hal yang dipelajari.

- c. Penerapan, mencakup kemampuan menerapkan metode dan kaidah untuk menghadapi masalah yang nyata dan baru. Misalnya, menggunakan prinsip.
- d. Analisis, mencakup kemampuan merinci suatu kesatuan ke dalam bagian-bagian sehingga struktur keseluruhan dapat dipahami dengan baik. Misalnya, mengurangi masalah menjadi bagian yang telah kecil.
- e. Sintesis, mencakup kemampuan membentuk pola baru. Misalnya, kemampuan menyusun suatu program.
- f. Evaluasi, mencakup kemampuan membentuk pendapat tentang beberapa hal berdasarkan kriteria tertentu. Misalnya, kemampuan menilai hasil ulangan.

Berdasarkan pengertian hasil belajar di atas, disimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya. Kemampuan-kemampuan tersebut mencapai aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Hasil belajar dapat dilihat melalui kegiatan evaluasi yang bertujuan untuk mendapatkan data pembuktian yang akan menunjukkan tingkat kemampuan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Dalam kerangka konsep ini, tujuan pendidikan ini oleh Bloom dibagi menjadi tiga domain/ranah kemampuan intelektual (*intellectual behaviors*) yaitu kognitif, efektif, dan psikomotorik.

Ranah kognitif berisi prilaku yang menekankan aspek intelektual, seperti pengetahuan, dan keterampilan berpikir. Ranah efektif mencakup prilaku terkait dengan emosi, misalnya perasaan, nilai, minat, motivasi, dan sikap. Sedangkan ranah psikomotorik berisi prilaku yang menekankan fungsi manipulatif dan keterampilan

motorik/kemampuan fisik, berenang, dan mengoperasikan mesin. Para trainer biasanya mengkaitkan ketiga ranah ini dengan *knowledge, Skill and Attitude* (KSA). Ranah kognitif mengurutkan keahlian berpikir sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Proses berpikir menggambarkan tahap berpikir yang harus dikuasi oleh siswa agar mampu mengaplikasikan teori kedalam perbuatan. Menurut Taksonomi Bloom dalam Retno Utari menyatakan bahwa ranah kognitif ini terdiri atas enam level, yaitu: (1) *knowledge* (pengetahuan), (2) *comprehension* (pemahaman atau persepsi), (3) *application* (penerapan), (4) *analysis* (penguraian atau penjabaran), (5) *synthesis* (pemaduan), (6) *evaluation* (penilaian).

Tabel 2.1
Tabel Ranah Kognitif

RANAH KOGNITIF – PENGETAHUAN (<i>KNOWLEDGE</i>)			
NO	Kategori	Penjelasan	Kata Kerja Kunci
1	Pengetahuan	Kemampuan menyebutkan atau menjelaskan kembali.	Mendefenisikan, menyatakan, mengidentifikasikan, mengetahui
2	Pemahaman	Kemampuan memahami instruksi/masalah.	Menerangkan, menjelaskan, menguraikan, membedakan, merumuskan, menyatakan kembali
3	Penerapan	Kemampuan menggunakan konsep dalam praktek atau situasi yang baru.	Menerapkan, mengubah, menghitung, melengkapi, menemukan,

			membuktikan, menggunakan.
4	Analisis	Kemampuan memisahkan konsep kedalam beberapa komponen untuk memperoleh pemahaman yang lebih luas atas dampak komponen-komponen terhadap konsep tersebut secara utuh.	Menganalisa, mendiskriminasikan, membuat skema/diagram, membedakan, membandingkan.
5	Sintesis	Kemampuan merangkai atau menyusun kembali komponen-komponen dalam rangka menciptakan arti/pemahaman/struktur baru.	Mengkategorikan, mengkombinasikan, mengatur, memodifikasi, mendesain, mengintegrasikan, mengorganisir.
6	Evaluasi	Kemampuan mengevaluasi dan menilai sesuatu berdasarkan norma, acuan atau kriter	Mengkaji ulang, membandingkan, menyimpulkan mengkritik, mengkontraskan, mengevaluasi, membuktikan.

Sumber : Taksonomi Bloom Apa dan Bagaimana Menggunakannya. Retno Utari

Ranah efektif mencakup segala sesuatu yang terkait dengan emosi, misalnya perasaan, nilai, penghargaan, semangat, minat, motivasi, dan sikap. Lima kategori ranah ini diurutkan mulai dari perilaku yang sederhana hingga yang paling kompleks.

Tabel 2.2
Tabel Ranah Efektif

RANAH AFEKTIF – SIKAP (<i>ATTITUDE</i>)			
NO	Kategori	Penjelasan	Kata Kerja Kunci
1	Penerimaan	Kemampuan untuk menunjukkan atensi dan penghargaan terhadap orang lain	Menanyakan, mengikuti, memberi menahan, mengendalikan diri, memperhatikan.
2	Reponsif	Kemampuan berpartisipasi aktif dalam pembelajaran dan selalu termotivasi untuk segera bereaksi dan mengambil tindakan atas suatu kejadian	Menjawab, membantu, mentaati, memenuhi, menyetujui, mendiskusikan, melakukan, memilih, menyajikan, mempersentasikan.
3	Nilai yang dianut (Nilai Diri)	Kemampuan menunjukkan nilai yang dianut untuk membedakan mana yang baik dan kurang baik terhadap suatu kejadian/obyek dan nilai tersebut diekspresikan dalam perilaku.	Menunjukkan, mendemonstrasikan, memilih, membedakan, mengikuti, meminta, memenuhi, menjelaskan, membentuk, berinisiatif.
4	Organisasi	Kemampuan membentuk sistem nilai dan budaya organisasi dengan mengharmonisasikan perbedaan nilai.	Mentaati, mematuhi, merancang, mengatur, mengidentifikasi, mengkombinasikan, mengorganisir, merumuskan, mempertahankan.

5	karakterisasi	Kemampuan mengendalikan perilaku berdasarkan nilai yang dianut dan memperbaiki hubungan intrapersonal, intrapersonal dan social.	Melakukan, melaksanakan, memperlihatkan, membedakan, memisahkan, menunjukkan, mempengaruhi, mendengarkan.
---	---------------	--	---

Sumber : Taksonomi Bloom Apa dan Bagaimana Menggunakannya. Retno Utari

Tabel 2.3
Tabel Ranah Psikomotorik

RANAH PSIKOMOTORIK – KETERAMPILAN (SKILL)			
NO	Kategori	Penjelasan	Kata Kerja Kunci
1	Persepsi	Kemampuan menggunakan saraf sensori dalam menginterpretasikannya dalam memperkirakan sesuatu	Mendeteksi, mempersiapkan diri, memilih, menghubungkan, menggambarkan, mengidentifikasi.
2	Kesiapan	Kemampuan untuk mempersiapkan diri, baik mental, fisik, dan emosi, dalam menghadapi sesuatu	Memulai, mengawali, memprakarsai, membantu, memperlihatkan, mempersiapkan diri.
3	Reaksi yang diarahkan	Kemampuan untuk memulai keterampilan yang kompleks dengan bantuan / bimbingan dengan meniru dan uji	Meniru, mentrasir, mengikuti, mencoba, mempraktekkan, mengerjakan, membuat, memperlihatkan.
4	Reaksi natural (mekanisme)	Kemampuan untuk melakukan kegiatan pada	Mengoprasikan, membangun,

		tingkat keterampilan tahap yang lebih sulit	memasang, membongkar, memperbaiki, melaksanakan sesuai standar, mengerjakan, menggunakan.
5	Reaksi yang kompleks	Kemampuan untuk melakukan kemahirannya dalam melakukan sesuatu, dimana hal ini terlihat dari kecepatan, ketepatan, efisiensi, dan efektivitasnya.	Mengoprasikan, membangun, memasang, membongkar, memperbaiki, melaksanakan sesuai standar, mengerjakan, menggunakan.
6	Adaptasi	Kemampuan mengembangkan keahlian, dan memodifikasi pola sesuai dengan yang dibutuhkan	Mengubah, mengadaptasikan, memvariasikan, merevisi, mengatur kembali, merancang kembali,
7	Kreativitas	Kemampuan untuk menciptakan pola baru yang sesuai dengan kondisi / situasi tertentu dan juga kemampuan mengatasi masalah dengan mengeksplorasi kreativitas diri.	Merancang, membangun, menciptakan, mendesain, memprakarsai, mengkombinasikan, membuat, menjadi pioneer

Sumber : Taksonomi Bloom Apa dan Bagaimana Menggunakannya. Retno Utari

5. Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar

Menurut M.Dalyono (2007:55) berhasil atau tidaknya seseorang dalam belajar disebabkan beberapa faktor yang mempengaruhi pencapaian hasil belajar yaitu berasal dari dalam diri orang yang belajar dan ada pula dari luar dirinya. Hal ini sejalan dengan Atnawarni dalam Syafitri (2013: 21) faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar adalah sebagai berikut :

1) Faktor Internal yaitu faktor yang berasal dari diri seseorang yang dibawa sejak lahir diantaranya :

a. Kematangan untuk belajar

Hal ini sangat berkaitan dengan pertumbuhan biologis. Pemaksaan untuk belajar sesuatu sebelum sampai pada tahap kematangan akan menimbulkan akibat yang tidak menyenangkan.

b. Kemampuan dan keterampilan dasar untuk belajar

Keberhasilan proses belajar seseorang yang memiliki kemampuan belajar yang tidak menyenangkan.

c. Dorongan untuk berprestasi

Tinggi rendahnya dorongan ini akan bergantung pada pengalaman yang bersangkutan dalam penggunaan dorongan.

2) Faktor-faktor ekstren yaitu dari luar dan lingkungan seseorang diantaranya :

a. Suasana dan tempat belajar

Hal ini sangat berkaitan dengan suasana fisik dan psikologis ditempat belajar, suasana yang tertata rapi, bersih dan menyenangkan akan lebih

senang dan meningkatkan semangat belajar, namun sebaliknya suasana penuh ketegangan didalam kelas akan memberi dampak negative terhadap proses belajar mengajar.

b. Pelatihan

Pelatihan ini dalam arti pengulangan respon sewaktu terjadinya ransangan atau stimulus.

c. Penguat

Penguat ini merupakan efektif untuk mencapai keberhasilan belajar. Misalnya dengan penghargaan terhadap respon siswa.

d. Motivasi

Motivasi adalah kondisi yang mendorong seseorang untuk melakukan sesuatu. Guru memberikan contoh alat peraga, untuk mempermudah siswa untuk memahaminya dan dapat menyelesaikan soal yang diberikan oleh guru.

6. Definisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya kesalahpahaman dan penafsiran terhadap istilah yang digunakan, maka yang menjadi definisi operasional adalah sebagai berikut:

- 1) Studi perbandingan adalah suatu metode dalam ilmu social yang bertujuan menguji 2 atau lebih gejala social untuk menghasilkan persamaan dan perbedaan dalam hal yang diteliti, sesuai dengan masalah dan tujuan penelitian (menurut Max Muller dan E.A. Freeman).

- 2) Model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) adalah model pembelajaran yang menganggap bahwa suatu pembelajaran akan efektif jika melibatkan tiga aspek, yaitu *Auditory* (belajar dengan mendengar), *Intellectually* (belajar dengan berfikir), dan *Repetition* (pengulangan).

7. Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR)

Model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) merupakan model pembelajaran yang menekankan pada kegiatan belajar siswa, dimana siswa secara aktif membangun sendiri pengetahuan secara pribadi maupun kelompok dengan cara mengintegrasikan pada tiga aspek, yaitu *Auditory*, *Intellectually* dan *Repetition*, Johar (2006:61). *Auditory* berarti bahwa belajar haruslah melalui mendengarkan, menyimak, berbicara, berprestasi, berargumentasi, mengemukakan pendapat, memahami dan menanggapi. *Intellectually* bermakna bahwa belajar haruslah menggunakan kemampuan berpikir (*mind-on*), haruslah dengan konsentrasi pikiran dan berlatih menggunakannya melalui bernalar, menyelidiki, mengidentifikasi, menemukan, menciptakan, menkonstruksi, memecahkan masalah dan menerapkannya. *Repetition* adalah pengulangan yang bermakna pendalaman, perluasan, dan pemantapan, dengan cara siswa dilatih melalui pemberian tugas atau quis.

Model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) menurut Johar (2006:63) terdiri dari tiga tahapan yaitu:

1. Tahap *Auditory*

Salah satu kegiatan siswa dalam belajar adalah dengan mendengar. Dengan demikian *Auditory* adalah salah satu modalitas belajar. Pada tahap ini guru menjelaskan materi pembelajaran di depan kelas dengan menggunakan alat bantu dan media pembelajaran. Siswa mendengar dan menyimak penjelasan guru. Kemudian siswa belajar mengumpulkan informasi (mencatat) materi yang telah disampaikan guru. Siswa juga diberi kesempatan untuk bertanya dan menanggapi pertanyaan.

2. Tahap *Intellectually*

Intellectually adalah belajar dengan berpikir untuk menyelesaikan masalah, kemampuan berpikir perlu dilatih dengan latihan bernalar, menciptakan, memecahkan masalah, mengkonstruksikan dan menerapkan. Pada tahap ini siswa mengerjakan LKS secara berkelompok. Siswa juga mengolah informasi yang didapat dengan memeriksa, menghubungkan, dan mencocokkan konsep yang telah dijelaskan guru. Selanjutnya setiap kelompok bergiliran memaparkan hasil kerja kelompoknya. Siswa lain diberi kesempatan untuk bertanya dan menanggapi pertanyaan.

3. Tahap *Repetition*

Repetition (pengulangan) mempunyai makna pendalaman, perluasan, pematapan dengan cara siswa dilatih melalui pemberian tugas atau kuis. Pada tahap ini, siswa mengulang pembelajaran dengan mengerjakan tes atau kuis. Tahap Repetition ini juga dapat dilakukan pada tahap pertama bergandengan

dengan tahap Auditory. Misalnya pada pertemuan kedua, guru dapat mengulang materi pertemuan sebelumnya dengan bertanya kepada siswa secara lisan. Dengan demikian diharapkan pemahaman siswa akan lebih mendalam.

Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa Model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) adalah suatu model pembelajaran yang menekankan pada kegiatan belajar siswa, dimana siswa lebih aktif dan kreatif membangun sendiri pengetahuannya secara pribadi maupun kelompok.

Setiap model pembelajaran memiliki kelebihan dan kelemahan. Adapun yang menjadi kelebihan dari model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) menurut Johar (2006:65) adalah sebagai berikut:

- 1) Melatih pendengaran dan keberanian siswa untuk mengungkapkan pendapat (*Auditory*).
- 2) Melatih siswa untuk memecahkan masalah secara kreatif (*Intellectually*).
- 3) Melatih siswa untuk mengingat kembali tentang materi yang telah dipelajari (*Repetition*).
- 4) Siswa menjadi lebih aktif dan kreatif dalam belajar.

Sedangkan yang menjadi kelemahan dari model pembelajaran AIR menurut Johar (2006:65) adalah dalam model pembelajaran AIR terdapat tiga aspek yang harus diintegrasikan yaitu *Auditory*, *Intellectually*, *Repetition* sehingga secara sekilas pembelajaran ini membutuhkan waktu yang lama. Tetapi, hal ini dapat diminimalisir dengan cara pembentukan kelompok pada aspek *Auditory* dan *Intellectually*.

Selanjutnya langkah-langkah model pembelajaran AIR menurut Johar (2006:64) dapat dilihat dalam table 2.2 berikut:

Tabel 2.4 Langkah-Langkah Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR)

Tahap	Kegiatan guru	Kegiatan siswa	AIR
<i>Pendahuluan</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Membuka pelajaran dengan memberi salam dan mengajak siswa berdoa</i> ▪ <i>Mengabsensi kehadiran siswa</i> ▪ <i>Menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa dengan menghubungkan kubus dan balok kedalam kehidupan nyata</i> ▪ <i>Menjelaskan prosedur dan langkah-langkah model AIR</i> ▪ <i>Menfasilitasi siswa untuk membentuk kelompok beranggotakan 4-5 orang</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Menjawab salam dan berdoa</i> ▪ <i>Menjawab absensi</i> ▪ <i>Mendengarkan dan bertanya apabila ada yang kurang jelas</i> ▪ <i>Mendengarkan dan bertanya apabila ada yang kurang jelas</i> ▪ <i>Menuju ke kelompok masing-masing yang telah dibentuk</i> 	<i>Auditory</i>

<i>Tahap</i>	<i>Kegiatan guru</i>	<i>Kegiatan siswa</i>	<i>AIR</i>
<i>Kegiatan inti</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Menyampaikan materi kubus dan balok secara garis besar</i> ▪ <i>Membagikan LKS kepada masing-masing kelompok untuk dibahas</i> ▪ <i>Mendampingi siswa dalam mendiskusikan pengerjaan jawaban LKS</i> ▪ <i>Memanggil salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya</i> ▪ <i>Meminta siswa mengumpulkan LKS hasil kerja kelompok</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Mendengarkan dan bertanya</i> ▪ <i>Menerima dan mendiskusikan LKS yang diberikan Guru</i> ▪ <i>Mendiskusikan dan mengerjakan jawaban LKS</i> ▪ <i>Bertanya apabila mengalami kesulitan</i> ▪ <i>Mempresentasikan hasil diskusi kelompok dan pengerjaan LKS</i> ▪ <i>Mengumpulkan lembar LKS</i> 	<p><i>Auditory</i></p> <p><i>Intellectually</i></p> <p><i>Intellectually</i></p> <p><i>Auditory</i></p> <p><i>Auditory</i></p>

pemberian wacana atau ringkasan materi ajar kepada siswa yang kemudian diberikan kesempatan kepada siswa untuk membacanya sejenak dan memberikan/memasukkan ide-ide atau gagasan-gagasan baru kedalam materi ajar yang diberikan guru, lalu siswa diarahkan untuk menunjukkan ide-ide pokok yang kurang lengkap dalam materi yang ada secara bergantian sesama pasangan masing-masing.

Pada pembelajaran *Cooperative Script* terjadi kesepakatan antara sesama siswa tentang aturan-aturan dalam berkolaborasi, yaitu siswa satu dengan yang lainnya bersepakat untuk menjalankan peran masing-masing, siswa yang berperan menjadi pembicara membacakan/menuliskan dan menjelaskan hasil pemecahan yang diperoleh beserta prosedurnya dan siswa yang menjadi pendengar menyimak dan mendengar penjelasan dari pembicara, mengingatkan pembicara jika ada kesalahan. Masalah dipecahkan bersama untuk kemudian disimpulkan bersama. Sedangkan kesepakatan antara guru dan siswa yaitu peran guru sebagai fasilitator yang mengarahkan siswa untuk mencapai tujuan belajar.

Selain itu, guru mengontrol selama pembelajaran berlangsung dan mengarahkan siswa jika merasa kesulitan. Pada interaksi siswa terjadi kesepakatan, diskusi, menyampaikan pendapat dari ide-ide pokok materi, saling mengingatkan dari kesalahan konsep yang disimpulkan, membuat kesimpulan bersama. Interaksi belajar yang terjadi benar-benar interaksi dominan siswa dengan siswa. Dalam aktivitas siswa selama pembelajaran *Cooperative Script* benar-benar memberdayakan potensi siswa untuk mengaktualisasikan pengetahuan dan keterampilannya, jadi benar-benar sangat sesuai dengan pendekatan konstruktivis yang dikembangkan saat ini.

Setiap model pembelajaran memiliki kelebihan dan kelemahan. Adapun yang menjadi kelebihan dari model pembelajaran *Cooperative Script* menurut Istarani (2011:16) adalah sebagai berikut:

- 1) Mengajarkan siswa menjadi percaya diri pada kemampuan sendiri untuk berpikir, mencari informasi dari sumber lain, dan belajar dari siswa lain. Melatih pendengaran, ketelitian / kecermatan.
- 2) Setiap siswa mendapat peran dalam diskusi dan memperoleh kesempatan untuk mengungkapkan ide secara verbal serta belajar menghargai ide orang lain.
- 3) Membantu siswa belajar menghormati siswa yang pintar dan siswa yang lemah serta menerima perbedaan.
- 4) Mendorong siswa yang lemah untuk tetap berusaha dan membantu siswa pintar mengidentifikasi celah-celah dalam pemahamannya.
- 5) Memudahkan siswa melakukan interaksi sosial.
- 6) Meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif.
- 7) Melatih siswa mengevaluasi hasil diskusi untuk diselesaikan bersama.

Sedangkan yang menjadi kelemahan dari model pembelajaran *Cooperative*

Script menurut Istarani (2011:17) adalah sebagai berikut:

- 1) Beberapa siswa pada awalnya segan mengeluarkan ide, takut dinilai temannya dalam grup.
- 2) Tidak semua siswa secara otomatis memahami dan menerima filosofi *Cooperative Script*. Guru banyak tersita waktu untuk mensosialisasikan siswa belajar dengan cara ini.
- 3) Penggunaan model ini harus sangat rinci dalam melaporkan setiap penampilan dan tugas siswa serta banyak menghabiskan waktu untuk menghitung hasil presentasi grup.

9. Kerangka Konseptual

Hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, afektif, psikomotorik. Keterlibatan siswa secara aktif dalam kegiatan belajar tentu menjadi faktor yang harus diperhatikan. Sehingga proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik. Pembelajaran yang efektif adalah proses belajar mengajar yang bukan saja terfokus pada hasil yang dicapai peserta didik, namun bagaimana proses pembelajaran itu

berhasil dan dapat memberikan perubahan perilaku dan mengaplikasikannya dalam kehidupan mereka.

Model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) merupakan model pembelajaran yang menekankan pada kegiatan belajar siswa, dimana siswa secara aktif membangun sendiri pengetahuan secara pribadi maupun kelompok dengan cara mengintegrasikan pada tiga aspek, yaitu *Auditory*, *Intellectually* dan *Repetition*, Johar (2006:61). *Auditory* berarti bahwa belajar haruslah melalui mendengarkan, menyimak, berbicara, berprestasi, berargumentasi, mengemukakan pendapat, memahami dan menanggapi. *Intellectually* bermakna bahwa belajar haruslah menggunakan kemampuan berpikir (*mind-on*), haruslah dengan konsentrasi pikiran dan berlatih menggunakannya melalui bernalar, menyelidiki, mengidentifikasi, menemukan, menciptakan, konstruksi, memecahkan masalah dan menerapkannya. *Repetition* adalah pengulangan yang bermakna pendalaman, perluasan, dan pemantapan, dengan cara siswa dilatih melalui pemberian tugas atau quis. Sehingga pengajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) bukan hanya sekedar pemberian materi saja kepada siswa, akan tetapi siswa terlibat secara langsung.

Dengan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) diprediksikan pembelajaran matematika akan memenuhi ketuntasan hasil belajar dan tujuan pembelajaran dapat tercapai sehingga ada perbedaan pemahaman sebelum dan sesudah pembelajaran serta hubungan timbal balik antara guru dan siswa dapat berjalan dengan baik.

10. Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis penelitian ini adalah “Pembelajaran Matematika menggunakan model Auditory Intellectually Repetition (Studi Perbandingan pada siswa MTs. Islamiyah Sunggal T.P 2016/2017)”. Disini peneliti akan melihat hasil belajar siswa dengan membandingkan 2 model yaitu model *Auditory Intellectually Repetition* dengan model pembelajaran *Cooperative Script*.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MTs. Islamiyah Sunggal tahun pelajaran 2016/2017 di kelas VIII. Waktu penelitian adalah pada semester genap. Alasan dilakukannya penelitian di sekolah tersebut berdasarkan pertimbangan sebagai berikut:

- 1) Letak gedung MTs. Islamiyah Sunggal yang strategis sehingga mudah dijangkau.
- 2) Berdasarkan pendapat dari guru matematika di sekolah tersebut, kemampuan matematika siswa masih kurang.
- 3) Adanya dukungan dari kepala sekolah dan guru untuk melaksanakan kegiatan penelitian di sekolah yang bersangkutan

B. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif. Sugiyono (2011:14) menyatakan bahwa:

Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*), yaitu desain yang mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variable-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen, Sugiyono (2011:67).

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah seluruh keseluruhan subjek penelitian. Menurut Sugiyono (2013 : 177) bahwa “populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas VIII yang terdiri dari 4 kelas yang berjumlah 132 orang. Adapun uraian seluruh siswa kelas VIII MTs. Islamiyah Sunggal adalah:

Tabel 3.1
Populasi Penelitian

NO	Kelas	Jumlah Siswa
1	VIII-A	34 orang
2	VIII-B	34 orang
3	VIII-C	32 orang
4	VIII-D	32 orang

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Penentuan kelas (*sampling*). Yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-A yang berjumlah 34 orang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (kelas eksperimen 1) dan kelas VIII-B yang berjumlah 34 orang dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperative Script* (kelas eksperimen 2)

Tabel 3.2
Sampel Penelitian

Kelas	Jumlah	Persentase	Keterangan
VIII-A	34	50%	Eksperimen 1
VIII-B	34	50%	Eksperimen 2
Jumlah	68	100	

D. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah :

1. Variabel (X_1) yaitu hasil belajar matematika siswa dalam materi kubus dan balok menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR)
2. Variabel (X_2) yaitu hasil belajar matematika siswa dalam materi kubus dan balok menggunakan model *Cooperative Script*.

E. Instrument Penelitian

Adapun alat pengumpulan data pada penelitian adalah berupa tes. Tes digunakan untuk mengukur hasil belajar dan ketuntasan siswa. Jenis tes dalam penelitian ini adalah essay yang berjumlah 10 soal pada materi kubus dan balok.

Keterangan :

r_{XY} = Koefisien Validitas

X = Skor butiran soal

Y = Skor total

N = Banyak soal

Kriteria jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ pada taraf signifikan 5% dan alpha 0,05 maka instrument dinyatakan valid dan sebaliknya $r_{hitung} < r_{tabel}$ signifikan 5% atau alpha 0,05 dinyatakan tidak valid.

Tabel 3.4
Validitas Butir Soal

No Soal	r hitung	r tabel	Keterangan
1	0,357	0,339	Valid
2	-0,072	0,339	Tidak valid
3	0,469	0,339	Valid
4	0,418	0,339	Valid
5	0,429	0,339	Valid
6	0,547	0,339	Valid
7	0,525	0,339	Valid
8	0,511	0,339	Valid
9	0,414	0,339	Valid
10	0,341	0,339	Valid

2. Reliabilitas Tes

Untuk menguji reliabilitas instrument digunakan rumus *Crombach Alpha*. Pengujian reliabilitas instrument ini dilakukan 34 siswa dengan tingkat signifikan 5% dan derajat kebebasan (df) $n - 4$ atau $(34 - 4)$ yaitu 0,349. Apabila *Crombach Alpha*

hasil pengujian $> 0,349$ maka dapat dikatakan bahwa soal tes ini reliabel. Pada penelitian ini uji reliabilitas tes dilakukan dengan menggunakan rumus Sudijono (2011:208) sebagai berikut :

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{\sum S_1^2}{S_t^2} \right]$$

r_{11} : Koefisien reliabilitas

n : Banyaknya soal

$\sum S_1^2$: Jumlah varians skor dari tiap-tiap butir item

S_t^2 : Varians skor total

Tabel 3.5
Reliabilitas Butir Soal

No Soal	$\sum S_1^2$	S_t^2	r_{11}	Keterangan
1	4,46	61,12	0,4532	Reliabilitas Tinggi
3	2,88			
4	4,03			
5	5,09			
6	3,59			
7	2,71			
8	3,01			
9	3,37			
10	4,81			

3. Daya Pembeda Soal

Rumus untuk menentukan daya pembeda adalah:

$$D = P_a \text{ atau } D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} \dots\dots\dots(\text{Annas Sudijono, 2011: 390})$$

Keterangan :

D = Angka indeks daya pembeda

B_A = Banyaknya kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

J_A = Jumlah peserta tes yang termasuk dalam kelompok atas

B_B = Banyaknya kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

J_B = Jumlah peserta tes yang termasuk dalam kelompok bawah

Dengan kriteria daya pembeda soal adalah:

Kurang dari 0,20 = Jelek

0,20 – 0,40 = Sedang

0,40 – 0,70 = Baik

0,70 – 1,00 = Baik sekali

Tabel 3.6
Daya Pembeda Soal

No Soal	Daya Pembeda	Keterangan
1	0,4117	Sedang
2	-0,0588	Jelek
3	0,4705	Sedang
4	0,2352	Sedang
5	-0,1176	Jelek
6	0,2	Sedang
7	0	Jelek
8	0,3529	Sedang
9	0,2941	Sedang
10	0,2352	Sedang

4. Tingkat Kesukaran Soal

Untuk mencari tingkat kesukaran soal digunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{N_p}{N} \dots\dots\dots(\text{Annas Sudijono, 2011:372})$$

Keterangan :

N_p = Banyaknya peserta tes yang dapat menjawab dengan benar

N = Jumlah peserta tes yang mengikuti tes hasil belajar

Dengan kriteria sebagai berikut:

Kurang dari 0,30 = Soal terlalu sukar

0,30 – 0,70 = Soal cukup (sedang)

Lebih dari 0,70 = soal terlalu mudah

Tabel 3.7
Tingkat Kesukaran Soal

No Soal	N_p	Indeks Kesukaran	Keterangan
1	17	0,5	Sedang
2	15	0,441	Sedang
3	18	0,529	Sedang
4	16	0,471	Sedang
5	8	0,235	Sukar
6	19	0,559	Sedang
7	10	0,294	Sukar
8	18	0,529	Sedang
9	13	0,382	Sedang
10	10	0,294	Sukar

G. Teknik Analisis Data

Setelah data-data penelitian yang dihasilkan terkumpul, tahap selanjutnya adalah menganalisis data-data tersebut.

1. Menentukan Nilai Rata-rata Kelas dan Simpangan Baku

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} \dots\dots\dots(\text{Sudjana, 2005:67})$$

$$s^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)} \dots\dots\dots(\text{Sudjana, 2005:95})$$

2. Uji Normalitas

Uji normalitas untuk mengetahui apakah data penelitian sampel terdistribusi normal atau tidak. Uji yang digunakan adalah uji lilifors dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Pengamatan x_1, x_2, \dots, x_n dijadikan bilangan baku z_1, z_2, \dots, z_n dengan menggunakan rumus $z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$ (\bar{x} dan s masing-masing merupakan rata-rata dan simpangan baku sampel).
- b. Untuk setiap bilangan baku z , dengan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian ditentukan peluang $F(z_i) = P(z \leq z_i)$
- c. Hitung proporsi z_1, z_2, \dots, z_n yang lebih kecil atau sama dengan z_i , jika proporsi itu dinyatakan oleh $S(z_i)$, maka:

$$S(z_i) = \frac{\text{banyaknya } z_1 z_2 \dots z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$$
- d. Hitung selisih $F(z_i) - S(z_i)$, kemudian tentukan nilai mutlak nya.
- e. Ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut sebutlah harga terbesar ini L_0 . Liliefors dengan taraf nyata 0,05 (5%).

Kriteria pengujiannya adalah : tolak H_0 bahwa populasi berdistribusi normal jika L_0 yang diperoleh dari data pengamatan melebihi L dari daftar. Dalam hal lainnya H_0 diterima.

3. Uji Homogenitas

Untuk menguji apakah kedua kelompok homogen dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

$$H_0 = \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \text{Varians kedua data adalah sama}$$

$$H_a = \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 = \text{Varians kedua data adalah berbeda.}$$

Untuk menguji homogenitas digunakan uji Bartlett (Sudjana, 2005 : 262) sebagai berikut:

1. Varians gabungan dari semua sampel:

$$s^2 = (\sum (n_i - 1) s_i^2 / \sum (n_i - 1))$$

2. Harga satuan B dengan rumus :

$$B = (\log s^2) \sum (n - 1)$$

Ternyata bahwa untuk uji Bartlett digunakan statistik chi kuadrat.

$$X^2 = (\ln 10) \{ B - \sum (n_i - 1) \log s_i^2 \}$$

Dengan $\ln 10 = 2,3026$ disebut *logaritma asli* dari bilangan 10. Dengan taraf nyata

$\alpha = 0,05$, kita tolak hipotesis H_0 jika $X^2 \geq X_{(1-\alpha)(k-1)}^2$, dimana $X_{(1-\alpha)(k-1)}^2$, didapat dari daftar distribusi chi kuadrat dengan peluang $(1 - \alpha)$ dan $dk = (k - 1)$.

4. Uji Hipotesis

Sebelum melakukan uji hipotesis, dapat dirumuskan hipotesis statistik sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: Hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* dengan model pembelajaran *Cooperative Script* adalah sama pada materi kubus dan balok di kelas VIII MTs. Islamiyah Sunggal T.P 2016/2017

$H_a : \mu_1 \geq \mu_2$: Hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) lebih baik dari pada menggunakan model pembelajaran *Cooperative Script* pada materi kubus dan balok di kelas VIII MTs. Islamiyah Sunggal T.P 2016/2017

Uji hipotesis yang digunakan adalah uji pihak kanan, maka statistik yang digunakan adalah statistik t'. Kriteria pengujian yang berlaku ialah: diterima H_0 jika t mempunyai harga-harga lain. Derajat kebebasan untuk distribusi t ialah $(n_1 + n_2 - 2)$ dengan peluang $(1 - \alpha)$. Jika $\sigma_1 \neq \sigma_2$, maka statistik yang digunakan adalah statistik t. Dalam hal ini kriteria pengujian adalah tolak hipotesis H_0 jika:

$$t' = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} \quad (\text{Sudjana, 2005: 241})$$

Dimana:

$$t' \geq \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2} \dots\dots\dots (\text{Sudjana, 2005 : 243})$$

Dan H_0 diterima jika terjadi sebaliknya, dengan $w_1 = \frac{s_1^2}{n_1}$, $w_2 = \frac{s_2^2}{n_2}$, $t_1 = t_{(1-\alpha), (n_1-1)}$ dan $t_2 = t_{(1-\alpha), (n_2-2)}$. Peluang untuk penggunaan daftar distribusi t ialah $(1 - \alpha)$ sedangkan dk-nya masing-masing $(n_2 - 1)$.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

Setelah penulis melaksanakan penelitian dengan memberikan tes berbentuk essay kepada siswa kelas VIII MTs. Islamiyah tunggal dengan sampel yang berjumlah 68 orang, 34 siswa kelas eksperimen 1 dan 34 siswa kelas eksperimen 2, maka peneliti mengumpulkan seluruh hasil tes yang sudah mereka selesaikan dan langkah selanjutnya adalah menganalisis data agar dapat ditemukan perbandingan kedua variabel yaitu hasil belajar matematika siswa antara model pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) dengan model pembelajaran *Konvensional* pada pokok bahasan kubus dan balok. Penelitian ini dilakukan dikelas VIII MTs. Islamiyah tunggal. Diambil 2 kelas sampel yaitu VIII A sebagai eksperimen 1 yang menggunakan model pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) dan kelas VIII B sebagai kelas eksperimen 2 yang menggunakan model pembelajaran *Konvensional*.

Data yang diambil dari lapangan merupakan data yang masih mentah, agar data tersebut lebih bermakna dan dapat memberikan gambaran nyata mengenai permasalahan yang diteliti, maka data harus diolah terlebih dahulu sehingga dapat memberikan arah untuk pengkajian lebih lanjut yaitu menganalisis data penelitian. Hasil penelitian yang diperoleh didapat berdasarkan hasil pre-tes dan post-test dengan

menggunakan instrumen penelitian. Setelah itu dilakukan pengujian hipotesis berdasarkan data nilai yang diperoleh.

1. Deskriptif Data Penelitian Variabel X_1

Pada tahapan awal penelitian, peneliti memberikan tes awal (pre-tes). Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan siswa sebelum diberikan perlakuan model pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*). Pre-tes di kerjakan oleh masing-masing siswa tanpa bantuan teman atau guru mata pelajaran maupun peneliti. Kemudian peneliti memberikan post-tes setelah di berikan perlakuan model pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) untuk mengetahui apakah ada perbedaan kemampuan siswa dengan tes sebelumnya.

Dari data yang diperoleh ,adapun nilai dari kelas eksperimen adalah sebagai berikut :

Tabel 4.1
Nilai Pretes dan Post-tes Kelas Eksperimen 1

Kelas	N	Nilai Minimal	Nilai Maksimal	Mean	Standar Deviasi	Varians
Pretes	30	50	75	63,147	7,928	62,85
Posttes	30	65	95	79,617	7,659	58,66

Dari tabel di atas dapat di ketahui nilai pretes di kelas eksperimen 1 dengan nilai rata-rata 63,147 dan standar deviasi 7,928, sedangkan nilai post-tes dengan rata-rata 79,617 dan standar deviasi 7,659. Hal ini menunjukkan bahwa nilai post-tes lebih besar dari nilai pretes ,sehingga dapat dilihat bahwa hasil belajar siswa di kelas

eksperime 1 meningkat. Agar lebih jelas perbedaan rata-rata pretes dan post-tes kelas eksperimen 1 dapat dilihat pada grafik di bawah ini.

Grafik 4.1. Nilai pretes dan posttes kelas eksperimen 1

2. Deskriptif Data Penelitian Variabel X₂

Pada tahapan awal penelitian, peneliti memberikan tes awal (pre-tes). Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan model pembelajaran *Konvensional*. Pre-tes dikerjakan oleh masing-masing siswa tanpa bantuan teman atau guru mata pelajaran maupun peneliti. Kemudian peneliti memberikan post-tes setelah diberikan perlakuan model pembelajaran *Konvensional* untuk mengetahui apakah ada perbedaan kemampuan siswa dengan tes sebelumnya.

Dari data yang diperoleh, adapun nilai dari kelas eksperimen adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2
Nilai Pretes dan Post-tes Kelas Eksperimen 2

Kelas	N	Nilai Minimal	Nilai Maksimal	Mean	Standar Deviasi	Varians
Pretes	30	45	75	60,647	9,788	95,81
Posttes	30	65	90	75,941	6,169	38,05

Dari tabel di atas dapat diketahui nilai pretes kelas eksperimen 2 dengan nilai rata-rata 60, 647 dan standar deviasi 9,788 sedangkan nilai post-tes dengan rata-rata

75,941 dan standar deviasi 6,169. Hal ini menunjukkan bahwa nilai post-tes lebih besar dari pada nilai pretes, sehingga dapat dilihat hasil belajar siswa di kelas eksperimen 2 meningkat. Agar lebih jelas perbedaan rata-rata pretes dan post-tes kelas eksperimen 2 dapat dilihat pada grafik di bawah ini.

Grafik 4.2. Nilai pretes dan posttes kelas eksperimen 2

Kemudian untuk melihat perbandingan hasil belajar matematis siswa kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2, dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.3
Ringkasan Deskriptif Data Setiap Variabel

	Eksperimen 1		Eksperimen 2	
	Pre-tes	Post-tes	Pre-tes	Post-tes
N	30	30	30	30
Mean	63,147	79,617	60,647	75,941

Berdasarkan data di atas, dapat disimpulkan bahwa nilai eksperimen 1 setelah dilakukan model pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) sedikit lebih besar dibandingkan dengan rata-rata skor sebelum dilakukannya model pembelajaran. Didapat nilai rata-rata post-tes kelas eksperimen 1 lebih besar dibandingkan dengan rata-rata kelas eksperimen 2. Kebenarannya akan di uji berdasarkan uji kesamaan dua rata-rata. Agar lebih jelas perbedaan antara kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 dapat dilihat pada grafik di bawah ini.

Grafik 4.3. Deskriptif X_1 dan X_2

B. Perhitungan Teknik Analisis Data

1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak berdistribusi normal. Untuk menentukan uji normalitas variabel X_1 dan variabel X_2 digunakan uji liliefors pada taraf nyata dengan kriteria maka data berasal dari populasi berdistribusi normal.

A. Data Nilai Post-tes Siswa Kelas Eksperimen 1

Tabel 4.4

Uji Normalitas Data Post-tes Kelas Eksperimen 1

Data	X_i	F_i	Fkum	Z_i	Z tabel	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	

Selisih harga mutlak dari nilai standart Z yang diambil dengan standart Z pada distribusi normal adalah $L_{hitung} = 0,142$, $n = 30$ dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$,

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa kedua kelas di uji kesamaan varians dengan menggunakan uji Bartlett, dari hasil perhitungan di atas diperoleh harga $X^2 = 0,414$, sedangkan untuk $X^2_{0,95 (1)} = 3,48$. Karena $X^2 < X^2_{0,95 (1)}$ atau $(0,414 < 3,48)$ maka H_0 diterima pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, ini berarti bahwa kedua kelas mempunyai varians yang sama atau homogen. Untuk lebih jelas lihat pada lampiran 22.

C. Pengujian Hipotesis

Hipotesis dalam pengujian perbedaan dua rata-rata dirumuskan sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: Hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* dengan model pembelajaran *Kovensional* adalah sama pada pokok bahasan kubus dan balok di kelas VIII MTs. Islamiyah Sunggal T.P 2016/2017

$H_a : \mu_1 > \mu_2$: Hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* lebih baik dari pada menggunakan model pembelajaran *Kovensional* pada pokok bahasan kubus dan balok di kelas VIII MTs. Islamiyah Sunggal T.P 2016/2017

Berdasarkan pengujian statistik dengan uji pihak kanan diperoleh $t' = 12,219$ dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$, dk = 66 dari daftar tabel distribusi $t_{tabel} = 1,70$ dengan

demikian terlihat jelas $t_{\text{tabel}} = 12,219 > t_{\text{tabel}} = 1,70$ ini berarti H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan dari uji hipotesis diatas bahwa ada perbandingan nilai post-tes kelas eksperimen 1 dengan kelas eksperimen 2. Dapat dikatakan bahwa hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen 1 yang menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) lebih baik dibandingkan dengan kelas eksperimen 2 yang menggunakan model pembelajaran *Konvensional*. Untuk lebih jelas lihat pada lampiran 23.

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) lebih baik dari pada model pembelajaran *Konvensional* pada pokok bahasan kubus dan balok di kelas VIII MTs. Islamiyah Sunggal T.P 2016/2017.

Dalam penelitian ii. Diambil 2 kelas sampel yaitu kelas VIII A sebagai kelas eksperimen 1 dan kelas VIII B sebagai kelas eksperimen 2. Pelaksanaan tes pertama (pre-test) pada kelas eksperimen 1 dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada materi kubus dan balok sebelum peneliti memberikan perlakuan pada siswa. Tes yang diberikan kepada siswa untuk penelitian hanya 10 soal. Dari hasil tes awal atau pretes pada kelas eksperimen 1, diperoleh nilai dengan rata-rata 63,147 dengan nilai minimum 50 dan nilai maksimum 75. Dalam melakukan pretes ada beberapa kelemahan yang terjadi, seperti siswa yang masih kurang paham mengenai materi kubus dan balok, dan siswa yang menyelesaikan tes dengan kerjasama antar

sesama teman. Setelah diberikan perlakuan selama satu kali pertemuan dengan bantuan berupa penggunaan pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)*, diadakan lagi test yaitu post-test untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa dari tes yang sebelumnya. Sedangkan untuk soal post-test jumlah tes yang diberikan sama seperti pre-test hanya 10 soal. Hasil tes akhir (post-test) pada kelas ini diperoleh nilai rata-rata 79,617 dengan nilai minimum 65 dan nilai maksimum 95.

Kemudian untuk kelas eksperimen 2, desain penelitian yang digunakan sama seperti kelas eksperimen 1. Pelaksanaan tes pertama (pre-tes) juga dilakukan pada kelas eksperimen 2 untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada materi kubus dan balok sebelum peneliti menerapkan model pembelajaran pada siswa. Tes yang diberikan kepada siswa untuk penelitian hanya 10 soal. Dari hasil tes awal atau pretes pada kelas eksperimen 2 diperoleh nilai dengan rata-rata 60,647 dengan nilai minimum 45 dan nilai maksimum 75. Dalam melakukan pretes ada beberapa kelemahan yang terjadi, faktor yang menyebabkan rendahnya hasil belajar matematika siswa sama halnya dengan eksperimen 1, seperti siswa yang masih kurang paham mengenai materi kubus dan balok, dan siswa yang menyelesaikan tes dengan kerja sama antar sesama teman, bahkan masih ada siswa yang hanya melihat jawaban teman lainnya tanpa ikut mengerjakan soal bersama-sama dengan teman lainnya. Setelah diberikan perlakuan selama satu kali pertemuan dengan bantuan berupa penggunaan model pembelajaran *Konvensional*, diadakan lagi test yaitu post-tes untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa dari tes yang sebelumnya. Sedangkan untuk soal post-tes jumlah tes yang diberikan sama seperti pre-test hanya

10 soal. Hasil tes akhir (pst-test) pada kelas eksperimen 2 diperoleh nilai rata-rata 75,941 dengan minimum 65 dan nilai maksimum 90.

Setelah dianalisis pengujian hipotesis menggunakan uji pihak kanan, dengan hasil simpangan baku untuk kelas eksperimen 1 adalah 7,659 dan nilai variansnya adalah 58,6756, sedangkan untuk kelas eksperimen 2 diperoleh simpangan bakunya 6,169 dan nilai variansnya 38,0689. Maka diperoleh nilai t' adalah 12,219 dan t_{tabel} adalah 1,70 dengan kriteria pengujian $t' \geq t_{(0,95)(33)}$. Jadi hasilnya $12,219 \geq 1,70$ maka H_0 ditolak, artinya hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen 1 yang menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) lebih baik dibandingkan dengan kelas eksperimen 2 yang menggunakan model pembelajaran *Konvensional*. Dengan nilai rata-rata hasil pretes pada kelas eksperimen 1 adalah 63,147 dan post- test 79,617 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata pretes lebih rendah dari pada nilai rata-rata pos-test. Artinya hasil belajar siswa pada kelas eksperimen 1 meningkat setelah diterapkan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR). Kemudian untuk kelas eksperimen 2 dengan nilai rata-rata pretes adalah 60,647 dan post-test 75,941 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata post-test lebih tinggi dari pada nilai rata-rata pre-test . Artinya hasil belajar siswa pada kelas eksperimen 2 meningkat setelah diterapkan model pembelajaran *Konvensional*. Meskipun kedua kelas tersebut masih ada yang dikategorikan kurang namun hal itu disebabkan tingkat kemampuan anak yang berbeda-beda.

Dapat disimpulkan ada perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) dengan model pembelajaran *Konvensional*.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Bedasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab IV. Maka dapat di ambil beberapa kesimpulan bahwa pada kelas eksperimen 1 setelah diterapkan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) dan kelas eksperimen 2 dengan model pembelajaran *Cooperative Script* ternyata hasil belajar siswa meningkat. Dan dari hasil rata-rata post-test yang diperoleh dari dua kelas tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar matematik siswa yang menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) lebih baik dari pada menggunakan model pembelajaran *Cooperative Script* pada pokok bahasan kubus dan balok di kelas VIII MTs. Islamiyah Sunggal T.P 2016/2017.

B. SARAN

Penelitian ini dapat memberikan mamfaat secara teoritis dan praktis dalam dunia pendidikan, khususnya dalam pembelajaran matematika di kelas. Agar dapat mencapai hasil yang optimal, kontribusi dalam pembelajaran merupakan syarat yang harus dipenuhi. Kesimpulan yang peneliti ambil sebagai saran kepada pihak yang terkait dalam proses belajar mengajar matematika diantaranya sebagai berikut:

1. Kepada guru agar lebih memperhatikan metode mengajar yang dapat membuat siswa lebih aktif dalam proses belajar mengajar

2. Dengan menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) dan model *Cooperative Script* diharapkan dapat dijadikan pilihan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa
3. Bagi siswa agar lebih berpartisipasi dalam setiap kegiatan dalam proses pembelajaran, agar dapat meningkatkan interaksi antara siswa dengan siswa maupun antar guru dengan siswa sehingga siswa dapat aktif dalam proses pembelajaran
4. Dan bagi peneliti sendiri adalah untuk memanfaatkan hasil atau kesimpulan dari penelitian ini sebagai referensi dalam melakukan penelitian lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M., (2003). *Pendidikan Bagi Anak berkesulitan Belajar*. Jakarta : PT Rineka Cipta
- Aunurrahman. 2012. *Belajar Dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta
- Hamalik, Oemar. 2011. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- M. Dalyono. 2007. *Psikologi Pendidikan*, Jakarta : Ghalia Indonesia
- Sudjana. (2005). *Metode Statistik*. Bandung: Tarsito
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Trianto. (2010). *Mendesaian Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group
- Uno, Hamzah B. (2007). *Model Pembelajaran : Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*. Jakarta : Bumi Aksara
- Purwanto. 2011. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Utari, Retno. *Taksonomi Bloom Apa dan Bagaimana Menggunakannya*. (Online).
[http: //bppk.depkeu.go.id/webpkn/attachments/article/766/1-Taksonomi%20-%20Retno-ok-mima+abstract.pdf](http://bppk.depkeu.go.id/webpkn/attachments/article/766/1-Taksonomi%20-%20Retno-ok-mima+abstract.pdf)