

**PERBANDINGAN PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN MODEL AIR
(AUDITORY INTELLECTUAL REPETITION) DAN MAKE A MATCH
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS X
SMK NEGERI 1 MEDAN T. P 2017/2018**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat
Guna Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Program
Studi Pendidikan Matematika**

**WINDI ARUNA
NPM: 1402030006**

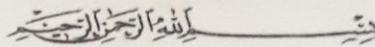


**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2018**



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI



Skripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama : Windi Aruna
NPM : 1402030006
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Perbandingan Pembelajaran Menggunakan Model AIR (*Auditory Intellectual Repetition*) dan *Make A Match* terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X di SMK Negeri 1 Medan T.P 2017/2018

sudah layak disidangkan.

Medan, Maret 2018

Disetujui oleh :

Pembimbing

Drs. Lisahuddin, M.Pd

Diketahui oleh :



Dekan

Dr. Elfrianta Nasution, S.Pd., M.Pd.

Ketua Program Studi

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

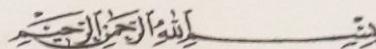


**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext, 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

BERITA ACARA

Ujian Mempertahankan Skripsi Sarjana Bagi Mahasiswa Program Strata 1
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara



Panitia Ujian Sarjana Strata-1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam Sidangnya yang diselenggarakan pada hari Senin, Tanggal 02 April 2018, pada pukul 09.00 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa:

Nama : Windi Aruna
NPM : 1402030006
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Perbandingan Pembelajaran Menggunakan Model AIR (*Auditory Intellectual Repetition*) dan *Make A Match* terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X di SMK Negeri 1 Medan T.P 2017/2018

Dengan diterimanya skripsi ini, sudah lulus dari ujian Komprehensif, berhak memakai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

Ditetapkan : () Lulus Yudisium
() Lulus Bersyarat
() Memperbaiki Skripsi
() Tidak Lulus

PANITIA PELAKSANA

Ketua

Sekretaris

Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd.

Dra. Hj. Svamsurnita, M.Pd

ANGGOTA PENGUJI:

1. Dr. Zainal Azis, MM, M.Si
2. Tua Halomoan Harahap, S.Pd, M.Pd
3. Drs. Lisanuddin, M.Pd

1.

3.

2.

SURAT PERNYATAAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Windi Aruna
NPM : 1402030006
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Perbandingan Pembelajaran Menggunakan Model AIR (Auditory Intellectual Repetition) dan Make A Match terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X di SMK Negeri 1 Medan T.P 2017/2018

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Penelitian yang saya lakukan dengan judul di atas belum pernah diteliti di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
2. Penelitian ini akan saya lakukan sendiri tanpa ada bantuan dari pihak manapun dengan kata lain penelitian ini tidak saya tempahkan (dibuat) oleh orang lain dan juga tidak tergolong *Plagiat*.
3. Apabila point 1 dan 2 di atas saya langgar maka saya bersedia untuk dilakukan pembatalan terhadap penelitian tersebut dan saya bersedia mengulang kembali mengajukan judul penelitian yang baru dengan catatan mengulang seminar kembali.

Demikian surat pernyataan ini saya perbuat tanpa ada paksaan dari pihak manapun juga, dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, Januari 2018
Hormat saya
Yang membuat pernyataan,



Windi Aruna

ABSTRAK

Windi Aruna, 1402030006, Perbandingan Pembelajaran Menggunakan Model AIR (Auditory Intellectual Repetition) dan Make A Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMK Negeri 1 Medan T.P 2017/2018. Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Medan.

Masalah dalam penelitian ini adalah rendahnya hasil belajar matematika siswa kelas X SMK Negeri 1 Medan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh model pembelajaran *AIR (Auditory Intellectual Repetition)* dan *Make A Match* terhadap hasil belajar matematika siswa SMK Negeri 1 Medan T.P 2017/2018 dan untuk mengetahui apakah model pembelajaran *AIR (Auditory Intellectual Repetition)* lebih baik dari model *Make A Match* terhadap hasil belajar matematika siswa SMK Negeri 1 Medan T.P 2017/2018. Penelitian dilaksanakan di SMK Negeri 1 Medan yang beralamat di Jl. Sindoro No. 1 Medan. Populasi pada penelitian adalah seluruh siswa kelas X yang terdiri dari 12 kelas yang berjumlah. Teknik pengambilan sampel yaitu random sampling sehingga ditetapkan sampel yang digunakan adalah kelas X AP-1 yang berjumlah 34 siswa dan kelas X AP-2 yang berjumlah 31 siswa. Instrumen penelitian menggunakan tes tertulis berbentuk uraian yang berjumlah 5 item yang diambil dari bank soal. Dari hasil analisis data tes tanpa menggunakan model pembelajaran *AIR (Auditory Intellectual Repetition)* diperoleh mean 83,47 dan standar deviasi 6,698. Sedangkan untuk data tes yang menggunakan model pembelajaran *Make A Match* diperoleh mean 70,87 dan standar deviasi 8,405. Penelitian menggunakan uji liliefors untuk mengetahui normalitas data hasil belajar. Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji t dengan $dk = n_1 - 1$ dan $dk = n_2 - 1$ pada $\alpha = 0,05$. Dari data perhitungan hipotesis diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $7,563 > 1,669$, yang artinya H_a diterima dan H_0 ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penggunaan model pembelajaran *AIR (Auditory Intellectual Repetition)* dan *Make A Match* terhadap hasil belajar matematika pada siswa SMK Negeri 1 Medan T.P 2017/2018.

Kata Kunci : Model AIR (Auditory Intellectual Repetition), Make A Match dan Hasil Belajar

ABSTRACT

Windi Aruna, 1402030006, Comparison of Learning Using AIR Model (Auditory Intellectual Repetition) and Make A on Student Results Class X Class SMK Negeri 1 Medan T.P 2017 / 2018.Skripsi. Faculty of Teacher Training and Education University of Muhammadiyah Sumatera Utara Medan.

The problem in this research is the low of learning result of mathematics of student of class X SMK Negeri 1 Medan. This study aims to determine whether there is influence of learning model AIR (Auditory Intellectual Repetition) and Make A Match of mathematics learning outcomes students SMK Negeri 1 Medan TP 2017/2018 and to determine whether the model of learning AIR (Auditory Intellectual Repetition) better than the Make model A Match on students' mathematics learning outcomes SMK Negeri 1 Medan TP 2017/2018. Research conducted in SMK Negeri 1 Medan which is located at Jl. Sindoro No. 1 Medan. The population in the study were all students of class X consisting of 12 classes. Sampling technique is random sampling so that the sample set used is class X AP-1 which amounted to 34 students and class X AP-2 which amounted to 31 students. The research instrument uses a written test in the form of a description of 5 items taken from the question bank. From the analysis of test data without using AIR (Auditory Intellectual Repetition) learning model obtained mean 83.47 and standard deviation 6.698. As for the test data that uses the learning model Make A Match obtained mean 70.87 and standard deviation 8.405. The research used liliefors test to know the normality of learning result data. Hypothesis testing is done using t test with $dk = n_1 - 1$ and $dk = n_2 - 1$ at $\alpha = 0,05$. From the hypothesis calculation data obtained $t_{hitung} > t_{tabel}$ is $7,563 > 1,669$, which means H_a accepted and H_o rejected. Thus it can be concluded that there is influence the use of AIR learning model (Auditory Intellectual Repetition) and Make A Match on mathematics learning outcomes in students SMK Negeri 1 Medan T.P 2017/2018.

Keywords: AIR (Auditory Intellectual Repetition) model, Make A Match and Learning Outcomes

KATA PENGANTAR



Assalamu'alakum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji dan syukur Alhamdulillah atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufiq serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **Perbandingan Pembelajaran Menggunakan Model AIR (Auditory Intellectual Repetition) dan Make A Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMK Negeri 1 Medan T.P 2017/2018** ini dengan sebaik mungkin dan tepat pada waktunya. Skripsi ini disusun untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi syarat syarat guna mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd). Shalawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan dan tauladan kita Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan para sahabat.

Dalam pelaksanaan penyusunan skripsi ini, penulis mendapat bantuan, bimbingan, dan arahan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus kepada:

1. Yang paling utama Allah SWT.
2. Keluarga tercinta terutama kepada kedua orang tua Ayahanda **Turiadi** dan Ibunda **Ningsiani**, yang selalu memberikan dukungan moral maupun materi serta do'a yang selalu dinanti-nantikan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
3. Kakak, adik adik tercinta **Rianti, Arif Muliansyah** dan **Arinda Utami** serta keluarga besar yang telah memberikan semangat agar segera menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak **Dr. Agussani, M.AP** selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak **Dr. Elfrinto Nasution, S.Pd, M.Pd** selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dan selaku

Dosen Penasehat Akademik Kelas A Pagi Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara..

6. Bapak **Dr. Zainal Azis, MM, M.Si** dan Bapak **Tua Halomoan Harahap, M.Pd** selaku Ketua dan Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Bapak **Drs.Lisanudin M.Pd** selaku Dosen Pembimbing dalam penelitian ini yang telah banyak membantu dalam hal memberikan arahan dan motivasi bagi penulis.
8. Bapak ibu dosen yang membekali ilmu kepada penulis dalam perkuliahan dan dalam penyusunan skripsi dan Seluruh Staff Biro Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
9. **Ibu Dra. Asli Br. Sembiring, MM, Bapak Tugino, S.Pd**, Kepala dan Wakil Kepala sekolah SMK Negeri 1 Medan beserta **Ibu Netty Susanti S.Pd** guru yang telah memberikan izin dan membantu penulis dalam melaksanakan riset.
10. **Bripda Edy Syahputra**, yang telah memberikan semangat dan do'a dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Sahabat-sahabat seperjuangan yang sudah seperti keluarga sendiri, yaitu: **Andiani Kinanti Putri, Ita Anggraini, Tri Wahyuni, Kuncoro Widiyarti Ningrum**, yang selalu memberikan masukan, semangat, canda tawa, dan selalu mengajarkan arti kebersamaan selama ini.
12. **Fitri Ramadhani, Ade Rospita, Dinda Amelia, dan Triani** yang sudah seperti keluarga sendiri selaku teman seperjuangan dan adik kost yang memberikan semangat dalam penyusunan skripsi ini.

13. Seluruh teman seperjuangan Kelas A Pagi Matematika Angkatan 2014
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca untuk kesempurnaan penelitian dalam masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan menjadi pedoman dalam memperkaya Ilmu Pendidikan bagi penulis sendiri, pembaca pada umumnya dan bagi semua pihak yang memerlukan. Semoga Allah SWT senantiasa mencurahkan rahmat-Nya kepada kita semua. Aamiin.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Medan, Maret 2018

Penulis

Windi Aruna

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I : PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II : LANDASAN TEORITIS	
A. Kerangka Teoritis.....	7
1. Pengertian Model Pembelajaran	7
2. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif	8
3. Model Pembelajaran AIR	9
3.1 Pengertian Model Pembelajaran Air	9
3.2 Langkah-langkah Model Pembelajaran AIR.....	10
3.3 Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran AIR	11
4. Model Pembelajaran Make A Match	12
4.1 Pengertian Model Pembelajaran Make A Match	12
4.2 Langkah-langkah Model Pembelajaran Make A Match	13
4.3 Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran Make A Match.....	15
5. Pengertian Hasil Belajar	16
6. Materi Persamaan dan Fungsi Kuadrat	18

B. Kerangka Berfikir	23
C. Hipotesis Penelitian	25

BAB III METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian	26
1. Lokasi Penelitian.....	26
2. Waktu Penelitian.....	26
B. Populasi dan Sampel Penelitian.....	26
1. Populasi Penelitian.....	26
2. Sampel Penelitian.....	27
C. Variabel Penelitian.....	28
D. Desain Penelitian	28
E. Metode Pengumpulan Data.....	29
1. Metode Tes.....	29
F. Teknik Analisis Data Penelitian.....	31
1. Menghitung Rata-rata Skor.....	31
2. Uji Normalitas.....	31
3. Uji Homogenitas	33
4. Uji Homogenitas	33

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian.....	36
1. Deskripsi Data Penelitian	36
2. Pengujian Prasyarat Analisis	37
a. Uji Normalitas	37
b. Uji Homogenitas	41

c. Uji Hipotesis	42
B. Pembahasan Hasil Penelitian	45

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	47
B. Saran	48

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Jumlah Populasi Kelas X	26
Tabel 3.2	Sampel Penelitian.....	27
Tabel 3.3	Design Penelitian	28
Tabel 3.4	Kisi kisi Soal Pre-Test.....	30
Tabel 3.5	Kisi kisi Soal Post-Test.....	30
Tabel 4.1	Ringkasan Deskripsi Data Setiap Variabel	37
Tabel 4.2	Uji Normalitas Data Posttest Kelas Eksperimen 1	38
Tabel 4.3	Uji Normalitas Data Posttest Kelas Eksperimen 2	40
Tabel 4.4	Hasil Uji Homogenitas	41

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
Lampiran 2	Lembar Kerja Peserta Didik
Lampiran 4	Instrumen Penilaian
Lampiran 5	Hasil Pretest
Lampiran 6	Hasil Posttest
Lampiran 7	K-1
Lampiran 8	K-2
Lampiran 9	K-3
Lampiran 10	Berita Acara Seminar Proposal Pembimbing
Lampiran 11	Berita Acara Seminar Proposal Pembahas
Lampiran 12	Surat Keterangan Seminar
Lampiran 13	Surat Keterangan Ganti Judul
Lampiran 14	Surat Pernyataan Plagiat
Lampiran 15	Surat Izin Riset
Lampiran 16	Surat Balasan Riset
Lampiran 17	Berita Acara Bimbingan Skripsi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan dirinya untuk mencapai kesuksesan dan kemajuan bangsa.

Keberhasilan suatu proses pembelajaran merupakan tujuan akhir yang ingin dicapai dari seluruh aktivitas yang dilakukan oleh guru dan siswa di sekolah, terutama dalam pelajaran matematika. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang mempunyai peranan penting dalam dunia pendidikan. Mata pelajaran matematika diajarkan hampir pada setiap jenjang pendidikan dan menjadi penentu syarat kelulusan pada jenjang SD, SMP dan SMA. Hal ini dikarenakan matematika merupakan salah satu pengetahuan yang paling bermanfaat dalam kehidupan tetapi ternyata tidak jarang pula dari siswa banyak yang mengeluhkan bahwa matematika dianggap sebagai pelajaran yang membosankan, menjenuhkan, menakutkan ataupun banyak sebutan lain yang bernilai negatif yang harus di jauhi sehingga mengakibatkan pada prestasi belajar matematika mereka.

Salah satu penyebab prestasi dalam belajar siswa dikarenakan kurang minatnya siswa dalam mempelajari matematika. Agar materi yang dipelajari dapat diterima dengan mudah dibutuhkan konsentrasi saat belajar. Situasi dan kondisi untuk berkonsentrasi sangat berhubungan dengan minat belajar siswa.

Adapun faktor lain yang menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa adalah faktor yang berasal dari luar siswa yaitu dimungkinkan karena kurang tepatnya guru menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Kadang guru sendiri belum menguasai berbagai macam model pembelajaran yang tepat untuk masing-masing kompetensi. Akibatnya terdapat kecenderungan penggunaan model pembelajaran konvensional dimana pembelajarannya hanya didominasi dengan suara, aktivitas dan pembicaraan guru saja, siswa tidak dilibatkan secara aktif untuk menemukan dan mengembangkan kemampuannya untuk dapat mengungkapkan dalam bahasanya sendiri apa yang diterima dan diperoleh selama pembelajaran berlangsung.

Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh peneliti selama melakukan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) ditemukan bahwa hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika masih rendah dan masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar matematika. Hal ini dapat dilihat dari rendahnya hasil belajar matematika siswa pada nilai mid semester yang tidak sesuai KKM. Model pembelajaran yang digunakan oleh guru masih sering menggunakan metode yang belum tepat yaitu metode ceramah dan tanya jawab. Dalam pelaksanaannya, guru hanya menjelaskan materi pembelajaran, contoh soal dan kemudian memberi pertanyaan kepada siswa.

Untuk mengatasi permasalahan seperti itu, salah satu alternatif penyelesaiannya adalah dengan model pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran dengan membentuk kelompok-kelompok kecil, kemudian mereka mendiskusikan masalah-masalah yang ada. Pembelajaran seperti ini akan membuat siswa lebih aktif dan lebih efektif karena siswa lebih

mudah menemukan dan memahami konsep-konsep yang sulit dengan mendiskusikan masalah tersebut dengan temannya. Salah satu model pembelajaran yang memberikan peluang bagi peserta didik untuk meningkatkan prestasi belajarnya adalah model AIR (Auditory Intellectually Repetition) dan Make A Match.

Model pembelajaran AIR (Auditory Intellectually Repetition) adalah model pembelajaran dimana guru sebagai fasilitator dan siswalah yang lebih aktif. Model pembelajaran ini dirancang khusus untuk menunjang proses belajar yang berkaitan dengan Auditory Intellectually dan Repetition. Dimana Auditory berarti bahwa belajar haruslah melalui mendengarkan, menyimak, berbicara, presentasi, argumentasi, mengemukakan pendapat dan menanggapi. Intellectually berarti bahwa belajar dengan menyelidiki, mengidentifikasi, menemukan, memecahkan masalah dan menerapkan. Sedangkan Repetition adalah pengulangan yang berarti pendalaman, perluasan, pematapan dengan cara siswa dilatih melalui pemberian tugas atau kuis. Dalam model pembelajaran ini siswa ditempatkan sebagai pusat perhatian utama dalam kegiatan pembelajaran melalui tahapan-tahapannya, siswa diberikan kesempatan secara aktif membangun sendiri pengetahuannya secara pribadi maupun kelompok.

Sedangkan pembelajaran kooperatif tipe Make A Match memiliki prosedur yang diterapkan secara eksplisit untuk mencari pasangan.

Model Make A Match salah satu jenis dari metode dalam pembelajaran kooperatif. Metode ini dikembangkan oleh Lorna Curran (1994). Salah satu cara keunggulan teknik ini adalah peserta didik mencari pasangan sambil belajar mengenai suatu konsep atau topik, dalam suasana yang menyenangkan.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk mengadakan penelitian tentang “Perbandingan Pembelajaran Menggunakan Model AIR (Auditory Intellectually Repetition) dan Make A Match terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X SMK Negeri 1 Medan T. P 2017/2018”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat diidentifikasi beberapa masalah.

1. Masih rendahnya Hasil belajar pada mata pelajaran matematika.
2. Model pembelajaran yang digunakan masih belum tepat .
3. Masih rendahnya minat siswa dalam mempelajari matematika.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Model pembelajaran yang dipakai adalah model pembelajaran AIR (Auditory Intellectually Repetition) pada kelas eksperimen dan Make A Match pada kelas kontrol.
2. Penelitian ini dilakukan terhadap siswa kelas X SMK Negeri 1 Medan T. P 2017/2018.
3. Hasil belajar yang dimaksudkan adalah hasil belajar pada materi persamaan dan fungsi kuadrat yaitu hasil belajar siswa yang dicapai setelah proses belajar mengajar.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah dan pembatasan masalah, maka dirumuskan masalah-masalah yang akan diteliti adalah: Apakah model pembelajaran AIR (Auditory Intellectually Repetition) memberikan hasil belajar matematika yang lebih baik dari model pembelajaran Make A match pada siswa kelas X SMK Negeri 1 Medan Tahun Pelajaran 2017/2018?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah: Untuk mengetahui Apakah model pembelajaran AIR (Auditory Intellectually Repetition) memberikan hasil belajar matematika yang lebih baik dari model pembelajaran Make A match pada siswa kelas X SMK Negeri 1 Medan Tahun Pelajaran 2017/2018?

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini, untuk :

1. Bagi guru yaitu hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam pelaksanaan pembelajaran selanjutnya sehingga dapat meningkatkan hasil belajar matematika.
2. Bagi siswa dapat memberikan pengalaman belajar dengan suasana baru yang menyenangkan.
3. Bagi peneliti dapat menjadi informasi, bahan perbandingan dan dapat dikembangkan dalam penelitian sejenisnya di masa yang akan datang.
4. Bagi instansi pendidikan/sekolah dapat memperoleh informasi dalam perbaikan mutu pendidikan secara umum.

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Kerangka Teori

1. Pengertian Model Pembelajaran

Model pembelajaran merupakan salah satu faktor penting dalam pembelajaran yang digunakan oleh guru demi tercapainya keberhasilan belajar siswa. Model pembelajaran yang sesuai akan sangat membantu dalam pembelajaran, sehingga tujuan pembelajaran akan lebih mudah terwujud.

Model pembelajaran menurut Jihad dan Haris (2010:25) yang menyatakan bahwa model pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu rencana atau pola yang digunakan dalam menyusun kurikulum, mengatur materi siswa, dan memberi petunjuk kepada pengajar di kelas dan dalam rencana pengajaran.

Selanjutnya definisi model pembelajaran menurut Trianto (2007:1) yang mengartikan bahwa model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas.

Kemudian model pembelajaran menurut pandangan Arends dalam Agus (2009:46) yang mengatakan bahwa model pembelajaran mengacu pada pendekatan yang akan digunakan, termasuk di dalamnya :

1. Tujuan-tujuan pembelajaran.
2. Tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran.
3. Lingkungan pembelajaran serta.
4. Pengelolaan kelas.

Berdasarkan pengertian, teori konsep/defenisi beberapa para ahli diatas mengenai model pembelajaran, maka dapat disimpulkan bahwa arti model pembelajaran adalah suatu pola perencanaan yang digunakan dan berfungsi sebagai pedoman susunan rencana proses pembelajaran (belajar-mengajar) yang dilaksanakan.

2. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif

Model pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang menekankan siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran. Model ini dapat membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan intelektual, sosial dan menumbuhkan sikap toleransi terhadap perbedaan pendapat.

Nur dalam Isjoni (2013:26) mengemukakan bahwa pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang mengelompokan siswa untuk tujuan menciptakan pendekatan pembelajaran yang berhasil mengintegrasikan keterampilan sosial yang bermuatan akademik. Slavin dalam Komalasari (2010:62) menyatakan pembelajaran kooperatif adalah suatu strategi pembelajaran dimanasiswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari 2 sampai 5 orang, dengan struktur kelompoknya yang bersifat heterogen. Keberhasilan belajar dari kelompok tergantung pada kemampuan dan aktivitas anggota kelompok, baik secara individual maupun secara berkelompok.

Berdasarkan teori-teori di atas, peneliti mendefinisikan bahwa yang dimaksud dengan pembelajaran kooperatif adalah suatu bentuk model pembelajaran yang mengintegrasikan pendekatan sosial, dilaksanakan oleh siswa dengan belajar dan bekerja dalam kelompok kecil yang terdiri dari 2 sampai 5

orang untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang mana dalam prosesnya dipandu oleh guru sehingga keberhasilan belajar kelompok ditentukan oleh aktivitas dan kemampuan kelompok baik secara individual maupun secara kelompok.

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

3.1 Pengertian Model Pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*)

Huda (2003:289) berpendapat bahwa model pembelajaran AIR ini mirip dengan *somatic, Auditory, Visualitation* (SAVI) dan *Visualitation, Auditory, Kinesthetic* (VAK). Perbedaannya hanya terletak pada repetisi yaitu pengulangan yang bermakna dengan cara siswa dilatih melalui pemberian tugas atau kuis.

Model pembelajaran AIR merupakan singkatan dari Auditory, Intellectual, dan Repetition. Belajar bermodel Auditory, yaitu belajar mengutamakan berbicara dan mendengarkan. Belajar auditory sangat diajarkan terutama oleh bangsa Yunani kuno karena filsafat mereka adalah jika mau belajar lebih banyak tentang apa saja, bicarakanlah tanpa henti. Sementara menurut Erman Suherman (2008) auditory bermakna bahwa belajar haruslah melalui mendengarkan, menyimak, berbicara, presentasi, argumentasi, mengemukakan pendapat, dan menanggapi.

Menurut Dave Meir (2003:99) *intellectually* menunjukkan apa yang dilakukan pembelajaran dalam pemikiran suatu pengalaman dan menciptakan hubungan makna, rencana dan nilai dari pengalaman tersebut. Pengulangan dapat diberikan secara teratur, pada waktu-waktu tertentu atau setelah tiap unit yang diberikan, maupun ketika dianggap perlu pengulangan. *Intellectually* juga bermakna belajar haruslah menggunakan kemampuan berpikir (*mind-on*), haruslah dengan konsentrasi pikiran dan berlatih menggunakannya melalui bernalar, menyelidiki,

mengidentifikasi, menemukan, menciptakan, mengonstruksi, memecahkan masalah, dan menerapkan.

Menurut Erman Suherman (2008) repetition merupakan pengulangan, dengan tujuan memperdalam dan memperluas pemahaman siswa yang perlu dilatih melalui pengerjaan soal, pemberian tugas dan kuis. Pengulangan dalam kegiatan pembelajaran dimaksudkan agar pemahaman siswa lebih mendalam, disertai pemberian soal dalam bentuk tugas latihan atau kuis. Dengan pemberian tugas, diharapkan siswa lebih terlatih dalam menggunakan pengetahuan yang didapat dalam menyelesaikan soal dan mengingat apa yang telah diterima. Sementara pemberian kuis dimaksudkan agar siswa siap menghadapi ujian atau tes yang dilaksanakan sewaktu-waktu serta melatih daya ingat.

3.2 Langkah-langkah Model Pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*)

Adapun Langkah-langkah pembelajaran AIR menurut Meirawati dalam Humaira(2012:21-22) yaitu:

Tahap Auditory

1. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok kecil.
2. Guru membagikan LKS (Lembar Kerja Siswa) kepada siswa untuk dikerjakan secara kelompok.
3. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai soal LKS yang kurang dipahami.

Tahap Intellectually

1. Guru membimbing kelompok belajar siswa untuk berdiskusi dengan rekan dalam satu kelompok sehingga dapat menyelesaikan LKS.
2. Guru memberi kesempatan kepada beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil kerjanya.
3. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk bertanya dan mengemukakan pendapatnya.

Tahap Repetition

1. Memberikan latihan soal individu kepada siswa.
2. Dengan diarahkan guru, siswa membuat kesimpulan secara lisan tentang materi yang telah dibahas.

3.3 Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran AIR (*Auditory Intellectual Repetition*)

Setiap model pembelajaran memiliki kelebihan dan kelemahan seperti halnya pada model pembelajaran AIR. Winda_Oktivia (Wordpress.com.2012) menyatakan yang menjadi kelebihan dari model pembelajaran AIR 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.

Sedangkan yang menjadi kelemahan dari model pembelajaran AIR adalah terdapat tiga aspek yang harus diintegrasikan yakni 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.

4. Model Pembelajaran Make A Match

4.1 Pengertian Model Pembelajaran Make A Match

Model pembelajaran *make a match* (mencari pasangan) dikembangkan oleh Lorn Curran pada tahun 1994 pada model ini siswa diminta mencari pasangan dari kartu, Aqib Zainal (2013 : 23)

Menurut Tarmizi dalam Novia (2015 : 12) menyatakan bahwa model pembelajaran *make a match* artinya siswa mencari pasangan setiap siswa mendapat sebuah kartu (bisa soal atau jawaban) lalu secepatnya mencari pasangan yang sesuai dengan kartu yang ia pegang.

Penerapan model ini dimulai dengan teknik, yaitu siswa disuruh mencari pasangan kartu yang merupakan jawaban atau soal sebelum batas waktunya, siswa yang dapat mencocokkan kartunya diberi poin.

Karakteristik model pembelajaran *make a match* adalah memiliki hubungan yang erat dengan karakteristik siswa yang gemar bermain. Pelaksanaan model *make a match* harus didukung dengan keaktifan siswa untuk bergerak mencari pasangan dengan kartu yang sesuai dengan jawaban atau pertanyaan dalam kartu tersebut. Siswa yang pembelajarannya dengan model *make a match*

aktif dalam mengikuti pembelajaran sehingga dapat mempunyai pengalaman belajar dan bermakna.

4.2 Langkah-langkah Model Pembelajaran Make A Match

Langkah-Langkah Model Kooperatif Make A Match adalah:

Adapun langkah-langkah pelaksanaan model pembelajaran *make a match* menurut Aqib zainal (2013 : 23) adalah sebagai berikut:

1. Guru menyiapkan beberapa kartu yang berisi beberapa konsep atau topik yang cocok untuk sesi *review* (satu sisi berupa kartu soal dan sisi sebaliknya berupa kartu jawaban)
2. Setiap siswa mendapat satu kartu dan memikirkan jawaban atau soal dari kartu yang dipegang
3. Siswa mencari pasangan yang mempunyai kartu yang cocok dengan kartunya (kartu soal atau kartu jawaban).
4. Siswa yang dapat mencocokkan kartunya sebelum batas waktu diberi poin
5. Setelah satu babak kartu dikocok lagi agar tiap siswa mendapat kartu yang berbeda dari sebelumnya, demikian seterusnya
6. Kesimpulan

Penerapan Model *Make a Match* Dalam Proses Belajar Mengajar Adapun tahapan-tahapan pelaksanaan model pembelajaran dilakukan oleh guru dalam menerapkan model *make a match* dalam proses belajar mengajar Ciandra dalam Novia (2013: 18). Adapun tahap–tahap tersebut antara lain:

1. Tahap persiapan

Guru membagi siswa menjadi 3 kelompok siswa.

Kelompok pertama merupakan kelompok pembawa kartu- kartu berisi pertanyaan-pertanyaan.

Kelompok kedua adalah kelompok pembawa kartu-kartu berisi jawaban.

Kelompok ketiga berfungsi sebagai kelompok penilai. Aturilah posisi kelompok-kelompok tersebut sedemikian sehingga berbentuk huruf u upayakan kelompok pertama berhadapan dengan kelompok kedua.

2. Tahap penyampaian

Jika masing-masing kelompok telah berada di posisi yang telah ditentukan, maka guru membunyikan peluit sebagai tanda agar kelompok pertama dan kedua bergerak mencari pasangannya masing-masing sesuai pertanyaan atau jawaban yang terdapat dikartunya. Berikan kesempatan pada mereka untuk berdiskusi, diskusi dilakukan oleh siswa yang membawa kartu yang berisi jawaban.

3. Penampilan hasil

Pasangan yang telah terbentuk wajib menunjukkan pertanyaan dan jawaban kepada kelompok penilai. Kelompok penilai kemudian membaca apakah pasangan pertanyaan jawaban itu cocok, setelah penilaian selesai dilakukan, aturlah sedemikian rupa kelompok pertama dan kelompok kedua bersatu kemudian memposisikan dirinya menjadi kelompok penilai. Sementara kelompok penilai pada sesi pertama dibagi menjadi dua kelompok sebagian anggota memegang lembar pertanyaan dan sebagian lagi memegang lembar jawaban kemudian posisikan mereka seperti huruf u. Guru kembali membunyikan peluitnya

kemudian pemegang kartu pertanyaan dan jawaban bergerak mencari pasangannya. Maka setiap pasangan menunjukkan hasil kerja kepada penilai.

4.3 Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran Make A Match

Model *make a match* dalam penggunaannya tentu memiliki kelebihan dan kelemahan yang perlu diperhatikan oleh guru sebelum menggunakan model ini. Berdasarkan Santoso dalam Novia (2015: 24), kelebihan model *make a match* adalah sebagai berikut :

1. Mampu menciptakan suasana aktif dan menyenangkan
2. Materi pembelajaran yang disampaikan lebih menarik perhatian siswa
3. Mampu meningkatkan hasil belajar siswa mencapai taraf ketuntasan belajar
4. Suasana kegembiraan akan tumbuh dalam proses pembelajaran
5. Kerja sama antar siswa terwujud dengan dinamis
6. Munculnya dinamika gotong royong yang merata diseluruh siswa

Berdasarkan Santoso dalam Novia (2015: 24) Kelemahan-kelemahan model *make a match* adalah sebagai berikut :

1. Diperlukan bimbingan dari guru untuk melakukan kegiatan
2. Waktu yang tersedia perlu dibatasi jangan sampai siswa terlalu banyak bermain – main dalam proses pembelajaran
3. Guru perlu persiapan bahan dan alat yang memadai
4. Pada kelas yang jumlah murid nya banyak jika kurang bijaksana maka akan menimbulkan keributan.

5. Dalam mengembangkan dan melaksanakan model *make a match*, guru selalu memberikan bimbingan dan pengarahan dalam berbagai kesempatan agar tidak terjadi keributan didalam kelas. Memotivasi siswa menjadi bagian penting untuk menumbuhkan kesadaran pada diri siswa terhadap keseriusan dalam proses belajar mengajar.

5. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya, yaitu “hasil” dan “belajar”. Pengertian hasil (product) menunjukkan pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional. Belajar dilakukan untuk mengusahakan adanya perubahan perilaku pada individu yang belajar. Perubahan perilaku itu merupakan perolehan yang menjadi hasil belajar. Aspek perubahan itu mengacu pada taksonomi tujuan pengajaran yang dikembangkan oleh Bloom, Simpson, dan Harrow mencakup aspek, kognitif, afektif, dan psikomotorik. (Purwanto, 2011:44)

Dimiyati dan Mudjiono (2013:250-251) mengemukakan pendapat

Hasil belajar merupakan hal yang dapat dipandang dari dua sisi yaitu sisi siswa dan dari sisi guru. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan tingkat perkembangan mental yang lebih baik bila dibandingkan pada saat sebelum belajar. Tingkat perkembangan mental tersebut terwujud pada jenis-jenis ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Sedangkan dari sisi guru, hasil belajar merupakan saat terselesaikannya bahan pelajaran.

Dalam sistem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan menggunakan klasifikasi hasil belajar dari Benyamin Bloom (dalam Sudjana, 2009:22) yang sistem secara garis besar membaginya menjadi tiga ranah, yakni :

1. Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi.
2. Ranah afektif berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek yakni penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi.
3. Ranah psikomotoris berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak.

Hasil belajar diketahui melalui penilaian dengan cara mengukur tes dan mengevaluasi tingkat keberhasilan belajar tersebut melalui tes. Sudjana (2009:35) menyatakan bahwa:

Alat penilaian hasil belajar adalah tes. Tes pada umumnya digunakan untuk menilai dan mengukur hasil belajar siswa, terutama hasil belajar kognitif berkenaan dengan penguasaan bahan pengajaran sesuai dengan tujuan pendidikan dan pengajaran. Sungguh pun demikian, dalam batasan tertentu yang dapat pula digunakan untuk mengukur atau menilai hasil belajar bidang afektif dan psikomotoris.

6. Materi Persamaan dan Fungsi Kuadrat

A. Persamaan Kuadrat

Persamaan kuadrat dalam x mempunyai bentuk umum:

$$ax^2 + bx + c = 0, \quad a \neq 0 \quad a, b \text{ dan } c \text{ adalah bilangan real.}$$

1. Menyelesaikan Persamaan kuadrat

Persamaan kuadrat dapat diselesaikan dengan beberapa cara, yaitu dengan:

- a) memfaktorkan,
- b) melengkapkan kuadrat sempurna,
- c) menggunakan rumus.

a. Menyelesaikan persamaan kuadrat dengan memfaktorkan

$$ax^2 + bx + c = 0 \text{ dapat dinyatakan menjadi } a(x - x_1)(x - x_2) = 0.$$

Nilai x_1 dan x_2 disebut akar-akar (penyelesaian) persamaan kuadrat.

Contoh 1 :

Selesaikan $x^2 - 4x + 3 = 0$

Jawab: $x^2 - 4x + 3 = 0$

$(x - 3)(x - 1) = 0$

$x - 3 = 0$ atau $x - 1 = 0$

$x = 3$ atau $x = 1$

Jadi, penyelesaian dari $x^2 - 4x + 3 = 0$ adalah 3 dan 1.

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah $\{3, 1\}$.

b. Menyelesaikan persamaan kuadrat dengan melengkapkan kuadrat sempurna

Persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$ dapat diselesaikan dengan mengubahnya menjadi $(x + p)^2 = q$.

Contoh 1:

Tentukan himpunan penyelesaian dari $x^2 - 6x + 5 = 0$.

Jawab: $x^2 - 6x + 5 = 0$

$x^2 - 6x + 9 - 4 = 0$

$x^2 - 6x + 9 = 4$

$(x - 3)^2 = 4$

$x - 3 = 2$ atau $x - 3 = -2$

$x = 5$ atau $x = 1$

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah $\{1, 5\}$.

c. Menyelesaikan persamaan kuadrat dengan menggunakan rumus

Rumus penyelesaian persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$ adalah

Contoh :

Tentukan himpunan penyelesaian dari $x^2 + 7x - 30 = 0$.

Jawab: $x^2 + 7x - 30 = 0$

$a = 1$, $b = 7$, $c = -30$

$x = 3$ atau $x = -10$

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah $\{-10, 3\}$.

2. Jenis-jenis Akar Persamaan Kuadrat

Kita perhatikan kembali persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$ dengan akar-akarnya , $b^2 - 4ac$ disebut **diskriminan** (D). Sehingga rumus penyelesaian persamaan kuadrat dapat ditulis sebagai .

Dari rumus tersebut tampak bahwa nilai x tergantung dari nilai D .

Apabila:

1. $D > 0$ maka Δ merupakan bilangan real positif, sehingga persamaan kuadrat mempunyai dua akar real berlainan, .
2. $D = 0$ maka $\Delta = 0$, sehingga persamaan kuadrat mempunyai dua akar real sama. .
3. $D < 0$ maka Δ merupakan bilangan tidak real (imajiner), maka persamaan kuadrat tidak mempunyai

akar real atau persamaan kuadrat mempunyai akar tidak real.

Contoh :

Tanpa menyelesaikan persamaan lebih dahulu, tentukan jenis-jenis akar persamaan kuadrat berikut:

1. $x^2 + 5x + 2 = 0$
2. $x^2 - 10x + 25 = 0$
3. $3x^2 - 4x + 2 = 0$

Jawab :

1. $x^2 + 5x + 2 = 0$

$a = 1$, $b = 5$, $c = 2$

$D = b^2 - 4ac = 5^2 - 4 \cdot 1 \cdot 2 = 25 - 8 = 17$

Ternyata $D > 0$. Jadi, persamaan $x^2 + 5x + 2 = 0$ mempunyai dua akar real berlainan.

$$2. \quad x^2 - 10x + 25 = 0$$

$$a = 1, b = -10, c = 25$$

$$D = b^2 - 4ac = (-10)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 25 = 100 - 100 = 0$$

Karena $D = 0$, maka persamaan $x^2 - 10x + 25 = 0$ mempunyai dua akar real sama.

$$3. \quad 3x^2 - 4x + 2 = 0$$

$$a = 3, b = -4, c = 2$$

$$D = b^2 - 4ac = (-4)^2 - 4 \cdot 3 \cdot 2 = 16 - 24 = -8$$

Ternyata bahwa $D < 0$. Jadi, persamaan $3x^2 - 4x + 2 = 0$ tidak mempunyai akar real.

3. Jumlah dan hasil kali akar-akar persamaan kuadrat

1. Persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$ mempunyai akar x_1 dan x_2 .

$$ax^2 + bx + c = 0$$

$$x^2 + x + = 0$$

Karena x_1 dan x_2 merupakan akar-akar persamaan kuadrat, maka :

Jadi, , .

Contoh:

Akar-akar $x^2 - 3x + 4 = 0$ adalah x_1 dan x_2 . Dengan tanpa menyelesaikan persamaan tersebut, hitunglah nilai:

1. $x_1 + x_2$
2. $x_1 \cdot x_2$
3. $x_1^2 + x_2^2$

Jawab: $x^2 - 3x + 4 = 0$ ® $a = 1, b = -3, c = 4$

a. $x_1 + x_2 = 3$

b. $x_1 \cdot x_2 = 4$

c. $x_1^2 + x_2^2 = x_1^2 + x_2^2 + 2 x_1 \cdot x_2 - 2 x_1 \cdot x_2$
 $= (x_1 + x_2)^2 - 2 x_1 x_2 = 2 (-3)^2 - 2 \cdot 4 = 1$

d. $(x_1 + x_2)^3 = x_1^3 + 3 x_1^2 x_2 + 3 x_1 x_2^2 + x_2^3$
 $= x_1^3 + 3 x_1 x_2 (x_1 + x_2) + x_2^3$

e. $x_1^3 + x_2^3 = (x_1 + x_2)^3 - 3 x_1 x_2 (x_1 + x_2)$
 $= 3^3 - 3 \cdot 4 (3)$
 $= 27 - 36 = -9$

Tentukan hubungan antara a dan b jika diketahui $x_1^2 - x_1 x_2 + x_2^2 = 5$.

4. Menyusun Persamaan Kuadrat

Persamaan kuadrat dapat disusun dengan:

v menggunakan perkalian faktor,

v menggunakan jumlah dan hasilkali akar-akar.

a. Menyusun persamaan kuadrat dengan menggunakan perkalian faktor

Pada bahasan terdahulu, persamaan kuadrat $x^2 + p x + q = 0$ dapat dinyatakan sebagai

$(x - x_1) (x - x_2) = 0$ sehingga diperoleh akar-akar persamaan itu x_1 dan x_2 . Dengan demikian jika akar-akar

persamaan kuadrat x_1 dan x_2 maka persamaannya adalah $(x - x_1) (x - x_2) = 0$.

Contoh 1:

Tentukan persamaan kuadrat yang akar-akarnya 3 dan -2.

Jawab: $(x - x_1) (x - x_2) = 0$

$$(x - 3) (x - (-2)) = 0$$

$$(x - 3) (x + 2) = 0$$

$$x^2 - 3 x + 2 x - 6 = 0$$

$$x^2 - x - 6 = 0.$$

b. Menyusun persamaan kuadrat menggunakan jumlah dan hasil kali akar-akar

Persamaan .

Dengan menggunakan $x_1 + x_2 = -$ dan $x_1 x_2 =$, maka akan diperoleh persamaan:

$$x^2 - (x_1 + x_2)x + x_1x_2 = 0.$$

Contoh:

Tentukan persamaan kuadrat yang akar-akarnya -2 dan -3 .

Jawab: $x_1 + x_2 = -2 - 3 = -5$

$$x_1 x_2 = 6$$

Jadi, persamaan kuadratnya $x^2 - (-5)x + 6 = 0$ atau $x^2 + 5x + 6 = 0$

B. Kerangka Berpikir

Dalam hal penguasaan materi dan cara pemilihan metode atau strategi pembelajaran yang sesuai sangat menentukan tercapainya tujuan pembelajaran. Pemilihan dan penguasaan strategi pembelajaran yang tepat serta penguasaan keterampilan dasar mengajar merupakan suatu alternatif dalam usaha meningkatkan mutu pengajaran.

Pada proses pembelajaran yang berlangsung selama ini, khususnya untuk pembelajaran matematika menunjukkan bahwa siswa cenderung pasif. Motivasi dan kesadaran siswa untuk belajar mandiri masih tergolong rendah. Mereka hanya menerima apa yang disampaikan oleh guru, enggan untuk bertanya kepada guru maupun teman apabila mereka mengalami kesulitan dalam belajar. Hal ini tentu berdampak pada hasil belajar siswa yang belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan sekolah.

Model pembelajaran kooperatif tipe *AIR* (*Auditory Intellectually Repetition*) dan *Make A Match* dipandang efektif karena akan memberikan peluang kepada siswa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran.

Pembelajaran kooperatif tipe *AIR* merupakan suatu model pembelajaran yang menganggap bahwa suatu pembelajaran akan efektif jika memperhatikan tiga hal, yaitu *Auditory*, *Intellectually*, and *Repetition*. *Auditory* berarti indera telinga digunakan dalam belajar guna menyimak, berbicara, presentasi, argumentasi, mengemukakan pendapat, dan menanggapi. *Intellectually* berarti kemampuan berpikir siswa perlu dilatih melalui latihan bernalar, mencipta, memecahkan masalah, mengkonstruksi, dan menerapkan. *Repetition* berarti pengulangan diperlukan dalam pembelajaran agar pemahaman siswa lebih mendalam dan lebih luas, siswa perlu dilatih melalui pengerjaan soal, pemberian tugas, dan kuis.

Sedangkan pembelajaran kooperatif tipe *Make A Match* merupakan suatu cara yang efektif untuk membuat variasi suasana pola diskusi kelas. Kegiatan model pembelajaran *Make A Match* peserta didik mencari pasangan. Kegiatan model pembelajaran kooperatif tipe *Make A Match* dapat mengembangkan pemikiran peserta didik secara individu karena adanya waktu berpikir, sehingga kualitas jawaban juga dapat meningkat. Selain itu, dalam kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan karena banyak peserta didik yang terlihat antusias saat proses belajar mengajar berlangsung. Dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Make A Match*, sebelum berdiskusi secara kelompok, peserta didik berupaya berpikir terlebih dahulu, kemudian didiskusikan dengan pasangannya sehingga peserta didik telah mempunyai bahan untuk dibawa

dalam diskusi kelompok. Dengan demikian peserta didik akan terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran serta dapat meningkatkan hasil belajar.

Walaupun pembelajaran kooperatif tipe *AIR* dan tipe *Make A Match* dianggap dapat memberikan dampak positif terhadap hasil belajar siswa. Akan tetapi, belum diketahui apakah masing-masing tipe tersebut akan menunjukkan hasil belajar yang sama atau hasil belajar yang berbeda apabila kedua model pembelajaran tersebut diterapkan di kelas.

C. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah kebenaran sementara yang dilakukan oleh peneliti tetapi masih dibuktikan tes kebenarannya. Adapun hipotesis penelitian ini adalah: “terdapat perbedaan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *AIR*(Auditory Intellectually Repetition) dan *Make A Match* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X SMK Negeri 1 Medan T. P 2017/2018”.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 1 Medan Jln.Sindoro No.1 Medan Tahun Pelajaran 2017-2018.

2. Waktu Penelitian

Adapun waktu yang diperlukan dalam penelitian ini sejak Februari hingga selesai.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Menurut Suharsimi Arikunto dalam (Toto Syatori Nasehuddin, 2012: 223) Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Adapun yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah siswa jurusan Administrasi Perkantoran 1 dan Administrasi Perkantoran 2 kelas X SMK Negeri 1 Medan dengan rincian sebagai berikut :

Tabel 3.1
Jumlah Populasi Kelas X

No	Data Siswa Kelas X	
	Kelas	Jumlah
1.	X AP-1	34 Siswa
2.	X AP-2	31 Siswa
	Jumlah	65 Siswa

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin semua yang ada

pada populasi, misalnya karna keterbatasan dana, tenaga, dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel diambil dari populasi itu. Apa yang dipelajari dari sampel itu, kesimpulannya dapat diberlakukan untuk populasi (Sugiyono, 2016:81).

Sampling adalah teknik pengambilan sampel. untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian, terdapat berbagai teknik sampling yang digunakan (Sugiyono, 2016:81).

Dalam penelitian ini, hanya dua kelas yang dijadikan sampel untuk diteliti dengan harapan hasil penelitian yang didapat sudah dapat menggambarkan populasi yang bersangkutan.

Tabel 3.2
Sampel Penelitian

No	Kelas	Jumlah Siswa	Kelompok
1	X AP – 1	34	Eksperimen 1
2	X AP – 2	31	Eksperimen 2
Jumlah		65 Siswa	

C. Variabel Penelitian

Menurut Suharsimi Arikunto (2010: 161) variabel penelitian adalah objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Maka yang menjadi variabel dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu variabel bebas (X_1) dan variabel terikat (X_2).

1. Variabel bebas (X_1) adalah hasil belajar matematika pada siswa menggunakan Model Pembelajaran *AIR* (*Auditory Intellectual Repetition*).

2. Variabel terikat (X_2) adalah hasil belajar matematika pada siswa menggunakan Model Pembelajaran *Make A Match*.

D. Jenis dan Design Penelitian

Tabel 3.3
Design Penelitian

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	$P_{re}X_1$	X_1	P_oX_1
Kontrol	$P_{re}X_2$	X_2	P_oX_2

Dengan :

X_1 = Nilai terhadap kelas eksperimen

PX_1 = Perlakuan terhadap kelas eksperimen

X_2 = Nilai terhadap kelas kontrol

PX_2 = Perlakuan terhadap kelas kontrol

Langkah – langkah Eksperimen sebagai berikut :

- Tes awal diberikan kepada siswa untuk mengetahui hasil awal siswa sebelum diberikan perlakuan kepada kelas eksperimen. Tes yang diberikan berupa tes uraian.
- Peneliti memberikan perlakuan berupa dengan menggunakan model Pembelajaran .
- Memberikan tes akhir kepada siswa untuk melihat hasil akhir siswa setelah diberikan perlakuan.

Dengan menggunakan uji statistik yang sudah ditentukan, dilihat apakah model pembelajaran *AIR(Auditory Intellectual Repetition)* dan *Make A Match* dapat meningkatkan hasil belajar matematika.

E. Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan untuk pengambilan data dalam penelitian.

a. Metode Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegansi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Untuk mengerjakan tes ini tergantung dari petunjuk yang diberikan. Selanjutnya dijelaskan bahwa “Tes prestasi yaitu tes yang digunakan untuk mengukur pencapaian seorang setelah mempelajari sesuatu”. (Suharsimi Arikunto, 2013:193).

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes yang diberikan sebelum belajar menggunakan model Pembelajaran AIR (Auditory Intellectual Repetition) dan Make A Match dan tes sesudah menggunakan model Pembelajaran AIR (Auditory Intellectual Repetition) dan Make A Match. Tes yang digunakan diambil dari bank soal dengan jumlah tes sebanyak 5 soal. Karena tes diambil dari bank soal sehingga peneliti tidak mencari nilai validitas, reliabilitas, uji taraf kesukaran dan daya pembeda.

Tabel 3.4
Kisi-kisi Soal Pre Test

No	Asal Soal
1	UN SMK Tahun 2011
2	UN SMK Tahun 2012
3	UN SMK Tahun 2006
4	UN SMK Tahun 2004
5	UN SMK Tahun 2015

Tabel 3.5
Kisi-kisi Soal Post Test

No	Asal Soal
1	UN SMK Tahun 2011
2	UN SMK Tahun 2012
3	UN SMK Tahun 2006
4	UN SMK Tahun 2004
5	UN SMK Tahun 2015

F. Teknik Analisa Data

Teknik analisis data merupakan cara untuk mengolah data agar dapat disajikan informasi dari penelitian yang telah dilaksanakan. Setelah data diperoleh, maka diolah secara statistic dan dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menghitung Rata-rata Skor

Menentukan nilai rata-rata kedua kelompok dengan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} \quad (\text{Sugiyono, 2011: 54})$$

Simpangan baku dengan rumus :

$$S = \sqrt{\frac{N \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}} \quad (\text{Sudjana. 2005: 95})$$

Keterangan :

\bar{x} = mean data x

f_i = frekuensi data x

x_i = data x

S = simpangan baku

n = banyaknya siswa

setelah data diperoleh maka selanjutnya dilakukan pengujian prasyarat analisis.

2. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui normal atau tidaknya distribusi data yang menjadi syarat untuk menentukan jenis statistic yang akan digunakan dalam analisis selanjutnya, uji normalitas menggunakan uji Liliefors pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Adapun langkah – langkah uji normalitas sebagai berikut :

1) Hipotesis yang digunakan adalah :

H_0 : data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_α : data berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal

2) Menentukan harga $L_0 = L_{hitung}$

Pengamatan Z_1, Z_2, \dots, Z_n dijadikan bilangan baku X_1, X_2, \dots, X_n dengan

menggunakan rumus $Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$

Keterangan :

Z_i : Bilangan Baku

X_i : Data ke-i

\bar{X} : Rata – rata

s : Simpangan Baku

Untuk tiap bilangan baku ini menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(Z_1) = P(Z \leq Z_1)$.

3) Selanjutnya dihitung proporsi Z_1, Z_2, \dots, Z_n yang lebih kecil atau sama dengan Z_1 . Jika proporsi ini dinyatakan oleh $S(Z_1)$ maka :

$$S(Z_1) = \frac{\text{banyaknya } Z_1, Z_2, \dots, Z_n}{n} \text{ atau } S(Z_1) = \frac{fk}{n}$$

- 4) Hitung selisih $F(Z_1) - S(Z_1)$ kemudian tentukan harga mutlaknya. Ambil harga paling besar diantara harga mutlak selisih tersebut, harga mutlak inilah yang disebut $L_{\text{hitung}}(L_0)$ kemudian dibandingkan dengan L_{tabel} .

Kriteria pengujian :

Terima H_0 : jika $L_0 < L_{\text{tabel}}$ bahwa data distribusi normal

Terima H_0 : jika $L_0 > L_{\text{tabel}}$ bahwa data distribusi tidak normal

3. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk melaksanakan pengujian terhadap kesamaan (homogenitas) beberapa bagian sampel apakah varian tersebut sama atau tidak.

Untuk mengetahui digunakan uji F dengan rumus :

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

Apabila $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ maka kedua kelompok yang dijadikan sampel penelitian memiliki varians yang sama (homogen).

4. Uji Hipotesis

Hipotesis yang akan diuji dirumuskan sebagai berikut:

Hipotesis penelitian:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: Tidak ada perbedaan hasil belajar matematika yang menggunakan model kooperatif tipe AIR dan Make A Match pada siswa kelas X SMK Negeri 1 Medan Tahun Pelajaran 2017/2018.

$H_0 : \mu_1 \neq \mu_2$: Ada perbedaan hasil belajar matematika yang menggunakan model kooperatif tipe AIR dan Make A Match pada siswa kelas X SMK Negeri 1 Medan Tahun Pelajaran 2017/2018.

Adapun untuk menguji hipotesis digunakan uji t dua pihak, alternatif pemilihan uji t (dalam Sudjana, 2005:239-241)

1. Jika data berasal dari populasi berdistribusi normal dan varians homogen ($\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ dan σ tidak diketahui), maka digunakan rumus uji t yaitu:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dengan

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

2. Jika data berasal dari populasi berdistribusi normal dan varians tidak homogen ($\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ dan σ tidak diketahui), maka digunakan rumus uji t yaitu:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan:

\bar{X}_1 : rata-rata skor selisih hasil belajar matematika siswa antara posttest dan pretest kelas AIR

\bar{X}_2 : rata-rata skor selisih hasil belajar matematika siswa antara posttest dan pretest kelas Make A Match

S_1 : simpangan baku kelas AIR

S_2 : simpangan baku kelas Make A Match

S^2 : simpangan baku gabungan dari S_1 dan S_2

n_1 : banyak siswa pada sampel kelas AIR

n_2 : banyak siswa pada sampel kelas Make A Match

t : luas daerah yang tercapai

Kriteria pengujiannya adalah terima H_0 jika $-t\left(1 - \frac{1}{2}\alpha\right) < t < t\left(1 - \frac{1}{2}\alpha\right)$, dimana $t\left(1 - \frac{1}{2}\alpha\right)$ diperoleh dari daftar distribusi t dengan dk = $(n_1 + n_2 - 2)$ dengan peluang $t\left(1 - \frac{1}{2}\alpha\right)$ dan taraf nyata $\alpha = 0,05$. Untuk harga-harga t lainnya H_0 ditolak.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kelas X AP-1 dan X AP-2 SMK Negeri 1 Medan. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari 2 kelas yang berjumlah 65 siswa. Penelitian ini dari dua variabel yaitu (X_1) dan (X_2). Data (X_1) yaitu hasil belajar matematika menggunakan model AIR(Auditory Intellectual Repetition), sedangkan data (X_2) yaitu hasil belajar matematika menggunakan model Make A Match.

Adapun pengumpulan data ini dilakukan dengan mengadakan essay test berupa tes sesudah menggunakan model AIR(Auditory Intellectual Repetition) dan tes sesudah menggunakan model Make A Match dengan materi Persamaan Kuadrat. Peneliti menyusun tes dengan mengambil tes pada bank soal dan soal-soal UN sehingga peneliti tidak lagi menghitung validitas, reabilitas tes, tingkat kesukaran, dan daya pembeda tes.

1. Deskripsi Data Penelitian

Setelah data dikumpulkan maka langkah selanjutnya adalah menganalisis data agar dapat diketahui pembelajaran mana yang menghasilkan hasil belajar yang lebih baik antara model AIR(Auditory Intellectual Repetition) dan model Make A Match dengan pada pokok bahasan persamaan kuadrat.

Tabel 4.1
Ringkasan Deskripsi Data setiap Variabel

Statistik Dasar	Pembelajaran menggunakan Model AIR	Pembelajaran menggunakan Model Make A Match
	X ₁	X ₂
N	34	31
Mean	83,47	70,87
Simpangan Baku	6,698	8,405
Minimum	67	60
Maximum	93	85

Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa nilai tes pembelajaran yang menggunakan model AIR skor terendah adalah 67 dan skor tertinggi adalah 93, rata-ratanya 83,47 dan simpangan baku 6,698, dan pada nilai test pembelajaran dengan menggunakan model Make A Match skor terendah adalah 60 dan skor tertinggi adalah 85, rata-ratanya 70,87, dan simpangan baku 8,405.

Jadi kesimpulan dari keseluruhan data tersebut rata-rata skor test menggunakan model Pembelajaran AIR lebih besar dibandingkan rata-rata skor test dengan menggunakan model Make A Match.

2. Pengujian Prasyarat Analisis

a. Uji Normalitas

Uji normalitas ini dimaksud untuk mengetahui apakah yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Untuk menentukan uji normalitas X₁ dan X₂ digunakan uji lilefors pada taraf nyata $\alpha = 0.05$ dengan kriteria jika $L_{hitung} < L_{tabel}$, Maka data berasal dari populasi berdistribusi normal.

1. Data Nilai Posttest Siswa Kelas Eksperimen I

Tabel 4.2
Uji Normalitas Data Posttest Kelas Eksperimen I

No	X_i	F	Fk	Z_i	Ztabel	F(Z_i)	S(Z_i)	$ F(Z_i) - S(Z_i) $
1	67	1	1	-2,45	0,4929	0,0071	0,0294	0,0223
2	72	1	2	-1,71	0,4564	0,0436	0,0588	0,0152
3	75	5	7	-1,26	0,3962	0,1038	0,2058	0,102
4	78	2	9	-0,81	0,2910	0,209	0,2647	0,0557
5	80	2	11	-0,51	0,1950	0,305	0,3235	0,0185
6	81	1	12	-0,36	0,1406	0,3594	0,3529	0,0065
7	82	3	15	-0,21	0,0832	0,4168	0,4411	0,0243
8	84	1	16	0,07	0,0279	0,5279	0,4705	0,0574
9	85	3	19	0,22	0,0871	0,5871	0,5588	0,0283
10	87	5	24	0,52	0,1985	0,6985	0,7058	0,0073
11	89	4	28	0,82	0,2939	0,7939	0,8235	0,0296
12	90	2	30	0,97	0,3340	0,834	0,8823	0,0483
13	92	1	31	1,27	0,3980	0,898	0,9117	0,0137
14	93	3	34	1,42	0,4222	0,9222	1,0000	0,0778
Mean			83,47					$L_{hitung} = 0,102$
S			6,698					
$\sum X$			1158					$L_{tabel} = 0,1519$
N			34					

Dari tabel diatas maka L_{hitung} diambil dari harga yang paling tinggi diantara selisih, sehingga tabel diatas diperoleh $L_{hitung} = 0,102$, sedangkan $L_{tabel} = 0,1519$

dengan $n = 34$ pada taraf nyatanya $\alpha = 0,05$ maka $L_{hitung} < L_{tabel}$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data posttest kelas eksperimen I berdistribusi normal.

2. Data Nilai Posttest Siswa Kelas Eksperimen II

Tabel 4.3
Uji Normalitas Data Posttest Kelas Eksperimen II

No	X_i	F	Fk	Z_i	Ztabel	F(Z_i)	S(Z_i)	$ F(Z_i) - S(Z_i) $
1	60	5	5	-1,30	0,4032	0,0968	0,1612	0,0644
2	61	3	8	-1,18	0,3810	0,119	0,2580	0,139
3	63	1	9	-0,94	0,3264	0,1736	0,2903	0,1167
4	65	2	11	-0,70	0,2580	0,242	0,3548	0,1128
5	68	2	13	-0,34	0,1331	0,3669	0,4193	0,0524
6	69	1	14	-0,22	0,0871	0,4129	0,4516	0,0387
7	70	3	17	-0,10	0,0398	0,4602	0,5483	0,0881
8	75	4	21	0,49	0,1879	0,6879	0,6774	0,0105
9	79	3	24	0,96	0,3315	0,8315	0,7741	0,0574
10	80	1	25	1,08	0,3599	0,8599	0,8064	0,0535
11	81	5	30	1,20	0,3849	0,8849	0,9677	0,0828
12	85	1	31	1,68	0,4535	0,9535	1,0000	0,0465
Mean			70,87					$L_{hitung}=0,1167$
S			8,405					
$\sum X$			856					$L_{tabel} =0,1591$
N			31					

Dari tabel diatas maka L_{hitung} diambil dari harga yang paling tinggi diantara selisih, sehingga table diatas diperoleh $L_{hitung} = 0,1167$, sedangkan $L_{tabel} = 0,1591$ dengan $n = 31$ pada taraf nyatanya $\alpha = 0,05$ maka $L_{hitung} < L_{tabel}$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data posttest kelas eksperimen II berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Setelah melakukan uji normalitas pada data test kelas eksperimen I dan Eksperimen II, diketahui bahwa semua sampel berdistribusi normal. Selanjutnya akan dilakukan uji homogenitas, untuk mengetahui apakah kedua populasi tersebut mempunyai varians yang sama atau berbeda.

Dengan membandingkan nilai $\alpha = 0,05$ dimana signifikan $> 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa pada kelas eksperimen I dan Eksperimen II bernilai dari populasi dengan varians yang sama atau homogen.

Tabel 4.4
Hasil Uji Homogenitas

Nilai	Varians	F_{hitung}	F_{tabel}
Posttest Eksperimen I	41,69	1,168	1,86
Posttest Eksperimen II	35,69		

Diperoleh $F_{hitung} = 1,168$. Selanjutnya, membandingkan harga F_{hitung} dengan F_{tabel} . Karena $n_1 = 34$, maka derajat kebebasan untuk pembilangnya adalah $34 - 1 = 33$ dan $n_2 = 31$, maka derajat kebebasan untuk penyebutnya adalah $31 - 1 = 30$ dan taraf kesalahan yang digunakan adalah 0,05 sehingga diperoleh harga $F_{tabel} = 1,86$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka sesuai kaedah pengujian, data sampel test kelas

Eksperimen I dan Eksperimen II tersebut homogeny atau memiliki varian yang sama.

c. Uji Hipotesis

Untuk mengetahui apakah hasil belajar matematika lebih tinggi dikelas eksperimen I atau dikelas eksperimen II secara signifikan. Maka dalam penelitian ini dirumuskan hipotesis sebagai berikut :

H_0 = tidak terdapat perbedaan hasil belajar matematika pada pokok bahasan Persamaan Kuadrat antara kelas eksperimen I yang menggunakan Model Pembelajaran AIR dengan kelas eksperimen II yang menggunakan Model Pembelajaran Make A Match.

H_a = terdapat perbedaan hasil belajar matematika pada pokok bahasan Persamaan Kuadrat antara kelas eksperimen I yang menggunakan Model Pembelajaran AIR dengan kelas eksperimen II yang menggunakan Model Pembelajaran Make A Match.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa menggunakan Model Pembelajaran AIR lebih baik daripada hasil belajar siswa dengan Model Make A Match siswa SMK Negeri 1 Medan Tahun Pembelajaran 2017/2018.

Hipotesis Statistik

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

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

Kaedah pengujian

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Untuk menentukan uji t menggunakan formula statistik sebagai berikut :

a. Menghitung t_{hitung} dengan formula statistik sebagai berikut :

Diketahui :

$$\bar{X}_1 = 83,47$$

$$\bar{X}_2 = 70,87$$

$$S_1^2 = 46,01912121$$

$$S_2^2 = 70,64946667$$

$$S_1 = 6,783739471$$

$$S_2 = 8,40532371$$

$$r = 0,2441$$

$$n_1 = 34$$

$$n_2 = 31$$

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} - 2r \left(\frac{S_1}{\sqrt{n_1}} \right) \left(\frac{S_2}{\sqrt{n_2}} \right)}} \\
 &= \frac{83,47 - 70,87}{\sqrt{\frac{46,01912121}{34} + \frac{70,64946667}{31} - 2(0,2441) \left(\frac{6,783739471}{\sqrt{34}} \right) \left(\frac{8,40532371}{\sqrt{31}} \right)}} \\
 &= \frac{12,6}{\sqrt{\frac{46,01912121}{34} + \frac{70,64946667}{31} - 2(0,2441) \left(\frac{6,783739471}{5,830951895} \right) \left(\frac{8,40532371}{5,567764363} \right)}} \\
 &= \frac{12,6}{\sqrt{1,353503565 + 2,279015054 - (0,4882)(1,163401721)(1,509640704)}} \\
 &= \frac{12,6}{\sqrt{3,6325186119 - 0,857434737}}
 \end{aligned}$$

$$= \frac{12,6}{\sqrt{2,775083874}}$$

$$= \frac{12,6}{1,6658583}$$

$$= 7,563$$

Diperoleh $t_{hitung}=7,563$. Selanjutnya, membandingkan harga t_{hitung} dengan t_{tabel} . Dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$ yaitu $dk = 34 + 31 - 2 = 63$ dan taraf kesalahan yang digunakan adalah 0,05 sehingga diperoleh harga $t_{tabel}= 1,669$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $7,563 > 2,003$. Sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima, dengan kata lain terdapat perbedaan antara peningkatan prestasi belajar antara tes yang diberikan sesudah menggunakan Model AIR dan sesudah menggunakan Model Make A Match. dengan kata lain menggunakan Model Pembelajaran AIR memiliki perbedaan dengan menggunakan Model Pembelajaran Make A Match terhadap hasil belajar matematika siswa SMK Negeri 1 Medan. Dan berdasarkan hasil hipotesis diperoleh $\bar{X}_1 = 83,47$ dan $\bar{X}_2 = 70,87$, yang artinya bahwa nilai $\bar{X}_1 - X_2$ menghasilkan hasil positif. Sehingga Model Pembelajaran AIR lebih baik dari Model Pembelajaran Make A Match terhadap hasil belajar siswa SMK Negeri 1 Medan Tahun Pelajaran 2017/2018.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Dalam Penelitian ini digunakan dua model yang berbeda yaitu model pembelajaran tipe *AIR(Auditory Intellectual Repetition)* dan *Make A Match*. Pembelajaran tipe *AIR(Auditory Intellectual Repetition)* dilaksanakan di kelas X AP-1(eksperimen), sedangkan model pembelajaran *Make A Match* dilaksanakan

di kelas AP-2 (kontrol). Kelas eksperimen terdiri dari 34 siswa dan kelas kontrol terdiri dari 31 siswa.

Berdasarkan hasil temuan dan pengujian hipotesis bahwa perbandingan hasil belajar siswa dengan menggunakan model *AIR(Auditory Intellectual Repetition)* dan menggunakan model *Make A Match* dapat dibuktikan dari nilai rata-rata hasil belajar menggunakan model pembelajaran *AIR(Auditory Intellectual Repetition)* yang diperoleh lebih besar dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran *Make A Match*. Untuk nilai rata-rata menggunakan model pembelajaran *AIR(Auditory Intellectual Repetition)* 83,47 dengan nilai tertinggi 93 dan nilai terendah 67 serta standar deviasinya sebesar 6,698 . sedangkan nilai rata-rata menggunakan model *Make A Match* yaitu 70,87 dengan nilai tertinggi 85 dengan nilai terendah 60 serta standar deviasinya sebesar 8,405.

Secara keseluruhan dari penelitian ini dapat terlihat bahwa nilai yang diperoleh siswa pada kelas yang menggunakan model *AIR(Auditory Intellectual Repetition)* ternyata lebih besar nilai hasil belajarnya dibandingkan dengan yang menggunakan model *Make A Match*. Dengan demikian dapat diambil kesimpulan bahwa “ ada pengaruh model pembelajaran *AIR(Auditory Intellectual Repetition)* dan *Make A Match* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X SMK Negeri 1 Medan T.P 2017/2018” dan “ model pembelajaran *AIR(Auditory Intellectual Repetition)* lebih baik dari model *Make A Match* terhadap hasil belajar matematika siswa SMK Negeri 1 Medan T.P 2017/2018”

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil analisis data diperoleh, untuk kelas eksperimen skor terendah 67 dan skor tertinggi 93, rata-rata skor (mean) sebesar 83,47 dengan simpangan baku 6,698. Pada kelas kontrol diperoleh skor terendah 60 dan tertinggi 85, rata-rata skor (mean) 70,87 dengan simpangan baku sebesar 8,405. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar yang diperoleh dikelas eksperimen lebih tinggi jika dibandingkan dengan hasil belajar dikelas kontrol.

Berdasarkan perhitungan uji hipotesis $t_{hitung} = 7,563$ dan $t_{tabel} = 1,669$ karena nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak H_a diterima. Dengan H_a diterima maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan model *AIR (Auditory Intellectual Repetition)* lebih tinggi dibanding hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan model *Make A Match*. Hal ini berarti terdapat pengaruh positif dan signifikan dari penggunaan model *AIR (Auditory Intellectual Repetition)* pada proses pembelajaran terhadap hasil belajar matematika siswa SMK Negeri 1 Medan T.P 2016/2017.

B. Saran

Kesimpulan yang peneliti ambil sebagai saran kepada pihak yang terkait dalam proses belajar mengajar matematika antara lain sebagai berikut :

1. Proses pembelajaran matematika diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar dengan salah satu cara yaitu dengan menggunakan model

AIR(Auditory Intellectual Repetition pada proses pembelajaran agar tercipta suasana belajar yang efektif.

2. Hasil penelitian hendaknya dapat dijadikan pedoman dalam mengambil langkah yang dipergunakan dalam usaha meningkatkan hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan model *AIR(Auditory Intellectual Repetition* pada pembelajaran.
3. Diharapkan kepada guru, sekiranya dengan penggunaan model pembelajaran *AIR(Auditory Intellectual Repetition* dalam proses pembelajaran, profesionalitas guru dalam mengajar dapat mengalami peningkatan, terbukti dari hasil penelitian ini yang menunjukkan perbedaan hasil belajar yang signifikan.
4. Bagi mahasiswa yang akan melakukan penelitian lebih lanjut, sekiranya lebih memperhatikan control terhadap model pembelajaran yang dapat membuat siswa lebih aktif berpartisipasi dalam proses belajar mengajar dan mendapat pengalaman yang baru sehingga akan berpengaruh pada peningkatan hasil belajar matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus (2009:46).*Model Pembelajaran*
- Aqib, Zainal.2013. *Model-model, media, dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (inovatif)*.Bandung.Yrama Widya
- Arikunto,Suharsimin,1998.*ProsedurPenelitian:SuatuPendekatanPraktek*.
Jakarta:RinekaCipta
- Arikunto,Suharsimin,2010.*Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*.
Jakarta :Rineka Cipta
- Budiyono,2003.*MetodologipenelitianPendidikan*.Surakarta:UNS Press
- Budiyono.2004.*Statistika Dasar untuk Penelitian*.Surakarta FKIP UNS Press
- <http://ainamulyana.blogspot.com/2016/01/prestasi-belajar-siswa-pengertian-dan.html>
- <http://www.materibelajar.id/2016/11/definisi-model-dan-pendekatan.html>
- Rusman.2011.*Model-modelPembelajaran:MengembangkanProfesionalismeGuru*.
Jakarta:Rajawali Pers
- Sudjana.2005. *Metode Statistik*, Tarsito, Bandung : Tarsito
- Sudijono Anas.(2007),*PengantarStatistikPendidikan*.Jakarta:Grafindo Harapan
- Sugiyono (2015). *Metode Penelitian Pendidikan* .Alfabeta: Bandung
- Sugiyono (2016). *Metode Penelitian Pendidikan* .Alfabeta: Bandung
- Shoimin Aris.(2016).*68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*
- Trianto(2009:46).*Model Pembelajaran*

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

I. DATA PRIBADI

Nama : Windi Aruna
Tempat / Tgl. Lahir : Siringan-ringan, 11 November 1996
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Siringan-ringanKab. SimalungunKec. Ujung Padang
Telp. / Hp. : 082274457252

II. DATA ORANG TUA

Nama Ayah : Turiadi
Nama Ibu : Ningsiani
Alamat : Siringan-ringanKab. SimalungunKec. Ujung Padang

III. PENDIDIKAN

Tahun 2002 - 2008 : SD Negeri 095218 Siringan Ringan
Tahun 2008 – 2011 : MTS MunawarohAmal Bhakti DusunUlu
Tahun 2011 – 2014 : Madrasah AliyahNegeri Lima Puluh
Tahun 2014 – 2018 :UniversitasMuhammadiyah Sumatera Utara

Medan, September 2018

Hormat Saya,

WINDI ARUNA