

Perbedaan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition Dengan Pembelajaran Konvensional Pada Materi Faktorisasi Suku Aljabar Di Kelas VIII

Ellyana Sari Harahap
PPs Pendidikan Matematika Unimed
ellyanasari65@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian Eksperimen. Penelitian bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar matematika siswa pada materi faktorisasi suku aljabar dengan menggunakan model pembelajaran Auditory Intellectually Repetition dengan konvensional. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen hasil belajar dan diuji melalui statistik Uji-t. Dari hasil perhitungan diperoleh nilai t-hitung untuk data Posttest pada kelas eksperimen sebesar 3.81 sedangkan t-tabel pada taraf signifikan tingkat $\alpha = 5\%$, maka nilai α yang ditunjuk pada tabel t adalah 2.00, sehingga diperoleh $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ ($3.81 \geq 2.00$) sehingga H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran Auditory Intellectually Repetition dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Dengan melihat keberhasilan pengajaran melalui Auditory Intellectually Repetition pada materi faktorisasi suku aljabar, maka perlu dipikirkan aplikasi media lain dalam pengajaran matematika lainnya atau untuk pengajaran bidang studi lain di luar mata pelajaran matematika.

Kata Kunci : hasil belajar matematika siswa, model pembelajaran Auditory, Intellectually Repetition

I. PENDAHULUAN

Sejak diberlakukannya Kurikulum K-13 siswa dibentuk untuk mengembangkan pengetahuan, pemahaman, kemampuan, nilai, sikap, dan minat yang pada akhirnya akan membentuk pribadi yang berkarakter, terampil dan mandiri. Untuk mengembangkan semua itu di dalam diri siswa tidak mudah. Guru merupakan komponen yang penting dalam proses belajar mengajar. Suatu pembelajaran yang menjadikan siswa aktif dan dapat memahami konsep dari materi yang sedang mereka pelajari. Namun fakta menunjukkan bahwa masih banyak guru fisika yang masih terpaku pada cara-cara pembelajaran lama di mana guru sebagai satu-satunya sumber belajar (teacher center) (Amiruddin & Supriyatman, 2013). Menurut Mabrurroh et al. (2010), salah satu penyebab siswa masih cenderung pasif yaitu cara mengajar yang kurang variatif karena hanya menggunakan metode ceramah. Siswa dituntut aktif di kelas dengan bantuan guru (Nurafiah et al., 2013).

Matematika merupakan ilmu dasar (basic science) yang berkembang pesat baik materi maupun kegunaannya di dunia ilmu pengetahuan dan teknologi. Namun ironisnya kualitas pendidikan di Indonesia masih sangat rendah, khususnya untuk mata pelajaran

matematika. Salah satu usaha yang harus ditempuh untuk perbaikan dan pengembangan kualitas pendidikan khususnya pembelajaran matematika, diantaranya perbaikan dan penyempurnaan sistem pendidikan dan semua aspek yang tercakup dalam pembelajaran matematika. Salah satu penyebab kesulitan siswa dalam belajar matematika kemungkinan adalah metode mengajar guru yang tidak sesuai (terlalu sering menggunakan metode konvensional) dengan kondisi siswa maupun pokok bahasan yang disampaikan. Oleh karena itu, dalam proses belajar mengajar hendaknya digunakan metode yang tepat. Materi faktorisasi suku aljabar diajarkan di SMP kelas VIII semester I. Materi ini melibatkan pemahaman konsep-konsep yang lebih banyak dibanding materi matematika lainnya. Pada materi faktorisasi suku aljabar meskipun terdapat banyak rumus, tetapi kalau siswa tidak memahami konsep sebenarnya maka siswa akan kesulitan untuk menerima materi tersebut.

Menurut La Misu (2014) bahwa tugas guru bukan hanya mengajar dengan menggunakan metode ceramah (konvensional) tetapi membantu siswa dalam menguasai materi pelajaran dan memecahkan masalah dengan berpikir kritis, logis, sistematis dan terurut. Sehingga dapat dicari model pembelajaran apa

yang cocok untuk pembelajaran matematika sehingga dapat memenuhi hasil belajar siswa yang diinginkan. Peningkatan pengajaran matematika pengajaran harus serius dan upaya berkelanjutan untuk memperoleh kualitas pembelajaran, termasuk proses dan hasil yang dicapai oleh siswa. Namun, ada faktanya bahwa pengetahuan di sekolah masih memosisikan siswa sebagai objek belajar dan diarahkan untuk mendapatkan pengetahuan dari guru dengan memperhatikan guru ketika mengajar di kelas. Tipe pembelajaran seperti ini menempatkan siswa di posisi pasif dalam menerima pelajaran jika masih guru yang lebih aktif memberikan pelajaran. Hasil adalah kemampuan siswa untuk memperoleh berbagai hal-hal yang diajarkan, seperti keterampilan dalam melakukan kegiatan yang membutuhkan matematika (Rahim, 2015)

Berdasarkan uraian di atas, diperlukan suatu model pembelajaran yang memiliki peranan penting untuk menentukan berhasil atau tidaknya pembelajaran yang diinginkan. Ada banyak model pembelajaran dalam Cooperative learning yang dapat diterapkan pada proses belajar mengajar. Salah satu model yang dapat diterapkan adalah model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR).

Auditory Intellectually Repetition merupakan model pembelajaran yang mirip dengan model pembelajaran *Somatic Auditory Visualization Intellectually* dan pembelajaran *Visualization Auditory Kinesthetic*. Bedanya hanyalah pada repetisi, yaitu pengulangan yang bermakna pendalaman, perluasan, pemantapan dengan cara siswa dilatih melalui pemberian tugas atau kuis.

Menurut De Porter (2009: 85), gaya belajar auditorial adalah gaya belajar yang mengakses segala jenis bunyi dan kata baik yang diciptakan maupun diingat. Meirer (2003: 100) juga menyatakan aspek intelektual dalam belajar akan semakin terlatih jika guru mengajak siswa terlibat dalam aktivitas seperti: (1) memecahkan masalah, (2) menganalisis pengalaman, (3) mengerjakan perencanaan, (4) melahirkan gagasan kreatif, (5) mencari dan menyaring informasi, (6) merumuskan pertanyaan, (7) menciptakan model mental, (8) menerapkan gagasan baru pada pekerjaan, (9) menciptakan makna pribadi, (10) meramalkan implikasi suatu gagasan. Dan Repetition menurut Erman Suherman (dalam Shoimin,

2014: 29) merupakan pengulangan, dengan tujuan memperdalam dan memperluas pemahaman siswa yang perlu dilatih melalui pengerjaan soal, pemberian tugas, dan kuis.

Pendapat ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan Lim dan Chapman (2013) yang menyatakan bahwa pemberian prioritas pada domain afektif meningkatkan kinerja dalam matematika. Selanjutnya, hasil penelitian yang dilakukan oleh Sukanti (2011) menyimpulkan bahwa pengembangan ranah afektif di sekolah akan membawa pengaruh yang sangat positif dalam kehidupan siswa selanjutnya, baik di rumah maupun di masyarakat.

Dengan kata lain, *Auditory Intellectually Repetition* adalah pembelajaran dimana siswa dapat saling menukar informasi yang didapatkannya atau mengajak mereka membicarakan tentang materi yang dipelajari sehingga mereka terlibat dalam aktifitas belajar seperti memecahkan masalah, melahirkan gagasan dan sebagainya (Meier, 2003). Menurut Yennita et al. (2011), model pembelajaran AIR menganggap bahwa suatu pembelajaran akan efektif jika memperhatikan tiga hal, yaitu Auditory (mendengar), Intellectually (berpikir), dan Repetition (pengulangan). Belajar auditoris merupakan cara belajar standar bagi masyarakat (Huda, 2013).

Meier (2002) mendefinisikan kata "intelektual" menunjukkan apa yang dilakukan siswa dalam pikiran mereka secara internal ketika mereka menggunakan kecerdasan untuk merenungkan suatu pengalaman dan menciptakan hubungan, makna, rencana, dan nilai dari pengalaman tersebut. Repetition bermakna pengulangan. Dalam konteks pembelajaran, merujuk pada pendalaman, perluasan, dan pemantapan siswa dengan cara memberinya tugas atau kuis (Huda, 2013). Hasil penelitian Ainia et al. (2012), menyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model AIR dapat mengakibatkan siswa memiliki kemampuan yang lebih dalam pemahaman, kreativitas dan keaktifan dalam pembelajaran, kemampuan memecahkan masalah dan daya ingat yang kuat.

Masalah dalam penelitian ini adalah : 1. Bagaimana ketuntasan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran AIR pada materi pokok faktorisasi suku aljabar? 2. Bagaimana ketuntasan hasil belajar

siswa dengan menggunakan model pembelajaran konvensional pada materi pokok faktorisasi suku aljabar? 3. Adakah perbedaan ketuntasan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran AIR dan model pembelajaran konvensional pada materi pokok faktorisasi suku aljabar?. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk : 1. Untuk mengetahui hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran AIR pada materi faktorisasi suku aljabar.. 2. Untuk mengetahui hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran Konvensional pada materi faktorisasi suku aljabar. 3. Untuk mengetahui adanya perbedaan hasil belajar antara model pembelajaran AIR dengan konvensional pada materi faktorisasi suku aljabar.

Belajar berarti membentuk makna atau menemukan informasi bermakna dimana aktivitas tersebut menghasilkan sesuatu yang baru. Makna diciptakan oleh siswa dari apa yang mereka lihat, dengar, rasakan, dan alami, yang dipengaruhi oleh pengertian yang telah ia punyai. Proses belajar yang sebenarnya terjadi pada waktu skema seseorang dalam keraguan yang merangsang pemikiran lebih lanjut. Hasil belajar adalah hasil usaha yang dicapai siswa dalam membentuk makna, penguasaan pengetahuan, serta keterampilan berkat pengalaman dan latihan dalam proses belajar yang dinyatakan dalam bentuk angka, huruf, maupun simbol yang mencerminkan hasil yang sudah dicapai oleh setiap siswa dalam periode tertentu. Di dalam penelitian ini hasil belajar dinyatakan dalam bentuk angka.

Metode konvensional yang disebut juga metode tradisional adalah metode mengajar dengan cara-cara lama. Jadi metode konvensional dapat diartikan sebagai pengajaran yang masih menggunakan sistem yang biasa dilakukan yaitu sistem ceramah. Selain metode ceramah, metode pembelajaran yang sering digunakan dalam pembelajaran konvensional adalah metode ekspositori. Dalam metode ekspositori dominasi guru banyak berkurang, karena guru tidak terus bicara saja. Guru berbicara pada awal pembicaraan, menerangkan materi dan memberi contoh pada waktu yang diperlukan, kemudian dilanjutkan dengan memberikan soal latihan. Dalam penelitian ini metode konvensional yang dipakai adalah menggunakan metode ekspositori.

II. METODE

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Medan. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen semu (*quasi-experimental research*). Berdasarkan kondisi populasi yang homogen maka pengambilan sampel menggunakan teknik Random Sampling. Adapun sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII-Archimedes yang berjumlah 30 orang dan kelas VIII-Galileo yang berjumlah 30 orang.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah : Model Pembelajaran AIR dan Model pembelajaran konvensional. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa yang berupa skor tes matematika. Sedangkan variabel kontrol dalam penelitian ini adalah : Kemampuan awal siswa, materi pelajaran, lamanya waktu, suasana dan kondisi kelas, guru yang mengajar pada kedua kelas adalah sama.

Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* memiliki prosedur yang ditetapkan secara eksplisit, yaitu:

1. Membentuk pembelajaran kelompok dan diskusi.

Pada kegiatan ini siswa dapat saling menukar informasi yang didapatnya dan siswa dapat mengeluarkan ide mereka secara verbal atau guru mengajak siswa membicarakan tentang apa yang dipelajari dengan upaya menarik perhatian siswa yaitu dengan mengadakan teknik permainan berupa metode permainan berupa teka-teki matematika yang berhubungan dengan faktorisasi aljabar yang dilakukan antar kelompok ataupun individu sehingga membangkitkan minat dan merangsang mereka dalam mempelajari materi faktorisasi suku aljabar.

Guru mengupayakan agar siswa paham dengan memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan menjawab pertanyaan siswa dan mengupayakan siswa lebih menguasai materi yang telah disampaikan dengan menampilkan soal-soal latihan untuk didiskusikan siswa, kemudian dibahas bersama-sama serta mengupayakan agar siswa merasa tertantang dengan memberikan soal yang tidak dapat diselesaikannya sendiri dan melalui diskusi kelompok siswa mampu memecahkan permasalahannya.

2. Memecahkan masalah.

Pada kegiatan ini ada beberapa hal yang dilakukan siswa dalam mengerjakan

perencanaan strategis untuk menyelesaikan soal, yaitu:

- Mencari dan menyaring informasi
- Merumuskan pertanyaan
- Membuat model
- Menyelesaikan soal dengan menerapkan seluruh gagasan pada pekerjaan.

Pada tahap ini Guru mengupayakan siswa mengingat apa yang baru saja disampaikan dengan meminta beberapa siswa menyebutkan kembali apa yang dimaksud dengan variabel, koefisien, konstanta, suku sejenis dan tidak sejenis. Menjelaskan pengoperasian dalam faktorisasi suku aljabar dengan memberikan contoh soal dan menjelaskan jawabannya dengan memperlihatkan secara jelas apa yang dimaksud guru sehingga siswa dapat membuat model matematika dan menyelesaikan soal dengan mudah. Memecahkan masalah faktorisasi suku aljabar dengan menghadirkan contoh soal kehidupan sehari-hari dan menjelaskan jawaban yang memudahkan siswa dapat mengerti.

3. Melakukan presentasi.

Pada kegiatan ini guru melatih kemampuan siswa dengan cara memberikan penghargaan bagi kelompok siswa yang ingin mempresentasikan hasil pekerjaan kelompok yang mereka diskusikan tadi dengan menerapkan informasi dalam presentasi tersebut pada pekerjaan mereka dalam presentasi tersebut sehingga mereka dapat meningkatkan kemampuan daya berfikir kritis dan kreatif mereka dalam memecahkan masalah. Guru mengupayakan siswa mau aktif baik perorangan maupun dalam kelompok menjawab pertanyaan guru dengan mendatangi dan membujuk siswa dan mengarahkan jawabannya ke arah yang benar serta memberi pujian kepada siswa tersebut.

4. Melakukan Repetisi

Pada kegiatan ini guru melakukan repetisi kepada seluruh siswa tetapi bukan secara berkelompok melainkan secara individu. Repetisi yaitu pengulangan yang bermakna pendalaman, perluasan, pemantapan dengan cara siswa dilatih melalui pemberian tugas atau kuis dengan cara mengerjakan di tempat duduk atau di papan tulis.

Guru mengupayakan siswa terlatih mengoperasikan bentuk aljabar dengan memberikan contoh soal yang dibuat dalam bentuk soal biasa ataupun dalam bentuk teka-teki matematika dan meminta siswa

mengerjakannya di lembar soal ataupun di papan tulis.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Hasil Penelitian

Berdasarkan tes awal yang dilakukan di kelas VIII diperoleh bahwa siswa mengalami beberapa kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal pada materi Faktorisasi Suku Aljabar yaitu: siswa sulit Siswa sulit menentukan variable, koefisien dan konstanta dari bentuk aljabar suku dua, suku tiga maupun suku banyak dan siswa sulit menentukan suku-suku yang sejenis dan suku-suku tidak sejenis. Siswa sulit melakukan operasi aljabar baik penjumlahan, pengurangan dari suku-suku yang sejenis dan tidak sejenis, maupun perkalian pada bentuk aljabar suku satu dengan suku dua, suku dua dengan suku dua, suku dua dengan suku tiga maupun dengan suku banyak. Siswa sulit dalam menentukan faktor dari bentuk aljabar dengan benar.

Pada kelompok eksperimen dari data pretest diperoleh nilai paling rendah adalah 45 dan paling tinggi 80, dengan rata-rata nilai sebesar 61.63, dan standar deviasi sebesar 7.58 serta varian sebesar 59.5.

Tabel 3.1 Distribusi Frekuensi Relatif pretest kelompok eksperimen

No.	Interval	F _{absolut}	F _{relatif}
1	45 – 49	2	6.66%
2	50 – 54	2	6.66%
3	55 – 59	3	10%
4	60 – 64	6	20%
5	65 – 69	12	40%
6	70 – 74	4	13.33%
7	75 – 79	0	0%
8	80 – 84	1	3.33%

Skor rata-rata yang diperoleh siswa pada kelompok eksperimen yaitu 61.83. Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa siswa yang mendapat skor di atas rata-rata sebanyak 56.66% yaitu siswa pada kelas interval nomor 5, 6 dan 8. Siswa yang mendapat skor di bawah rata-rata sebanyak 43.34% yaitu pada kelas interval nomor 1, 2, 3 dan 4.

Tabel 3.2 Distribusi Frekuensi Relatif posttest kelas eksperimen.

No.	Interval	F _{absolut}	F _{relatif}
1	70 – 74	8	26.7%
2	75 – 79	4	13.3%
3	80 – 84	7	23.3%
4	85 – 89	7	23.3%
5	90 – 94	4	13.3%

Skor rata-rata yang diperoleh siswa kelas eksperimen yaitu 70. Berdasarkan tabel di atas

terlihat bahwa siswa yang mendapat skor di atas rata-rata sebanyak 73.3% yaitu siswa pada kelas interval nomor 2,3 ,4, dan 5, siswa yang mendapat skor di bawah rata-rata sebanyak 26.7 % yaitu pada kelas interval nomor 1.

Pada kelompok kontrol data pretesnya diperoleh nilai terendah adalah 25 dan nilai tertinggi 75 dengan jumlah siswa 30 orang. Dari data tersebut diperoleh rata-rata 64.6 dan standar deviasi 10.1 serta variannya 103.02.

Tabel 3.3 Distribusi Frekuensi Relatif Pretest Kelompok Kontrol

No.	Interval	F _{absolut}	F _{relatif}
1	25 – 29	1	3.33%
2	30 – 34	0	0%
3	35 – 39	0	0%
4	40 – 44	0	0%
5	45 – 49	1	3.33%
6	50 – 54	0	0%
7	55 – 59	2	6.66%
8	60 – 64	4	13.33%
9	65 – 69	11	36.66%
10	70 – 74	4	13.33%
11	75 – 79	7	23.33%

Skor rata-rata yang diperoleh siswa pada kelompok kontrol yaitu 64.6. Berdasarkan pada tabel di atas terlihat bahwa siswa yang mendapat skor di atas rata-rata adalah sebanyak 73.3% yaitu siswa pada interval nomor 9, 10, dan 11. Siswa yang mendapat skor di bawah rata-rata sebanyak 26.7% yaitu pada kelas interval nomor 1, 5, 7, dan 8.

Tabel 3.4. Distribusi Frekuensi Posttest Kelas Kontrol

No.	Interval	F _{absolut}	F _{relatif}
1	60 – 64	4	13.3%
2	65 – 69	4	13.3%
3	70 – 74	7	23.3%
4	75 – 79	8	26.8%
5	80 – 84	7	23.3%

Skor rata-rata yang diperoleh siswa pada kelas kontrol yaitu 73.2. Berdasarkan tabel 3.7 di atas terlihat bahwa siswa yang mendapat skor di atas rata-rata sebanyak 86.7%, yaitu siswa pada kelas interval nomor 2, 3, 4, dan 5. Siswa yang mendapat skor di bawah rata-rata sebanyak 13.3%, yaitu pada kelas interval nomor 1.

Pada penelitian ini juga dilakukan uji normalitas. Uji normalitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diteliti berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan adalah Uji Liliefors. Kriteria uji normalitas adalah H_0 diterima jika $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ dan jika $L_{hitung} \geq L_{tabel}$ maka H_0 ditolak. Dengan diterimanya H_0 berarti data berasal dari populasi berdistribusi normal,

sedangkan jika H_0 ditolak berarti data penelitian berasal dari populasi berdistribusi tidak normal. Berdasarkan perhitungan uji normalitas dari data kelompok kontrol diperoleh $L_o = 0.15$, dan $L_t = 0.16$ dengan taraf signifikan 0.05 dan $n=30$. Karena $L_o \leq L_t$ maka H_0 diterima, berarti data berasal dari populasi berdistribusi normal. Perhitungan normalitas dapat dilihat pada lampiran. Sedangkan untuk kelas eksperimen diperoleh $L_o = 0.07$ dan $L_t = 0.16$, Karena $L_o \leq L_t$ maka H_0 diterima, berarti data berasal dari populasi berdistribusi normal. Perhitungan normalitas dapat dilihat pada lampiran. Untuk lebih jelas, hasil uji normalitas kelompok kontrol dan eksperimen disajikan pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.5 Hasil Uji Normalitas Pretest Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

α	Kelas	Jlh	L_o (L_{hit})	L_t (L_{tabel})	Kesimpulan
0.05	Kontrol	30	0.15	0.16	Ho diterima (berdistribusi normal)
	Eksperimen	30	0.11	0.16	

Selain itu dilakukan uji homogenitas pada penelitian ini. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan Uji Fisher. Kriteria uji homogenitas adalah H_0 ditolak jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ dan jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka H_0 diterima. Dengan diterimanya H_0 homogen. Uji kesamaan kedua varian sampel atau kelompok perlakuan dilakukan dengan menggunakan Uji Fisher pada taraf signifikan 0.05. Dari hasil perhitungan diperoleh $F_{hitung} 1.79$ dan $F_{tabel} 1.84$, karena $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka H_0 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok atau kelas tersebut bersifat homogen. Secara jelas dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.6 Hasil Pengujian Homogenitas Pretest dengan Uji Fisher

α	Kelas	Jumlah	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
0.05	Kontrol	30	1.79	1.84	Homogen
	Eksperimen	30			

Dari hasil perhitungan diperoleh $F_{hitung} 1.32$ dan $F_{tabel} 1.84$, karena $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka H_0 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok atau kelas tersebut bersifat

homogen. Secara jelas dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.7 Hasil Pengujian Homogenitas Posttest dengan Uji Fisher

α	Kelas	Jumlah	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
0.05	Kontrol	30	1.32	1.8	Homogen
	Eksperimen	30			

Setelah dilakukan uji persyaratan analisis data berupa uji normalitas dan homogenitas, diperoleh kesimpulan bahwa kedua kelompok tersebut berdistribusi normal dan homogen. Sehingga pengujian dapat diteruskan pada analisis data selanjutnya yaitu uji "t" untuk mengetahui sejauh mana perbedaan hasil belajar siswa. Kriteria pengujian hipotesis sebagai berikut :

$$H_0 \text{ diterima jika } t_{\text{hitung}} \geq t_{\text{tabel}}$$

$$H_0 \text{ ditolak jika } t_{\text{hitung}} \leq t_{\text{tabel}}$$

Dari hasil perhitungan didapat nilai t_{hitung} sebesar -1.12 untuk nilai *pretest* dan t_{hitung} sebesar 3.81 untuk nilai *posttest*. Sedangkan nilai t_{tabel} pada taraf signifikan 0.05 dan $dk = (n_1+n_2-2)$, maka $dk = 58$ diperoleh nilai $t_{\text{tabel}} = 2.00$.

Tabel 3.8 Uji Hipotesis Skor *Pretest & Posttest*

Nilai	dk	t_{hit}	t_{tab}	Kesimpulan
<i>Pretest</i>	58	-1.12	2.00	Ho diterima
<i>Posttest</i>	58	3.81	2.00	Ho ditolak

Dengan demikian dapat diinterpretasikan bahwa pada hasil perhitungan data *pretest* tidak terdapat perbedaan hasil belajar antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen karena $t_{\text{hit}} \leq t_{\text{tabel}}$ ($-1.12 \leq 2.00$). Sehingga H_0 diterima, namun setelah diberikan perlakuan kepada kelas eksperimen terlihat perbedaan hasil belajar yang sangat

signifikan, dan didapat nilai $t_{\text{hit}} \geq t_{\text{tabel}}$ ($3.81 \geq 2.00$).

Pembahasan Hasil Penelitian

Melalui model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* siswa dapat belajar dengan mandiri dan aktif sedangkan untuk siswa yang berkemampuan rendah dan sedang yang diajar dengan metode klasikal dan dipadu dengan pembelajaran kelompok belajar matematikanya dapat meningkatkan pada pokok bahasan Faktorisasi Suku Aljabar. Hal ini sesuai dengan beberapa teori psikologi pendidikan. Dalam teori piaget dikemukakan bahwa ada beberapa implikasi terhadap pendidikan, yaitu: (1) Fokus pada proses pemikiran siswa, bukan hanya hasilnya, (2) Pengakuan atas peran penting kegiatan pembelajaran berdasarkan keterlibatan aktif yang diprakarsai sendiri oleh siswa, (3) Tidak menekankan praktik yang ditujukan untuk menjadikan siswa berpikir seperti orang dewasa, (4) Penerimaan atas perbedaan kemajuan Perkembangan atas masing-masing orang (Slavin, 2011).

Teori piaget mengatakan bahwa perkembangan mendahului pembelajaran, dengan kata lain, struktur kognitif tertentu perlu berkembang sebelum jenis pembelajaran tertentu dapat terjadi. Sedangkan teori Vygotsky mengatakan bahwa pembelajaran mendahului perkembangan. Bagi Vygotsky, pembelajaran melibatkan perolehan tanda-tanda melalui pengajaran dan informasi dari orang lain. Teori Vygotsky sekarang menjadi kekuatan yang luar biasa di bidang perkembangan psikologi. Karya Vygotsky didasarkan pada dua gagasan utama. Pertama, dia berpendapat bahwa perkembangan intelektual dapat dipahami hanya berdasarkan konteks historis dan budaya yang dialami anak-anak. Kedua, dia percaya bahwa perkembangan bergantung pada sistem tanda yang ada: simbol-simbol yang diciptakan budaya untuk membantu orang berpikir, berkomunikasi, dan memecahkan masalah (Slavin, 2011).

Pada tahap model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* ini hampir sama dengan teori Vygotsky yaitu bahwa ada 2 implikasi dalam pengajaran yaitu, (1) menyusun rencana pembelajaran kooperatif di antara kelompok-kelompok siswa yang mempunyai tingkat kemampuan yang berbeda, (2) pendekatan pengajaran menekankan pada tanggung jawab siswa atas pembelajaran mereka sendiri.

Hasna (2016) mendefinisikan pendengaran dalam konteks pembelajaran sebagai pembelajaran dengan mendengarkan, berbicara dengan dirinya sendiri, dan juga mendiskusikan ide-ide dan pikiran mereka pada orang lain. Meier (2002) bahwa "intelektual menunjukkan apa belajar di pikiran pengalaman dan menciptakan hubungan makna, tujuan dan nilai dari pengalaman dan intelektual dalam belajar akan dilatih jika guru mengajak siswa untuk terlibat dalam kegiatan untuk memecahkan masalah, menganalisis pengalaman, mencari dan menyaring informasi, merumuskan pertanyaan". Pengulangan adalah salah satu prinsip dasar pembelajaran. Pengulangan merupakan salah satu prinsip dasar pembelajaran. Dimiyati dan Mujiono (2002) menyatakan bahwa ada tiga teori yang menekankan pentingnya pengulangan, yaitu teori Barat Psikologis, teori Psikologi Association (koneksiisme), dan teori Conditioning Psikologi.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan Siti Khadijah, R. Ati Sukmawati (2013) diperoleh sebagai berikut: (1) Hasil belajar matematika siswa kelas VII MTs Negeri Kelayan Banjarmasin tahun pelajaran 2012/2013 yang menggunakan model pembelajaran AIR berada pada kualifikasi baik. (2) Hasil belajar matematika siswa kelas VII MTs Negeri Kelayan Banjarmasin tahun pelajaran 2012/2013 yang menggunakan model pembelajaran langsung berada pada kualifikasi kurang. (3) Model pembelajaran AIR efektif diterapkan dalam pengajaran matematika di kelas VII MTs Negeri Kelayan Banjarmasin tahun pelajaran 2012/2013.

Teori Psikologi Barat yang menyatakan belajar adalah untuk melatih pasukan yang ada pada manusia yang terdiri dari kekuatan tatapan, menanggapi, mengingat, membayangkan, penginderaan, berpikir dan sebagainya. Melalui pengulangan, pasukan akan berkembang. Teori Psikologi Association (koneksiisme) untuk mempelajari hukum Thorndike disebut "hukum latihan" mengungkapkan bahwa penelitian ini adalah pembentukan hubungan antara stimulus dan respon, serta pengulangan pengalaman yang meningkatkan peluang munculnya baru tanggapan.

Hasna (2016) dalam penelitiannya berdasarkan pengamatan proses pembelajaran baik guru di kelas dan kontrol eksperimen kelas, umumnya mendapatkan hasil yang baik di kelas eksperimen. Hal ini menunjukkan bahwa guru lebih memilih untuk menggunakan model *Auditory Intellectually Repetition* dibandingkan model pembelajaran langsung. Hal ini karena urutan sintaks dalam model *Auditory Intellectually Repetition* sangat rinci dan sesuai dengan tujuan instruksional pembelajaran. Demikian pula, dengan aktivitas siswa baik di kelas dan kontrol eksperimen kelas, umumnya mendapatkan hasil yang baik di kelas eksperimen. Hal ini menunjukkan bahwa langkah-langkah dari model *Auditory Intellectually Repetition* mudah diikuti oleh siswa. Ini berarti sintaks model *Auditory Intellectually Repetition* sesuai dengan tingkat perkembangan siswa sehingga aktivitas siswa dalam proses pembelajaran dapat ditingkatkan.

Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Deasy Vivta Rini (2014), model AIR mampu meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran tematik siswa kelas IV

SDN 2 Tulung Balak Lampung Timur. Penerapan model AIR juga mampu meningkatkan kemampuan pemahaman siswa dalam pembelajaran matematika, karena melalui model belajar auditory dengan menyimak, intellectually menemukan ide, dan repetition mengulang dengan kuis dapat meningkatkan pemahaman siswa, hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Arini Viola Burhan (2014).

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan Linuwih (2014) bahwa kelompok eksperimen lebih tinggi dari kelompok kontrol. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa pembelajaran dengan model pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR) efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa pada pokok bahasan energi dalam.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data yang telah diperoleh maka dapat ditarik beberapa kesimpulan dari hasil penelitian ini sebagai berikut:

1. Kesulitan siswa dalam mempelajari Faktorisasi Suku Aljabar diantaranya adalah siswa sulit menentukan variable, koefisien dan konstanta dari bentuk aljabar suku dua, suku tiga maupun suku banyak dan siswa sulit menentukan suku-suku yang sejenis dan suku-suku tidak sejenis. Siswa sulit melakukan operasi aljabar baik penjumlahan, pengurangan dari suku-suku yang sejenis dan tidak sejenis, maupun perkalian pada bentuk aljabar suku satu dengan suku dua, suku dua dengan suku dua, suku dua dengan suku tiga maupun dengan suku banyak. Siswa sulit dalam menentukan faktor dari bentuk aljabar dengan benar.
2. Upaya-upaya yang dilakukan peneliti pada model *Auditory Intellectually Repetition* untuk mengatasi kesulitan siswa adalah :
 - (a) guru menggunakan metode Tanya jawab baik berupa lisan maupun tulisan dan dipadukan dengan pembelajaran kelompok, agar siswa dapat berinteraksi dengan teman-temannya dalam mengeluarkan pendapat mereka masing-masing.
 - (b) guru menggunakan teknik permainan yaitu dengan teka-teki matematika, dimana guru mengarahkan siswa dalam memecahkan masalah sehingga siswa dapat berfikir secara kritis.
 - (c) guru menunjuk salah satu kelompok

untuk menjawab semua soal-soal yang diberikan tadi. Dalam hal ini guru mengarahkan kepada kelompok yang lain untuk membantu kelompok tersebut agar menemukan penyelesaian masalahnya. (d) guru memberikan penghargaan kepada siapa saja yang dapat menyelesaikan soal-soal yang diberikan guru agar untuk seterusnya siswa termotivasi dalam memahami pelajaran dan menyelesaikan soal.

Sebelum pemberian tindakan diperoleh pada hasil perhitungan data pretest tidak terdapat perbedaan hasil belajar antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen karena $t_{hit} \leq t_{tabel}$ ($-1.12 \leq 2.00$). Sehingga H_0 diterima, namun setelah diberikan perlakuan kepada kelas eksperimen terlihat perbedaan hasil belajar yang sangat signifikan, dan didapat nilai $t_{hit} \geq t_{tabel}$ ($3.81 \geq 2.00$). Ini berarti melalui model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* dapat mengatasi kesulitan belajar siswa sekaligus dapat meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan dengan metode konvensional.

DAFTAR PUSTAKA

- Kunandar., (2007)., *Guru Profesional Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, Penerbit PT Rajagrafindo Persada, Jakarta.
- Meier, Dave., (2003)., *The accelerated learning hand book*, Penerbit Kaifa PT. Mizan Pustaka, Bandung.
- Slavin, Robert.,(2011)., *Psikologi Pendidikan : Teori dan Praktik*, Penerbit Indeks, Jakarta Barat.
- Adinawan, M.C., Sugijono., (2005)., *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII.*, Erlangga, Jakarta.
- Fauzan, Ahmad., (2008)., *Optimalisasi Pembelajaran Matematika*, makalah disajikan dalam seminar nasional pendidikan matematika, UNIMED, Medan.
- Hasnawati (2014) *Effectiveness Model Of Auditory Intellectually Repetition (AIR) To Learning Outcomes Of Math*. International Journal of Education and Research, Vol. 4 No. 5 Mei 2016 251
- Glover, D., Law, Sue., (2005)., *Improving Learning.*, Garasindo, Jakarta.
- Gulo, W., (2002), *Metodologi Penelitian*, Penerbit PT Gramedia Widiasarana Indonesia, Jakarta.
- Kunandar., (2007)., *Guru Profesional Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, Penerbit PT Rajagrafindo Persada, Jakarta.
- Kunandar., (2008)., *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru*, Penerbit PT Rajagrafindo Persada, Jakarta.
- Lim, S. Y. dan Chapman, E. 2013. *Identifying Affective Domains That Correlate and Predict Mathematics Performance in High-Performing Students in Singapore*. Educational Psychology
- Rose, Colin dan Nicholl, J., Malcolm (2002)., *Accelerated learning for the 21st century*, Penerbit Nuansa, Jakarta.
- Slameto., (2003)., *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhi*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Soedjadi, R., (2000), *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia Konstataasi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan*, Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional Jakarta.
- Sukanti. 2011. *Penilaian Afektif Dalam Pembelajaran Akuntansi*. Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia. Vol. 9. No.1,pp74-82
- Humaira, Herlina. 2012. Model Pembelajaran *Auditory, Intellectually, and Repetition* pada Mata Pelajaran Matematika di Kelas VIII Siswa MTsN 2 Bukit Tinggi. (Online). <http://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/pek/article/view/455/255>
- Siti Khadijah, R. Ati Sukmawati (2013). *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika, Volume 1, Nomor 1, Oktober 2013, hlm 68 - 75*
- Ainia, Q., N. Kurniasih, & M. Sapti. (2012). *Eksperimentasi Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR) Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau dari Karakter Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri Se-Kecamatan Kaligesing Tahun 2011/2012*. Jurnal Nasional. Semarang: Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta
- Nurafiah, F., E. Nurlaelah & R. Sispiyati. (2013). *Perbandingan Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Antara Yang Memperoleh Pembelajaran*

- Means-Ends Analysis (MEA) Dan Problem Based Learning (PBL)*. Jurnal Pendidikan Pengajaran MIPA, 18, 9-15.
- Yennita, M. Rahmad, & Sugino. (2011). *Peningkatan Keterampilan Sosial Siswa Melalui Penerapan Pendekatan Auditory Intellectually Repetition Dalam Pembelajaran Fisika*. PMIPA FKIP Universitas Riau, Pekanbaru.
- Mabruroh, N. I., H. Susanto & L. Handayani. (2010). *Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Penerapan Metode Think-Pair-Share Pada Materi Pokok Bahasan Bunyi Siswa Kelas VIII SMP*. Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia, Vol. 6, 74-78
- Amiruddin, K. & Supriyatman. (2013). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Bagi Siswa SMP Negeri Di Daerah Tertinggal*. Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia, 9(2), 99105.
- Linuwih, S.(2014). *The Effectiveness Of Auditory Intellectually Repetition (AIR) Learning model on Student's Understanding Of The Concept Internal Energy*. Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia 10 (2) (2014) 158-162 D.
- Viola, B. (2014). *Penerapan Model Pembelajaran AIR Pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VIII SMP N 18 Padang*. Diunduh dari: <http://jurnal.fmipa.unp.ac.id/> Vol. 3 No. 1 (2014) pada tanggal 19 Desember 2015.
- Vivta, D. (2014). *Model Pembelajaran AIR untuk Meningkatkan Hasil Belajar*. Diunduh dari: <http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/pgsd/article/view/6674> Vol. 2 No. 5 (2014) pada tanggal 20 Desember 2015.
- De Porter, B. (2009). *Quantum Teaching: Mempraktikan Quantum Learning di RuangRuang Kelas*. Bandung: Kaifa.
- Shoimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruz
- Utu Rahim and La Misu, (2015). *The Resolution Integral Approach to Metacognition in Math Education Student of Halu Oleo University*, International Journal of Education and Research (IJER), Edisi Agustus 2015, Vol. 3 no. 8, hal. 151-158).
- La Misu, (2014). *Mathematical Problem Solving of Student by Approach Behavior Learning Theory*, International Journal of