

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN AUDITORY, INTELLECTUALLY, REPETITION (AIR) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA

Rahmatul Hayati⁽¹⁾, Mirunnisa⁽²⁾, Junaidi⁽³⁾

^{1,2,3} Pendidikan Matematika, Universitas Jabal Ghafur, Sigli
e-mail: rahmatulhayati2018@gmail.com, mirunnisa@unigha.ac.id

ABSTRACT

Increasing students' mathematical representation skills is one of the factors in achieving the goals of mathematics education. Applying the Auditory, Intellectually, Repetition (AIR) learning model is a learning process in which the goals and desires of individuals or students are built and achieved openly on the material of a two-variable linear equation system (SPLDV). The AIR learning model is a learning model in which it has three main phases, namely auditory (listening), intellectually (understanding), repetition (repetition). The formulation of the problem in this study is whether there is a difference in the average application of the Auditory, Intellectually, Repetition (AIR) learning model on students' mathematical representation abilities with the application of conventional learning models. The population in this study is class X semester 1 of SMA Negeri 2 Sigli in 2021/2022. The sampling technique used purposive sampling technique. This study used two classes, namely the experimental class and the control class. Learning in class X MIPA-2 as many as 20 students as an experimental class was carried out using the AIR learning model, while learning in class X Language-1 as many as 16 students as a control class was carried out using conventional learning models. The research instrument is in the form of questions given in the form of pretest and posttest consisting of five essay questions. Based on the results of data processing with the help of statistical software, the results of the normality test on the pre-test with sig. $0.20 > 0.05$ and post-test with sig. $0.20 > 0.05$. By using the t-test, namely the Independent Sample T-test in the post-test with a significance level of 5%, the significance value of $0.028 < 0.05$ is obtained, then H_0 is rejected and H_1 is accepted. So it can be concluded that there is a significant difference in the application of the Auditory, Intellectually, Repetition (AIR) learning model to students' mathematical representation abilities between the experimental class and the control class. Thus, the AIR learning model can be used as an alternative model in mathematics learning to improve students' mathematical representation skills.

Keywords : Application of Model, (AIR) Auditory, Intellectually, Repetition, Students' Mathematical Representation Ability

ABSTRAK

Peningkatan kemampuan representasi matematis siswa menjadi salah satu faktor dalam pencapaian agar tercapainya tujuan pendidikan matematika. Menerapkan model pembelajaran Auditory, Intellectually, Repetition (AIR) merupakan proses pembelajaran yang di dalamnya tujuan dan keinginan individu atau siswa dibangun dan dicapai secara terbuka pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). Model pembelajaran AIR adalah suatu model pembelajaran yang di dalamnya memiliki tiga fase utama yaitu auditory (mendengarkan), intellectually (memahami), repetition (pengulangan). Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah terdapat perbedaan rata-rata penerapan model pembelajaran Auditory,

Intellectually, Repetition (AIR) terhadap kemampuan representasi matematis siswa dengan penerapan model pembelajaran konvensional. Populasi dalam penelitian ini yaitu kelas X semester 1 SMA Negeri 2 Sigli tahun 2021/2022. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik purposive sampling. Penelitian ini menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pembelajaran di kelas X MIPA-2 sebanyak 20 siswa sebagai kelas eksperimen dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran AIR, sedangkan pembelajaran di kelas X Bahasa-1 sebanyak 16 siswa sebagai kelas kontrol dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Instrumen penelitian ini berupa soal yang diberikan berbentuk pretes dan postes yang terdiri dari lima butir soal essay. Berdasarkan hasil pengolahan data dengan bantuan software statistik diperoleh hasil uji normalitasnya pada pre-tes dengan sig. $0,20 > 0,05$ dan post-tes dengan sig. $0,20 > 0,05$. Dengan menggunakan uji-t yaitu Independent Sample T-tes pada post-tes dengan taraf signifikansi 5% diperoleh nilai signifikansi $0,028 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata penerapan model pembelajaran Auditory, Intellectually, Repetition (AIR) terhadap kemampuan representasi matematis siswa yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dengan demikian, model pembelajaran AIR dapat dijadikan salah satu alternatif model dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa.

Kata kunci: Penerapan Model, (AIR) Auditory, Intellectually, Repetition, Kemampuan Representasi Matematis Siswa

Pendahuluan

Pendidikan adalah suatu proses yang harus dilalui oleh semua orang untuk kelangsungan hidup. Pendidikan bermanfaat untuk membangun individu yang berilmu, baik secara moral maupun pikiran. Perbowo dan Pradipta (2017:81-90) menyatakan bahwa melalui pendidikan, individu dapat memperoleh ilmu, pengetahuan, dan keterampilan guna meningkatkan kemampuan berpikir, berusaha, dan penguasaan teknologi. Oleh karena itu, individu yang berpendidikan akan mempengaruhi kemakmuran bangsa dan kemajuan suatu negara, serta menghasilkan negara yang besar (Leonard, 2012:10-17).

Sebagaimana telah dijelaskan juga dalam UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara (Umbara, 2010:2-3). Salah satu materi

dalam pendidikan di Indonesia adalah mata pelajaran matematika. Pelajaran matematika merupakan mata pelajaran wajib yang diberikan pada setiap jenjang pendidikan sebagaimana yang dinyatakan dalam UU No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pasal 37 ayat 1. Didalamnya dijelaskan bahwa bahan-bahan kajian yang ada pada matematika seperti berhitung dan ilmu ukur yang dimaksudkan untuk mengembangkan logika dan kemampuan berpikir peserta didik (Leonard & Linda, 2018:193-208).

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern dan membantu mengembangkan kemampuan atau daya berpikir manusia. Menurut Suyitno (2016:11) mathematics is a queen of sciences atau matematika adalah ratu dari ilmu pengetahuan, karena topik matematika dapat dikembangkan tanpa campur tangan ilmu lain dan mathematics is a servant of sciences yang berarti matematika adalah pelayan pengetahuan, karena matematika dibutuhkan oleh semua ilmu pengetahuan.

Matematika merupakan kemampuan yang harus dimiliki peserta didik agar mereka

mampu menghadapi permasalahan matematika pada khususnya, dan permasalahan kehidupan sehari-hari pada umumnya.

Selain itu terdapat beberapa keterampilan matematika yang harus dimiliki oleh siswa diantaranya telah disebutkan dalam National Council of Teacher Mathematics (NCTM, 2000) bahwa terdapat 5 aspek keterampilan matematis (*doing math*) yaitu: (1) belajar untuk berkomunikasi (2) belajar untuk bernalar (3) belajar untuk memecahkan masalah (4) belajar untuk mengaitkan ide dan (5) pembentukan sikap positif terhadap matematika (Amin dkk, 2019:754-758).

Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Siswa dituntut agar membekali diri dengan pengetahuan dan keterampilan matematika untuk sukses dalam dunia yang selalu berkembang. Kebutuhan akan pemahaman dan penggunaan matematika dalam kehidupan setiap hari maupun di dunia kerja semakin besar dan terus bertambah. Oleh karena itu, pembelajaran matematika di sekolah diharapkan dapat memberikan semua siswa kesempatan untuk memahami bahkan melakukan matematika di kehidupan (Youwanda, 2014:15).

Pembelajaran matematika terkait Kurikulum 2013 Revisi adalah pembelajaran kompetensi matematis dengan memperkuat proses pembelajaran dan penilaian autentik untuk mencapai kompetensi pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Penguatan proses pembelajaran Kurikulum 2013 Revisi dilakukan melalui pendekatan saintifik. Menurut Permendikbud Nomor 81 A Tahun 2013 Lampiran IV menyatakan bahwa proses pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik atau ilmiah terdiri atas lima pengalaman belajar pokok yang meliputi mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, dan

mengkomunikasikan. Kelima pengalaman belajar tersebut harus dibelajarkan kepada peserta didik melalui model-model pembelajaran yang disesuaikan dengan materi matematika.

Menurut (NCTM, 2000) bahwa lima kemampuan matematis yang harus dimiliki siswa yaitu (1) belajar untuk berkomunikasi (*mathematical communication*); (2) belajar untuk bernalar (*mathematical reasoning*); (3) belajar untuk memecahkan masalah (*mathematical problem solving*); (4) belajar untuk mengaitkan ide (*mathematical connection*); (5) belajar untuk merepresentasikan ide-ide (*mathematical representation*). Standar representasi menekankan pada penggunaan simbol, bagan, grafik dan tabel dalam menghubungkan dan mengekspresikan ide-ide matematika. Penggunaan hal-hal tersebut harus dipahami siswa sebagai cara untuk mengkomunikasikan ide-ide matematika kepada orang lain (Muthmainnah, 2014:23). Kemampuan matematis yang perlu dikembangkan diantaranya adalah kemampuan representasi matematis. NCTM (2000) menjelaskan bahwa kemampuan pemahaman dan representasi matematis merupakan aspek yang sangat penting dalam prinsip pembelajaran matematika. Siswa dalam belajar matematika harus disertai dengan pemahaman, hal ini merupakan tujuan dari belajar matematika. Siswa dapat mengembangkan dan memahami konsep matematis lebih dalam, dengan menggunakan representasi yang bermacam-macam. Kemampuan representasi sangat penting dimiliki oleh siswa karena mampu mempermudah siswa mempelajari matematika, sebagaimana pernyataan NCTM sebagai berikut:

Representation is central to the study of mathematics. Students can develop and deepen their understanding of mathematical concepts and relationships as they create, compare, and use various representations. Representations-such as physical objects, drawings, charts, graphs, and symbols-also

help students communicate their thinking (Representasi adalah pusat dari pembelajaran matematika. Siswa dapat mengembangkan dan memperdalam pemahaman mereka akan konsep dan hubungan antarkonsep matematika yang telah mereka miliki melalui membuat, membandingkan dan menggunakan representasi).

Namun kenyataannya kemampuan representasi matematis siswa masih kurang, hal ini bisa dilihat langsung oleh peneliti pada saat pengamatan ke lapangan, dari kenyataan tersebut peneliti mengetahui bahwa sangat sedikit siswa yang memiliki kemampuan representasi. Hal ini dikarenakan selama proses pembelajaran yang menjadi fasilitator hanya guru artinya hanya pembelajaran satu arah dan siswa hanya menjadi pendengar saja sampai proses pembelajaran selesai, inilah yang menyebabkan kesempatan bagi siswa untuk bertanya, menjawab, dan mencari informasi dengannya sendiri hilang dan pada akhirnya siswa hanya monoton saja. Oleh sebab tersebut siswa sulit mengembangkan dan memperdalam pemahaman mereka akan konsep dan hubungan antarkonsep matematika karena rasa penasaran dan keingintahuan mereka sudah tidak ada.

Upaya yang bisa dilakukan adalah lembaga pendidikan atau sekolah harus memfasilitasi siswa untuk mengeksplorasi keterampilan mereka dan mendukung mereka dalam memiliki keterampilan hidup misalnya dengan mendukung keberhasilan proses pembelajaran di dalam kelas dengan adanya berbagai model pembelajaran yang digunakan. Salah satu langkah agar siswa mampu memaksimalkan kemampuan representasi dan koneksi matematis yaitu dengan memilih model pembelajaran yang tepat. Pemilihan model harus dapat memberikan kesempatan bagi siswa untuk berperan aktif dalam kelas, memperoleh informasi lebih banyak dengan mencoba, bertanya, dan mengklarifikasi informasi yang mereka peroleh. Serta siswa melakukan aktifitas fisik dengan bergerak dan berbuat

untuk menggali informasi lebih banyak (Novira dkk, 2019:287-292).

Dari hasil tersebut peneliti merasa perlu menerapkan model baru. Salah satunya adalah dengan menggunakan model pembelajaran Auditory, Intellectually, Repetition (AIR). Model pembelajaran ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan representasi dan koneksi matematis peserta didik dalam belajar dan membuat peserta didik tertarik terhadap matematika.

Menurut Fauji dkk, (2015:2) “Model pembelajaran AIR adalah salah satu model pembelajaran dengan pendekatan konstruktivis yang menekankan bahwa belajar haruslah memanfaatkan semua alat indra yang dimiliki oleh siswa”.

Suherman (dalam Azizah dkk, 2016:308) mengungkapkan bahwa, “Model pembelajaran AIR adalah model pembelajaran yang menganggap suatu pembelajaran akan efektif jika memperhatikan tiga hal yaitu Auditory (menyimak, berbicara, presentasi, argumentasi), Intellectually (bernalar, mencipta, memecahkan masalah), dan Repetition (mengerjakan soal, kuis)”.

Model pembelajaran AIR merupakan suatu model pembelajaran yang efektif dengan memperhatikan tiga hal, yaitu Auditory, Intellectually, dan Repetition, yang mana menuntut siswa untuk lebih aktif, sedangkan guru yang mengajar sebagai fasilitator siswa dalam belajar (Anwar & Marudin, 2018:26-40). Penggunaan model pembelajaran AIR lebih memberikan kesempatan siswa dalam bekerja sama dengan teman-teman kelompoknya untuk memahami konsep pelajaran yang diberikan oleh guru agar tercapai tujuan pembelajaran (Elinawati dkk, 2018:13-24).

Model pembelajaran Auditory, Intellectually, Repetition (AIR) dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif strategi pembelajaran di kelas untuk meningkatkan keaktifan siswa. Menurut Linuwih dan

Sukwati (2014:158-162) model pembelajaran Auditory, Intellectually, Repetition (AIR) merupakan model pembelajaran kooperatif untuk meningkatkan keaktifan siswa dan juga dapat memotivasi siswa untuk meningkatkan prestasi belajarnya. Menurut Widyastuti dkk, (2014:1-10) model pembelajaran Auditory, Intellectually, Repetition (AIR) dapat menumbuhkan komunikasi siswa dalam kelas sehingga siswa berperan aktif dikelas. Pembelajaran dengan menggunakan model AIR dapat mengakibatkan siswa memiliki kemampuan yang lebih dalam pada pemahaman, kreativitas dan keaktifan dalam pembelajaran, kemampuan memecahkan masalah dan daya ingat yang kuat (Ainia, 2011: 71-79).

Gaya pembelajaran Auditory, intellectually, Repetition (AIR) merupakan gaya pembelajaran yang mirip dengan model pembelajaran Sometik, Auditory Intellectually (SAVI) dan model pembelajaran Visualzation, Auditory, Kinesthetic (VAK). Perbedaannya hanya terletak pada pengulangan (repetisi) yang bermakna pendalaman, perluasan dan pematapan dengan cara pemberian tugas dan kuis.

Adapun langkah-langkah dalam pembelajaran Auditory, Intellectually, Repetition (AIR) dilakukan dengan tahapan berikut:

Pada tahap auditory, kegiatan guru adalah sebagai berikut: (a) guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok kecil, (b) guru memberi LKPD kepada siswa untuk dikerjakan secara kelompok, (c) guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai soal LKPD yang kurang dipahami. Sedangkan kegiatan peserta didik adalah sebagai berikut: (a) siswa menuju kelompoknya masing-masing yang telah dibentuk oleh guru, (b)siswa menerima LKPD yang diberikan oleh guru untuk dikerjakan secara kelompok, (c) siswa bertanya mengenai soal LKPD yang kurang dipahami.

Pada tahap intellectually, kegiatan guru adalah sebagai berikut: (a) guru membimbing kelompok belajar siswa untuk berdiskusi dengan rekan dalam satu kelompok sehingga dapat menyelesaikan LKPD, (b) guru memberi kesempatan kepada beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil kerjanya, (c) guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk bertanya dan mengemukakan pendapatnya. Sedangkan kegiatan peserta didik adalah sebagai berikut: (a) siswa mengerjakan soal LKPD secara berkelompok dengan mencermati contoh-contoh soal yang telah diberikan, (b) siswa mempresentasikan hasil kerjanya secara berkelompok yang telah selesai mereka kerjakan, (c) siswa dari kelompok lain bertanya dan mengungkapkan pendapatnya, sedangkan kelompok lain yang mempresentasikan menjawab dan mempertahankan hasil kerjanya.

Pada tahap repetition, kegiatan guru adalah sebagai berikut: (a) memberikan latihan soal individu kepada siswa, (b) dengan diarahkan guru, peserta didik membuat kesimpulan secara lisan tentang materi yang telah dibahas. Sedangkan kegiatan siswa adalah sebagai berikut: (a) siswa mengerjakan soal latihan yang diberikan guru secara individu, (b) siswa menyimpulkan secara lisan tentang materi yang telah dibahas.

Setiap model pembelajaran pasti memiliki kelebihan dan kelemahan. Adapun kelebihan dari model pembelajaran AIR menurut Fathurrohman (2018:124) adalah sebagai berikut: (a) Melatih pendengaran dan keberanian siswa untuk mengungkapkan pendapat (Auditory), (b) Melatih siswa untuk memecahkan masalah secara kreatif (Intellectually), (c) Melatih siswa mengingat kembali tentang materi yang telah dipelajari (Repetition), (d) Siswa menjadi lebih aktif dan kreatif. Sedangkan yang menjadi kelemahan atau kekurangan dari model pembelajaran Auditory, Intellectually, Repetition (AIR) menurut Fathurrohman (2018:124), "Kelemahan dari model

pembelajaran AIR yaitu: dalam model pembelajaran AIR terdiri atas 3 aspek, maka sekilas pembelajaran ini membutuhkan waktu yang lama”.

Kemampuan representasi merupakan hal terpenting merupakan dasar atau fondasi dalam mengkonstruksikan ide dan pemahaman siswa terkait dengan konsep-konsep matematika. Dahlan (Sulastrri, 2017:52) menambahkan bahwa representasi merupakan dasar atau fondasi bagaimana seorang siswa dapat memahami dan menggunakan ide-ide matematika.

Minarni (2016:43-56) menjelaskan bahwa representasi matematis dapat direpresentasikan ke dalam representasi visual dan non visual. Representasi visual termasuk grafik, tabel, sketsa/gambar, dan diagram, sedangkan representasi non visual termasuk representasi numerik, dan persamaan matematika atau model matematika. Representasi merupakan “suatu model atau bentuk yang digunakan untuk mewakili suatu situasi atau masalah agar dapat mempermudah pencarian solusi” (Murni, 2013:97).

Menurut Depdiknas (Suwangsih, 2016:27) kemampuan representasi adalah salah satu standar proses pembelajaran matematika yang perlu ditumbuhkan dan dimiliki siswa. Standar proses ini hendaknya disampaikan tidak secara terpisah dengan materi matematika.

Standar kemampuan representasi matematis yang ditetapkan NCTM (2000) adalah sebagai berikut: (1) menciptakan dan menggunakan representasi untuk mengatur, mencatat, dan mengkomunikasikan ide-ide matematika; (2) memilih, menerapkan dan menerjemahkan representasi matematis guna menyelesaikan masalah; (3) menggunakan representasi untuk membuat model dan menginterpretasi fenomena matematis, fisik, dan sosial (Umar, 2011:177-185).

Aspek-aspek representasi matematis menurut Mudzakir meliputi : representasi visual (berupa diagram, grafik, atau tabel), persamaan atau ekspresi matematis, dan kata-

kata atau teks tertulis (Muthmainnah, 2014:11-12).

Kemampuan representasi matematis merupakan salah satu tujuan umum dari pembelajaran matematika di sekolah. Kemampuan ini sangat penting bagi siswa dan kaitannya dengan komunikasi. Untuk dapat mengkomunikasikan sesuatu, seseorang perlu representasi baik berupa gambar, grafik, diagram, maupun bentuk representasi lainnya (Sabirin, 2014:1).

Pemilihan model harus dapat memberikan kesempatan bagi siswa untuk berperan aktif dalam kelas, memperoleh informasi lebih banyak dengan mencoba, bertanya, dan mengklarifikasi informasi yang mereka peroleh. Salah satunya adalah dengan menggunakan model pembelajaran Auditory, Intellectually, Repetition (AIR). Model pembelajaran ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan representasi dan koneksi matematis peserta didik dalam belajar dan membuat peserta didik tertarik terhadap matematika

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen karena peneliti melakukan pemberian perlakuan terhadap sampel penelitian untuk selanjutnya ingin diketahui pengaruh dari perlakuan tersebut. Perlakuan yang diberikan adalah model pembelajaran Auditory, Intellectually, Reptition (AIR) pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Pre-test Post-test control Grup Design atau desain kelompok control pretest-posttest yang kelasnya diambil secara acak (Sugiyono, 2013: 107).

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 2 Sigli, tahun pelajaran 2021/2022. Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 2 Sigli yang terdiri dari empat kelas, penerikan sampel menggunakan purposive sampling. Alasan menggunakan teknik purposive sampling adalah dikarenakan perlu dua kelas yang rata-

rata kemampuannya hampir sama. Berdasarkan pertimbangan rata-rata kemampuan kelas X MIPA-2 dan X Bahasa-1 yang hampir sama, maka sampel yang dipilih dalam penelitian ini adalah kelas X MIPA-2 dan X Bahasa-1. Data pada penelitian ini diperoleh dari instrumen tes yang berupa soal uraian yang masing-masing terdiri dari lima soal untuk pretes dan lima soal untuk postes.

Hasil dan Pembahasan

Analisis data terhadap peningkatan kemampuan representasi matematis siswa melalui penerapan model pembelajaran Auditory, Intellectually, Repetition (AIR) terlebih dahulu dimulai dengan melakukan uji normalitas sebaran data. Jika data berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji homogenitas varians yaitu menggunakan Uji-t. Namun jika salah satu atau kedua data tidak berdistribusi normal, maka dilakukan uji nonparametrik. Statistik yang digunakan untuk uji homogenitas menggunakan Homogeneity of Variances (Levene Statistic) dengan bantuan software statistic. Uji normalitas kemampuan representasi matematis siswa terhadap nilai pretes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada tabel 1 berikut :

Tabel 1. Uji Normalitas Pretes Siswa

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	df	Sig.
Pretes Eksperimen	.117	20	.200
Kontrol	.149	16	.200
Postes			
Eksperimen	.131	20	.200
Kontrol	.115	16	.200

Dari hasil di atas terlihat bahwa nilai pretes siswa pada kelas eksperimen memiliki nilai Sig. = 0,20 untuk uji normalitas kolmogorov-smirnov dan nilai pretest kelas kontrol memiliki nilai Sig. = 0,20. Karena nilai Sig. > 0,05 sehingga H0 diterima. Jadi, data nilai pretest siswa kelas

eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang terdistribusi normal.

Selanjutnya dilakukan uji homogenitas berguna untuk mengetahui sampel dari penelitian ini berasal dari populasi yang sama. Berdasarkan pengolahan data software statistik disajikan pada tabel 2 berikut:

Tabel 2. Uji Homogenitas Varians Nilai Pretes Siswa

		Levene			Sig.
		Statistic	df1	df2	
pretes	Based on Mean	.262	1	34	.612
	Based on				
postes	Mean	2.312	1	34	.138

Dari hasil di atas terlihat bahwa nilai pretest based on mean memiliki nilai Sig. = 0,612 dan 0,138, karena nilai Sig. > 0,05 sehingga H0 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa varians-variannya data pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang sama (homogen).

Setelah diketahui bahwa data pretes, postes kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari varians yang homogen, kemudian dilanjutkan dengan melakukan uji kesamaan rata-rata bertujuan untuk mengetahui kesamaan rata-rata pretest antar kelas eksperimen dan kelas kontrol apakah ada kesamaan. Adapun pengambilan keputusannya adalah sebagai berikut:

H0 diterima : jika nilai tingkat kepercayaan Sig. ≥ 0,05

H1 ditolak : jika nilai tingkat kepercayaan Sig. < 0,05

Rangkuman uji kesamaan rata-rata pretes disajikan pada tabel 3 berikut:

Tabel 3. Uji Kesamaan Rata-rata pretes

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		Sig. (2-tailed)
	F	Sig.	t	df	

Nilai pretest	Equal variances assumed	.262	.612	116	34	.908
	Equal variances not assumed			115	30.890	.909

Dari hasil di atas terlihat bahwa nilai Sig. = 0,908, karena Sig. > 0,05 sehingga H0 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata nilai pre-test kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan arti kemampuan kedua kelas sama.

Setelah diketahui bahwa kemampuan awal kedua kelas adalah sama, maka selanjutnya akan dilakukan uji perbedaan rata-rata yang bertujuan untuk mengetahui apakah rata-rata skor pretes dan postes kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol atau tidak. Jika pretes dan postes kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol, maka dapat disimpulkan bahwa peningkatan Kemampuan Representasi Matematis siswa kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran Auditory, Intellectually, Repetition (AIR) lebih tinggi dari pada kelas kontrol, begitu pula sebaliknya. Adapun hipotesis yang diuji adalah:

“Terdapat perbedaan peningkatan rata-rata penerapan model pembelajaran Auditory, Intellectually, Repetition (AIR) terhadap kemampuan representasi matematis siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel kelas X SMA Negeri 2 Sigli”.

dengan pengambilan keputusannya adalah:
 H0 diterima : jika nilai tingkat kepercayaan Sig. $\geq 0,05$
 H1 ditolak : jika nilai tingkat kepercayaan Sig. $< 0,05$

Hasil uji perbedaan rata-rata postes dapat dilihat pada rangkuman hasil perhitungan yang ditunjukkan pada tabel 4 dibawah ini.

Tabel.4 Uji Perbedaan Rata-rata Postes

Nilai postes	Equal variances assumed	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
Nilai postes	Equal variances assumed	2.312	.138	2.303	34	.028
	Equal variances not assumed			2.218	26.226	.035

Dari hasil di atas terlihat bahwa nilai Sig.= 0,028. Karena Sig. < 0,05 maka H0 ditolak H1 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kemampuan representasi matematis siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran Auditory, Intellectually, Repetition (AIR) memiliki kemampuan lebih baik dari pada siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan pengujian hasil hipotesis dengan menggunakan analisis software statistik pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk) = 34. Ternyata nilai Sig. < 0,028. Karena itu H1 dapat diterima pada taraf signifikan 5%. Hal ini terlihat juga dari rata-rata nilai post tes kelas eksperimen lebih meningkat dari pada nilai rata-rata kelas kontrol, maka dapat disimpulkan bahwa Kemampuan Representasi Matematis Siswa yang diajarkan menggunakan penerapan model pembelajaran Auditory, Intellectually, Repetition (AIR) lebih meningkat dari pada siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional.

Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat simpulkan bahwa peningkatan kemampuan representasi siswa yang memperoleh pembelajaran model pembelajaran Auditory, Intellectually, Repetition (AIR) lebih baik daripada siswa

yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Adapun dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan diperlukan beberapa saran sebagai berikut:

1. Diharapkan bagi para guru khususnya guru matematika lebih teliti dalam memilih dan menggunakan model pembelajaran terbaru, agar siswa lebih termotivasi untuk mengikuti pembelajaran.
2. Diharapkan kepada guru dapat menerapkan model pembelajaran (Auditory, Intellectually, Repetition (AIR) dalam upaya peningkatan kemampuan representasi matematis siswa, terutama dalam materi sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV).
3. Diharapkan kepada guru bidang studi matematika dapat melakukan uji coba model pembelajaran AIR untuk materi pokok bahasan lainnya yang dianggap sesuai.

Daftar Pustaka

- Ainia, Qurotuh. 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 Pendidikan Matematika* 1(75):71-79.
- Anandita, Dewi., Sukasno., dan Mulyono, Dodik. 2016. Efektivitas Model Auditory Intellectually Repetition Pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 8 Lubuklinggau Tahun Pelajaran 2016/2017. *Lubuklinggau: Jurnal Pendidikan*.
- Azizah, G., dan Sundayana, Rostina. 2016. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Sikap Siswa terhadap Model Pembelajaran Kooperatif Tipe AIR dan Probing-prompting. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 5(3): 305-314.
- Fathurrohman, Muhammad. 2018. *Mengenal Lebih Dekat Pendekatan dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Kalimedia.
- Fauji, Ahmad., dan Atiek, Winarti 2015. Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Auditori Intellectually Repetition Pada Materi Hidrolisis Garam Di kelas XI IPA SMA PGRI 6 Banjarmasin. *Banjarmasin: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*. 6(2): 1-10.
- Halat, E., Peker, M. 2011. The Impacts of Mathematical Representations Developed through Webquest and Spreadsheet Activities on the Motivation of Pre-Service Elementary School Teachers, *Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET*. 10(2):259-267.
- Hamzah, Ali. 2014. *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Lahinda, Youwanda. 2014. Analisis Proses Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama. Bandung: UPI.
- Leonard, L., dan Linda, N. N. 2018. Pengaruh Kecerdasan Logis-Matematis dan Kecerdasan Musikal Terhadap Higher Order Thinking Skills (HOTS). *KALAMATIKA Jurnal Pendidikan Matematika*. 3(2):193-208.
- Leonard, L. 2012. Level of Appreciation, Self-Concept and Positive Thinking on Mathematics Learning

- Achievement. The International Journal of Social Sciences. 6(1):10-17.
- Margono, S. 2010. Metode Penelitian Pendidikan. Jakarta: Rineka Cipta.
- Megasari, T., Sripatmi, dan Kurniati, N. 2010. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif dengan Pendekatan AIR (Auditory, Intellectually, Repetition) pada Materi Pokok Fungsi untuk Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar Siswa Kelas VIIIA SMPN 18 Mataram Tahun Ajaran 2010/2011. Jurnal Pendidikan Matematika. 7(1):38-42.
- Muhibbin, Syah. 2012. Psikologi Belajar. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Muthmainnah. 2014. Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Melalui Pendekatan Methaphorical Thinking. Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah.
- Novalia dan Syajali, Muhammad. 2014. Olah Data Penelitian Pendidikan. Bandar Lampung: AURA.
- Novira, R., Mulyono., dan Isnarto. 2019. Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Model Pembelajaran Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually. PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika. 2:287-292.
- Perbowo, K. S. dan Pradipta, T. R. 2017. Pemetaan Kemampuan Pembuktian Matematis Sebagai Prasyarat Mata Kuliah Analisis Riil Mahasiswa Pendidikan Matematika. KALAMATIKA Jurnal Pendidikan Matematika. 2(1):81-90.
- Purnamasari, Yika. 2013. Pengaruh Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR) terhadap Prestasi Belajar Matematika pada Materi Aljabar Kelas VII SMP Muhammadiyah 3 Jetis Tahun Pelajaran 2013/2014. Jurnal riset Pendidikan Matematika. 5(3):1-10.
- Rangkuti, Ahmad Nizar. 2014. Representasi Matematis. Jurnal Matematika IAIN (Forum Pedagogik). 6:1.
- Rusman. 2014. Model – model Pembelajaran. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- Sabirin, Muhammad. 2014. Representasi dalam Pembelajaran Matematika. Jurnal IAIN Antasari. 1(2):33-44.
- Shoimin, Aris. 2014. 68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013. Yogyakarta: Ar-ruzz Media.
- Shoimin, Aris. 2016. 68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013. Yogyakarta: Ar-ruz Media.
- Sudijono, Anas. 2011. Pengantar Statistik Pendidikan. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. 2013. Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi, Arikunto. 2013. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suprijono, Agus. 2010. Coperatif Learning. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Triani, Desi., Setyo, H. Budi., dan Chamdani, M. 2014. Penggunaan Model Auditory, Intellectually, Repetition dengan Multimedia dalam Peningkatan Pembelajaran

Matematika pada Siswa Kelas IV SDN 5 Kutosari Tahun Ajaran 2014/2015. Pendidikan Matematika. 3(4):361–366.

Umar, Wahid. 2011. Kemampuan Representasi Matematis Melalui Pendidikan Matematika Realistik pada Konsep Pecahan dan Pecahan Senilai. Ternate: Jurnal FKIP Unkhair Ternate. 1:177-185.

Umbara, Citra. 2010. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas dan Peraturan Pemerintah RI Tahun 2010 tentang Penyelenggaraan Pendidikan serta Wajib Belajar. Bandung: Citra Umbara.