



## Efektivitas Model Pembelajaran *Auditory, Intellectually, and Repetition (AIR)* dengan Media Pembelajaran Interaktif *Articulate Storyline* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik

Hanifah Muthia Fathinnuha<sup>1</sup>, Saminanto<sup>2</sup>, Ahmad Aunur Rohman<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang

Corresponding Author: [hanifahmf\\_1708056003@student.walisongo.ac.id](mailto:hanifahmf_1708056003@student.walisongo.ac.id)<sup>1</sup>

### Article history

**Received:** August 24, 2023

**Revised:** September 5, 2023

**Accepted:** September 9, 2023

### Keywords:

mathematical communication

AIR learning model

interactive learning

articulate storyline

### Kata Kunci:

komunikasi matematis

model pembelajaran AIR

pembelajaran interaktif

articulate storyline

### Abstract

The purpose of this study was to determine the effectiveness of using the Auditory, Intellectually, and Repetition (AIR) learning model with Articulate Storyline Interactive Learning Media in improving students' mathematical communication skills. This research is a true experimental quantitative research with the randomized post-test only control design. The research population was all students of class X SMA Ma'arif NU 1 Kemranjen with the samples used were class X MIPA 2 as the experimental class and class X MIPA 3 as the control class. The data collection technique used is the test method to determine students' mathematical communication skills. The results of the study stated that the Auditory, Intellectually, and Repetition (AIR) learning model with Articulate Storyline interactive learning media was effective on students' communication skills. Giving this treatment provides a wider space for students during the learning process so that they are able to develop their mathematical communication skills to the fullest.

### Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektifan penggunaan model pembelajaran Auditory, Intellectually, and Repetition (AIR) dengan Media Pembelajaran Interaktif Articulate Storyline dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif metode true experimental dengan desain penelitian the randomized post-test only control design. Populasi penelitian adalah seluruh peserta didik kelas X SMA Ma'arif NU 1 Kemranjen dengan sampel yang digunakan adalah kelas X MIPA 2 sebagai kelas eksperimen dan kelas X MIPA 3 sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah metode tes untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Hasil penelitian menyatakan bahwa model pembelajaran Auditory, Intellectually, and Repetition (AIR) dengan media pembelajaran interaktif Articulate Storyline efektif terhadap kemampuan komunikasi peserta didik. Pemberian perlakuan tersebut memberikan ruang yang lebih luas kepada peserta



Circle is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

p-ISSN 2776-6268

e-ISSN 2777-1008

---

*didik selama proses belajar mengajar sehingga mereka mampu mengembangkan kemampuan komunikasi matematis secara maksimal.*

---

## PENDAHULUAN

Komunikasi matematis merupakan cara peserta didik berbagi ide dan mengklarifikasi pemahaman. Ketika peserta didik mengkomunikasikan hasil pemikirannya kepada orang lain secara lisan maupun tulisan, mereka belajar untuk menggunakan bahasa matematika dengan tepat. Penjelasan yang disampaikan mencakup argumen dan alasan matematis, bukan hanya deskripsi atau ringkasan prosedural. Mendengarkan penjelasan orang lain memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan pemahamannya sendiri. Diskusi dalam kelas membantu peserta didik mempertajam pemikiran mereka dan membuat koneksi (NCTM, 2020).

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 21 Tahun 2016 tentang standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah salah satu muatan materi yang diberikan kepada seluruh jenjang pendidikan adalah matematika. Salah satu kompetensi yang harus dicapai peserta didik dalam mata pelajaran matematika adalah peserta didik mampu mengkomunikasikan gagasan matematika dengan jelas dan efektif. Kompetensi capaian dalam permendikbud tersebut berjalan seiringan dengan lima standar proses yang dirancang oleh The National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) yaitu pemecahan masalah (problem solving), penalaran dan pembuktian (reasoning and proof), komunikasi (communication), koneksi (connection), dan representasi (representation) (NCTM, 2020). Terlihat jelas bahwa komunikasi menjadi hal yang penting dalam mata pelajaran matematika.

Komunikasi merupakan bentuk penyampaian pesan yang menimbulkan proses umpan balik sebagai tanda bahwa pesan telah sampai kepada pendengar (Astuti dan Leonard, 2015). Menurut Baroody (dalam Ansari, 2016) terdapat dua alasan penting komunikasi dalam pembelajaran matematika bagi peserta didik. Pertama, mathematics as language, artinya matematika tidak hanya alat bantu berpikir dan menyelesaikan masalah tetapi matematika juga berperan dalam mengkomunikasikan ide matematika secara jelas dan tepat. Kedua, mathematics learning as social activity, artinya matematika sebagai sarana interaksi antar peserta didik dan komunikasi antara guru dan peserta didik.

Selama proses pembelajaran matematika, peserta didik dituntut untuk aktif agar dapat melatih mental dan kepercayaan diri peserta didik. Hingga akhirnya peserta didik dapat

mengembangkan potensi yang ada pada dirinya secara maksimal. Pembelajaran aktif adalah pembelajaran yang mengacu pada pembelajaran berbasis peserta didik (*student-centred learning*) (Warsono & Hariyanto, 2014). Pembelajaran aktif didukung dengan komunikasi yang baik, karenanya komunikasi menjadi hal yang penting dalam pembelajaran matematika

Kemampuan komunikasi matematis yang baik akan berpengaruh juga terhadap hasil belajar peserta didik. Hal tersebut didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Astuti dan Leonard yang menunjukkan hubungan positif kemampuan komunikasi matematis terhadap prestasi belajar matematika. Dengan kata lain, prestasi belajar peserta didik akan semakin meningkat jika kemampuan komunikasi matematis dikembangkan dengan baik (Astuti dan Leonard, 2015).

Berdasarkan pengamatan seorang guru mata pelajaran matematika, Ibu Uci Isnaeni, S.Pd. (Wawancara, 11 Maret 2022), mayoritas peserta didik di SMA Ma'arif NU 1 Kemranjen khususnya kelas X MIPA masih terlalu pasif saat proses pembelajaran berlangsung. Ketertarikan peserta didik terhadap mata pelajaran matematika dinilai masih butuh dorongan yang besar dari guru. Selain itu, peserta didik masih kesulitan mengubah soal ke dalam bentuk matematika, terlebih untuk soal berbentuk uraian. Sebagai contoh pada materi SPLTV, peserta didik masih kesulitan dalam menyusun persamaan-persamaan linear dari soal cerita. Hal tersebut menunjukkan bahwa pemahaman peserta didik pada soal dapat dikatakan rendah. Pemahaman pada soal artinya kemampuan peserta didik dalam menjelaskan soal tersebut ke dalam ide dan konsep matematis menggunakan simbol, gambar, model, grafik, tabel serta diagram. Kurang pemahannya peserta didik terhadap soal mengakibatkan kesalahan dalam alur pengerjaan soal yang kemudian bermuara pada nilai yang dihasilkan. Dari permasalahan yang dialami peserta didik, dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik masih kurang.

Upaya yang dapat dilakukan guru adalah dengan memberikan *treatment* yang mampu memacu kemampuan komunikasi baik antar peserta didik maupun peserta didik dengan guru. Salah satu caranya dengan mengemas pembelajaran dalam suatu model pembelajaran interaktif. Penggunaan model pembelajaran bersifat situasional yang mana dapat dikembangkan dan disusun berdasarkan karakteristik peserta didik, materi, dan lingkungan belajar (Isrok'atun & Rosmala, 2018). Model pembelajaran *auditory, intellectually, and repetition* (AIR) dapat diterapkan untuk menciptakan suasana kelas yang lebih aktif. Model pembelajaran ini menekankan penggunaan seluruh indra peserta didik selama proses

pembelajaran serta pengulangan untuk membantu siswa dalam memahami materi lebih mendalam (Luthfiana dan Wahyuni, 2019).

Model pembelajaran AIR memberikan lebih banyak ruang kepada peserta didik selama proses pembelajaran. Peserta didik akan memberikan respon dengan cara mereka sendiri terhadap materi yang disampaikan guru. Ini menjadi kelebihan model pembelajaran AIR yang dapat memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan komunikasi dan keaktifan peserta didik. Akan tetapi, dalam membuat permasalahan matematika terkadang menjadi hal yang tidak mudah bagi seorang guru. Selain itu, peserta didik dengan kemampuan tinggi bisa menjadi ragu atas jawaban yang mereka buat (Shoimin, 2014).

Penggunaan multimedia interaktif dalam pembelajaran juga menjadi solusi agar pembelajaran dalam kelas lebih menyenangkan dan mampu meningkatkan hasil belajar (Minarti dalam Sina *et al.*, 2019). Multimedia interaktif merupakan suatu multimedia dimana pengguna dapat mengontrol dan memilih kegiatan sesuai keinginannya. Pengembangan multimedia interaktif yang tepat dan sesuai akan meningkatkan kualitas belajar peserta didik serta mempermudah proses pembelajaran. Hal tersebut tentunya membawa dampak positif baik kepada peserta didik maupun guru (Daryanto, 2016).

*Articulate Storyline* menjadi salah satu multimedia interaktif yang dapat dikembangkan dalam pembelajaran matematika. Aplikasi ini terbilang mudah penggunaannya karena tampilan menu dan *toolsnya* tidak jauh berbeda dengan *power point*. Selain itu, *articulate storyline* menyediakan layanan publish dalam format HTML5 sehingga penggunaannya dapat mengakses melalui komputer maupun *smartphone*. Pengembangan *articulate storyline* sebagai media pembelajaran banyak dilakukan untuk berbagai tingkat pendidikan. Salah satunya penelitian oleh Hadza, Sesrita, dan Suherman yang berjudul *Development of Learning Media Based On Articulate Storyline* mengatakan bahwa dari segi materi, media, dan validitas dari guru mata pelajaran mengkategorikan *articulate storyline* sangat bagus dengan rating antara 79% sampai 86.16%. Hal tersebut menunjukkan bahwa *articulate storyline* dapat menunjang pembelajaran dalam kelas dengan baik dan layak (Hadza, Sesrita, & Suherman, 2020).

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul “Efektivitas Model Pembelajaran *Auditory, Intellectually, and Repetition (AIR)* dengan Media Pembelajaran Interaktif *Articulate Storyline* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik”.

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif, yaitu suatu penelitian yang digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu menggunakan analisis data kuantitatif atau statistik yang bertujuan untuk menguji hipotesis yang sudah ditetapkan (Sugiyono, 2016). Metode penelitian yang digunakan adalah metode *true experimental* dengan design *the randomized posttest-only control design*. Penelitian ini dilaksanakan di kelas X SMA Ma'arif NU 1 Kemranjen yang bertempat di Kecamatan Sirau, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah. Pengambilan data dilaksanakan pada semester gasal tahun 2022/2023. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas X Ma'arif NU 1 Kemranjen tahun pelajaran 2022/2023 yang terdiri dari lima kelas yaitu kelas X MIPA 1, X MIPA 2, X MIPA 3, X IPS 1, dan X IPS 2. Sampel diambil menggunakan teknik sampling *cluster random sampling* sehingga diperoleh dua kelas yaitu kelas X MIPA 2 berperan sebagai kelas eksperimen dan kelas X MIPA 3 sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen diberikan perlakuan yaitu model pembelajaran *Auditory, Intellectually, and Repetition* (AIR) dengan media pembelajaran *Articulate Storyline*. Sedangkan kelas kontrol tidak diberi perlakuan, artinya kelas hanya dilaksanakan secara konvensional sesuai metode pembelajaran yang digunakan di sekolah. Metode pengumpulan data menggunakan metode tes berupa soal *posttest* untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Soal *posttest* berupa soal uraian materi sistem persamaan linear tiga variabel yang berjumlah 5 soal. Butir-butir soal *posttest* telah melalui analisis instrumen tes berupa uji validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran sehingga memenuhi kriteria kelayakan instrumen. Hasil *posttest* kemudian dianalisis menggunakan uji hipotesis berupa uji normalitas, uji homogeitas, dan uji t.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Berdasarkan metode penelitian, data hasil *posttest* kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol dianalisis menggunakan uji hipotesis berupa uji normalitas, homogenitas, dan uji-t. Uji normalitas yang dilakukan pada penelitian ini adalah uji Lilliefors. Hipotesis nol ( $H_0$ ) diterima apabila  $L_{hitung} < L_{tabel}$  (Kadir, 2017).

**Tabel 1. Hasil Uji Normalitas Posttest**

| Kelas            | Mean   | $L_{hitung}$ | $L_{tabel}$ | Keterangan |
|------------------|--------|--------------|-------------|------------|
| Kelas Eksperimen | 89,301 | 0,141        | 0,184       | Normal     |
| Kelas Kontrol    | 83,385 | 0,114        | 0,192       | Normal     |

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa kelas X IPA 2 dan X IPA 3 mempunyai nilai  $L_{hitung} < L_{tabel}$  sehingga  $H_0$  diterima, artinya kedua kelas terdistribusi normal.

Pengujian homogenitas varians data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji F dengan kriteria pengujian  $H_0$  diterima apabila  $F_{hitung} < F_{tabel}$  (Lestari dan Yudhanegara, 2015).

**Tabel 2. Tabel Penolong Uji Homogenitas**

| Sumber Variansi     | Kelas Eksperimen | Kelas Kontrol |
|---------------------|------------------|---------------|
|                     | (X IPA 2)        | (X IPA 3)     |
| Jumlah              | 1965             | 1668          |
| N                   | 22               | 20            |
| Mean                | 89,301           | 83,385        |
| Varians ( $S^2$ )   | 38,879           | 75,640        |
| Standar Deviasi (S) | 6,235            | 8,697         |

Berdasarkan nilai derajat kebebasan  $dk_{pembilang} = 20 - 1 = 19$  dan  $dk_{penyebut} = 22 - 1 = 21$  serta taraf signifikan 5% maka  $F_{(0,05)(19)(21)} = 2,109$ . Hasil analisis menunjukkan nilai  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , sehingga  $H_0$  diterima. Dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai varians yang sama atau homogen.

Penelitian ini menggunakan uji-t untuk mengetahui apakah ada perbedaan rata-rata kemampuan populasi sebelum diberikan *treatment* atau tidak. Pada uji-t ini dilakukan uji pihak kanan dengan hipotesis sebagai berikut (Kadir, 2017):

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan:

$\mu_1$  = rata-rata kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang memperoleh pembelajaran *auditory, intellectually, and repetition* (AIR) dengan media pembelajaran interaktif *Articulate Storyline*

$\mu_2$  = rata-rata kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang memperoleh pembelajaran menggunakan metode ceramah

**Tabel 3. Tabel Penolong Uji Hipotesis Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik**

| Sumber Variansi | Kelas Eksperimen | Kelas Kontrol |
|-----------------|------------------|---------------|
| Jumlah          | 1965             | 1668          |
| N               | 22               | 20            |
| Rataan          | 89,301           | 83,385        |

|                     |        |        |
|---------------------|--------|--------|
| Varians ( $S^2$ )   | 38,879 | 75,640 |
| Standar Deviasi (S) | 6,235  | 8,697  |

Taraf signifikan yang digunakan sebesar 5% dan  $dk = n_1 + n_2 - 2 = 22 + 20 - 2 = 40$ , diperoleh  $t_{tabel} = 2,021$ . Kriteria pengujian hipotesis  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak apabila nilai  $t_{hitung} < t_{tabel}$ . Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol.

### Pembahasan

Berdasarkan wawancara dengan seorang guru matematika SMA Ma'arif NU 1 Kemranjen, diperoleh data bahwa dalam proses pembelajaran materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV) pada kelas X terdapat permasalahan terkait kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Masalah tersebut diantaranya adalah peserta didik cenderung pasif di kelas sehingga ketika diskusi hanya didominasi peserta didik tertentu. Selain itu, peserta didik juga kurang menguasai bagaimana mengubah soal cerita ke dalam bentuk bahasa matematika seperti menyusun SPLTV dari soal cerita.

Upaya untuk menyelesaikan masalah tersebut dapat dilakukan dengan memberikan lebih banyak ruang kepada peserta didik selama proses pembelajaran. Peserta didik juga membutuhkan suasana baru dalam belajar di kelas supaya tercipta proses belajar mengajar yang hidup dan menyenangkan. Penerapan model pembelajaran AIR dengan media pembelajaran *Articulate Storyline* dapat menjadi solusi dari permasalahan di atas.

Penelitian diawali dengan pengambilan sampel dari populasi yang sudah melalui tahap analisis uji normalitas, uji homogenitas, dan uji kesamaan rata-rata. Data yang digunakan adalah hasil Penilaian Tengah Semester (PTS) semester ganjil. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Cluster Random Sampling*. Dari 5 kelas populasi dipilih 2 kelas secara acak untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Diperoleh kelas X MIPA 2 sebagai kelas eksperimen dan kelas X MIPA 3 sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen diberikan *treatment* berupa model pembelajaran AIR dengan media pembelajaran interaktif *Articulate Storyline*. Pembelajaran pada kelas kontrol menggunakan metode konvensional yaitu metode ceramah. Materi yang diajarkan adalah SPLTV sebanyak 4 pertemuan ( $4 \times 90$  menit), 3 pertemuan untuk proses belajar mengajar dan 1 pertemuan untuk *posttest*.

Soal *posttest* diberikan guna mengukur kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Sebelum pelaksanaan penelitian, soal *posttest* telah diuji coba terlebih dahulu kepada kelas uji coba yaitu kelas XII MIPA 1 yang telah menerima materi SPLTV. Sebanyak 10 soal diuji coba kemudian dianalisis untuk mengetahui kelayakan instrumen tersebut. Analisis yang digunakan adalah uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda. Hasil analisis menunjukkan bahwa hanya 5 soal yang dapat digunakan untuk menguji kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

Pembelajaran dilakukan menggunakan model pembelajaran AIR. Model pembelajaran tersebut mempunyai tiga tahapan yaitu *audiory*, *intellectually*, dan *repetition*. Ketiga tahap tersebut berperan penting sebagai wadah peserta didik dalam mengemukakan ide mereka baik secara lisan maupun tulisan. Model pembelajaran AIR menuntut peserta didik untuk menggunakan seluruh indra selama proses pembelajaran. Peserta didik mendengarkan, berbicara, berdiskusi, memecahkan masalah, menyampaikan ide serta mereka akan mengulang pembelajaran melalui kuis di akhir pembelajaran (Luthfiana dan Wahyuni, 2019). Peserta didik mempunyai lebih banyak ruang dalam mengekspresikan dirinya selama proses pembelajaran. Pada penelitian ini, model pembelajaran AIR dipadukan dengan media pembelajaran interaktif *Articulate Storyline*. Dalam media ini disajikan materi dalam bentuk tulisan dan video serta terdapat beberapa soal untuk kuis. Penggunaan media pembelajaran ini bertujuan untuk memberikan suasana belajar yang aktif dan menyenangkan sehingga mampu meningkatkan hasil belajar (Minarti dalam Sina *et al.*, 2019).

Proses pembelajaran disesuaikan dengan tahapan pada model pembelajaran AIR. Tahap pertama yaitu *Auditory*, dimana peserta didik memfokuskan pikiran dan seluruh indranya pada pembelajaran. Mereka belajar mendengarkan, presentasi, menanggapi dan bertukar pikiran terkait materi SPLTV bersama teman sekelompoknya. Tahap kedua yaitu *Intellectually*, tahap ini melatih peserta didik untuk menggunakan kecerdasan pikirannya seperti menalar, mengidentifikasi, mengonstruksi dan menerapkan. Pada tahap ini peserta didik diberikan LKPD terkait materi SPLTV yang harus mereka diskusikan bersama teman sekelompoknya. Tahap terakhir yaitu *Repetition*, dimana peserta didik berkesempatan untuk mengulang dan memperdalam materi yang sudah diperolehnya. Pengulangan dilakukan dengan pemberian kuis berupa soal tes materi SPLTV pada setiap akhir pertemuan.

Tahapan pada model pembelajaran AIR didukung oleh teori belajar Vygotsky yang menekankan pembelajaran pada interaksi sosial. Teori Vygotsky mempunyai dua konsep utama yaitu *Zone of Proximal Development* (ZPD) dan *scaffolding*. ZPD merupakan perbandingan antara kemampuan peserta didik secara mandiri dengan kemampuan dibawah bimbingan orang dewasa atau teman yang lebih mampu. *Scaffolding* merupakan pemberian bantuan saat proses pembelajaran yang seiring bertambahnya waktu intensitasnya dikurangi (Slavin dalam Lestari dan Yudhanegara, 2015). Hal ini senada dengan tahapan *Auditory* dan *Intellectually* yang mana peserta didik melakukan proses pembelajaran bersama teman dalam suatu kelompok guna melatih kemampuan berpikir melalui diskusi. Selanjutnya untuk tahap *Repetition* didukung oleh teori belajar Thorndike berdasarkan pada hukum latihan (*Law of Exercise*). Hukum latihan menyatakan bahwa pengulangan dapat memperkuat hubungan antara stimulus dan respon (Lestari dan Yudhanegara, 2015). Tahap *Repetition* menjadi penting agar peserta didik dapat memahami dan menerima materi dengan baik.

Penelitian sebelumnya oleh Miftahul Ulva dan Indah Resti Ayui Suri tentang pengaruh positif penerapan model pembelajaran AIR. Model pembelajaran ini menjadikan peserta didik aktif dan memiliki lebih banyak ruang selama proses pembelajaran. Peserta didik berdiskusi, bertukar pikiran, melakukan presentasi atas hasil diskusinya serta menanggapi apa yang disampaikan teman atau kelompok lain. Kegiatan tersebut mampu melatih kemampuan komunikasi matematis peserta didik baik secara lisan maupun tulisan sehingga model ini mampu memberikan dampak positif terhadap kemampuan komunikasi matematis. Selanjutnya Sarifah Nabila Z. A., Rilia Iriani, dan Abdul Hamid mengembangkan media pembelajaran interaktif *Articulate Storyline* yang dipadukan dengan model pembelajaran AIR. Hasil pengembangan menyatakan bahwa perpaduan tersebut valid, praktis, dan efektif untuk diterapkan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan landasan teori belajar dan penelitian sebelumnya, pemberian *treatment* berupa model pembelajaran AIR dengan media pembelajara interaktif *Articulate Storyline* dapat mengatasi permasalahan kemampuan komunikasi matematis peserta didik khususnya pada materi SPLTV. Setelah pemberian *treatment* peserta didik mampu menyatakan SPLTV dari soal cerita, peserta didik mampu menyelesaikan soal SPLTV dengan baik serta peserta didik mampu mengkomunikasikan materi yang mereka dapat baik secara lisan maupun tulisan.

Analisis di atas didukung dengan data *posttest* kemampuan komunikasi matematis yang dianalisis mengguaka uji statistika yaitu uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis.

Hasil analisis uji normalitas menunjukkan bahwa baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol berdistribusi normal. Hasil analisis uji homogenitas menunjukkan kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang sama (homogen). Analisis terakhir yaitu uji hipotesis menggunakan rumus uji *t-test* dimana data rata-rata kelas eksperimen adalah 89,301 dengan simpangan baku (S) sebesar 6,235 dan rata-rata kelas kontrol adalah 83,385 dengan simpangan baku (S) sebesar 8,697. Hasil perhitungan menunjukkan nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol.

Berdasarkan beberapa analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran AIR dengan media pembelajaran interaktif *Articulate Storyline* efektif terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

## PENUTUP

### Simpulan

Hasil penelitian menyatakan bahwa model pembelajaran *Auditory, Intellectually, and Repetition* (AIR) dengan media pembelajaran interaktif *Articulate Storyline* efektif terhadap kemampuan komunikasi peserta didik. Hal tersebut berdasarkan pada rata-rata kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang memperoleh pembelajaran menggunakan model pembelajaran AIR dengan media pembelajaran interaktif *Articulate Storyline* lebih baik daripada rata-rata kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang tidak memperoleh *treatment* tersebut.

### Saran

Saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya antara lain sebagai berikut:

1. Pembelajaran dengan model pembelajaran AIR dengan media pembelajaran interaktif dapat dijadikan alternatif untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik karena model pembelajaran tersebut memberikan kebebasan ruang lebih banyak untuk peserta didik dalam mengekspresikan dirinya selama pembelajaran berlangsung. Peserta didik berperan aktif dan komunikatif dalam diskusi kelompok sehingga mereka dapat memahami materi dengan baik.
2. Penelitian ini dapat dilanjutkan untuk melihat efektifitas model pembelajaran AIR dengan media pembelajaran interaktif *articulate storyline* dalam meningkatkan kemampuan matematika yang lain.

3. Media pembelajaran berbasis *Articulate Storyline* dapat dikembangkan dan diteliti lebih jauh baik dalam bidang matematika maupun bidang ilmu lain.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, A., & Leonard, L. (2015). Peran Kemampuan Komunikasi Matematika Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 2(2). <https://doi.org/10.30998/formatif.v2i2.91>
- Daryanto. (2016). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Hadza, C., Sesrita, A., & Suherman, I. (2020). DEVELOPMENT OF LEARNING MEDIA BASED ON ARTICULATE STORYLINE. *Indonesian Journal of Applied Research (IJAR)*, 1(2). <https://doi.org/10.30997/ijar.v1i2.54>
- Isrok'atun, & Rosmala, A. (2018). *Model-model Pembelajaran Matematika*. (Bunga Sari Fatmawati, Ed.). Jakarta: Bumi Aksara.
- Kadir. (2017). *Statistika Terapan: Konsep, Contoh dan Analisis Data dengan Program SPSS/Lisrel dalam Penelitian* (ketiga). Depok: Rajawali Pers.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. (Anna, Ed.), PT.Refika Aditama. Bandung: Refika Aditama.
- Luthfiana, M., & Wahyuni, R. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Auditory, Intellectually, Repetition (Air) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika (JUDIKA EDUCATION)*, 2(1), 50-57. <https://doi.org/10.31539/judika.v2i1.701>
- NCTM. (2020). Standards for the Preparation of Secondary Mathematics Teachers. *The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.*, (May), 1-84.
- Shoimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Sina, I., Farlina, E., Sukandar, S., & Kariadinata, R. (2019). Pengaruh Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Suska Journal of Mathematics Education*, 5(1), 57. <https://doi.org/10.24014/sjme.v5i1.5081>
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Warsono, & Hariyanto. (2014). *Pembelajaran Aktif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.